

FANTASTIC ELECTRONIC DEVICES FOR YOUR HOME AND YOUR CAR

STEREO

— VIDEO & MULTIMEDIA —

№ 1-2 / СІЧЕНЬ-ЛЮТИЙ / 2021

Focal Chora 5.1.2

Перетворюємо
вітальню на кінотеатр

**Philips
55OLED805**
Не такий, як усі

186

пристроїв
в номері

огляди, тести,
новини

**JBL Club
605CSQ и 625SQ**

Оптимізація
під штатні місця

FOR'Z

EISA

EXPERT IMAGING AND
SOUND ASSOCIATION



MARANTZ SR7015

Має все, що потрібно



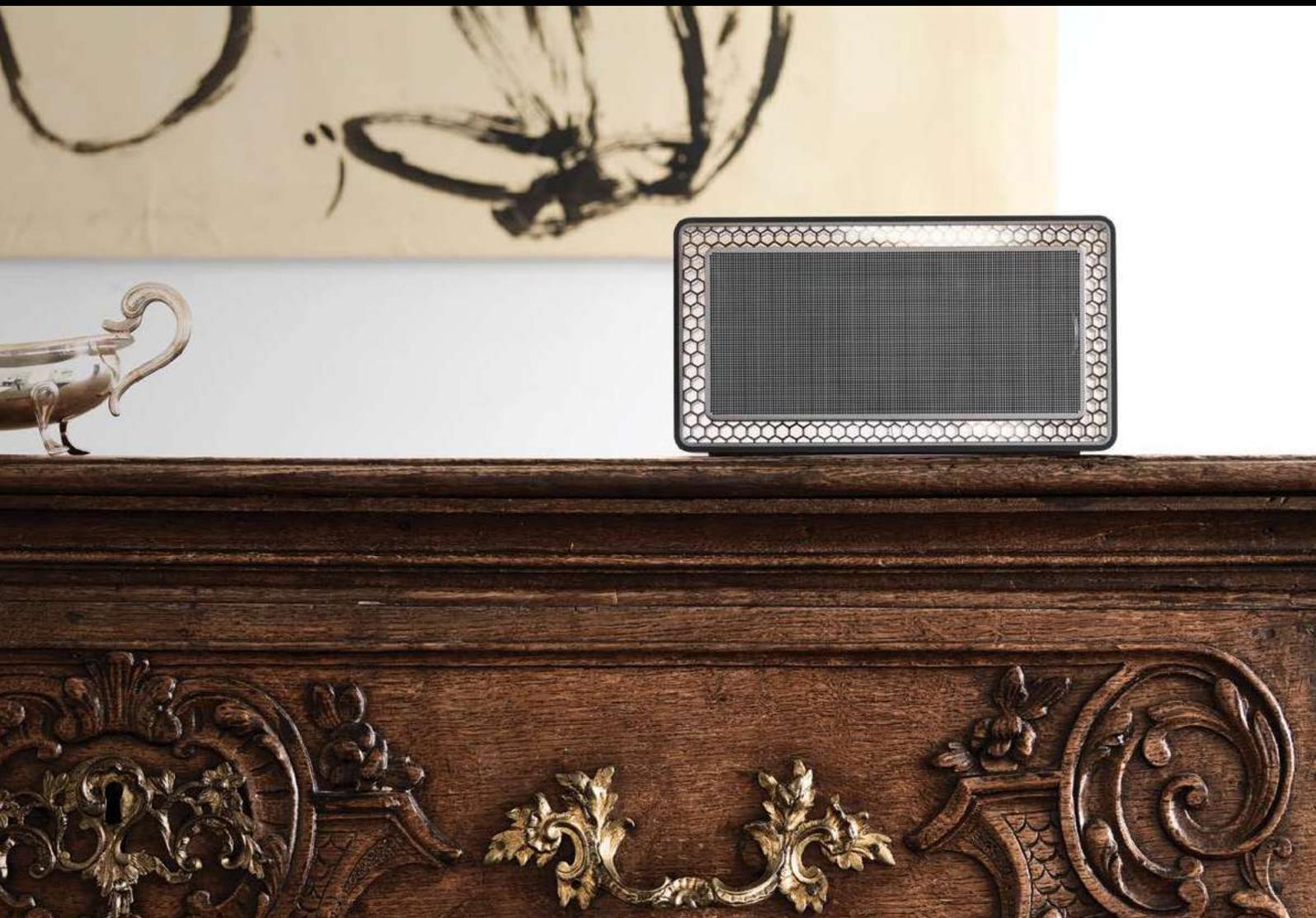
**SVS Prime
Pinnacle**
Кращі в класі



Audison AK 6.5 C2
Якість вища
за ціну



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

Gig economy — це що? Урок 1. Переваги

Всі говорять про те, що світ змінився і жити як раніше ми вже не будемо ніколи. Так, ознаки цього нового ми вже спостерігаємо у повсякденному житті — всілякі обмеження на зустрічі, подорожі, роботу, але на заміну маємо розвиток інтернет-індустрії, е-торгівлі і доставки, онлайн-освіти...

Ми з Олександром також вирішили втілити новачку — додати до нашої зустрічі ще одну освітню компоненту. Поговоримо про гіганоміку, що стає невідомою частиною сьогодення. Новий термін в нашому бутті змінює бізнесові правила, до яких звикла більшість. Отож, гіганоміка складається з трьох основних компонентів:

1. Оплата за виконані роботи/проекти на відміну від погодинної, або відрядної оплати.
2. Стрімке зростання пропозицій конкретних послуг, як ось написання статей для сайту чи поїздка від пункту А до пункту Б.
3. Прив'язка компаніями свого працівника зі споживачем безпосередньо через технологічні платформи на основі додатків до смартфонів та гаджетів.

На перший погляд, нічого революційного, при глибшому зануренні побачимо, що це розширення прав і можливостей. Ця нова бізнес-парадигма дозволяє людям покращувати своє життя, використовувати наявні у них активи в своїх інтересах.

Компанії на кшталт Uber (просто як яскравий приклад) виступають в якості посередника між працівником і споживачем. Це полегшує людям можливість знайти швидко тимчасову роботу: від музичної вистави до ремонту крана. Однак основна відмінність між економікою підробітків і традиційним робочим режимом полягає в тому, що gig economy — це тимчасова робота, і людині платять тільки за цю конкретну роботу.

Переваги Gig economy

Зростання популярності економіки підробітків говорить про те, що даний формат роботи підходить багатьом людям. От її переваги:

- відмінно підходить для креативних людей;

Наразі на фрілансі безліч копірайтерів, графічних та веб-дизайнерів, SMM-фахівців тощо.

- постійне підвищення рівня своїх навичок;

Ринок праці нікого не чекає, тому робоча сила щодня стає більш просунутою і освіченою. Потрібно постійно вчитися і йти в ногу з тенденціями галузі, щоб зберегти конкурентну перевагу.

- в короткострокових стосунках є економічні вигоди для бізнесу;

Це особливість gig economy. Коли людина виконує певні завдання або проект віддалено, це скорочує витрати компанії.

- гіганоміка створила нові робочі місця і тим самим зменшила показники безробіття.

А про виклики та недоліки цієї системи нехай вам розкаже мій колега Олександр Мартін у другій частині нашого семінару. Гортайте на сторінку 49 — там друга частина номеру, і **Урок 2** також.

Потім обов'язково поверніться до головної частини — новин, оглядів та тестів домашньої техніки. Вельми цікаво!

Тарас Григоренко



	NEWS
7	Новинки, технології, події
	BLITZ REVIEW
27	Klipsch Cinema 600
28	Magnat MMS 730
29	DALI Opticon 2 mk2
30	Triangle Borea BR09
31	Avalon Acoustics Precision Monitor 1
32	Magnat Transpuls 1000
33	Klipsch The Fives
34	Soundcore Liberty 2 Pro
35	Technics Ottava SC-C30
	TEST
36	SVS Prime Pinnacle
38	Marantz SR7015
	REVIEW
41	Philips 55OLED805
	PRODUCT LINE
44	Focal Chora 5.1.2



STEREO

— VIDEO & MULTIMEDIA —



На сайті

www.stereo-news.com

повна версія всіх номерів
журналу «StereoVideo & Multimedia»

NEWS

50 Новинки, технології, події

BLITZ REVIEW

57 Steg Master Stroke
58 Musway One 1000
59 Hertz HMD8 DSP
60 JBL Club A600
61 JBL Club A754
62 Awave King 160.4
63 BLAM LFR 50

TEST

64 JBL Club 605CSQ,
JBL Club 625SQ
67 Audison AK 6.5 C2
70 Musway M6
73 Focal FLAX EVO PS 165 F3E
76 Hertz CK 165 и CK 165 L

BARRISTER AT LAW

80 Взыскание процентов и пени по кредитам — может быть незаконным



TIDAL AUDIO И BUGATTI

Немецкая компания Tidal Audio объявила о начале сотрудничества с премиальным автомобильным брендом Bugatti. Результатом станет серия аудиотехники TIDAL for Bugatti, которую открывают активные четырехполосные AC Royale с алмазными твитерами. Трехполосная конфигурация излучателей на передней стенке корпуса (твитер с алмазной диафрагмой диаметром 30 мм, СЧ-излучатель с керамическим диффузором диаметром 127 мм и пара НЧ-динамиков с алюминиевыми диффузорами диаметром 170 мм) дополнена четырьмя сабвуферными драйверами с алюминиевыми диффузорами диаметром 265 мм, смонтированными на боковых панелях кабинета. В качестве апгрейда производитель предлагает замену среднечастотной головки на динамик с алмазной диафрагмой того же диаметра. Вся электроника, включая низкоуровневые кроссоверы и многоканальные усилители, заключена в отдельные герметичные корпуса для минимизации микрофонного эффекта.

Новые акустические системы будут предлагаться в двух сериях — Royale Edition Blanc и Royale Edition Noir, навеянными фирменным аэродинамическим дизайном автомобилей Bugatti. Отделка может быть выполнена фирменным лаком Bugatti, полированным шпоном дерева макассара или карбоновыми панелями. При высоте колонок чуть меньше полутора метров, каждая



весит 160 кг. Корпуса выполнены из фирменного инертного к вибрациям многослойного материала Tiralit, представляющего собой «сэндвич» из нескольких слоев MDF, HDF и композитного материала Corian. В отделке использованы элементы из нержавеющей стали, алюминия, драгоценных металлов и перламутрово-матовым стеклом различных цветов и структур, полученных в результате пескоструйной обработки. На фронтальных панелях акустики нанесен фирменный логотип Bugatti.

Можно с большой степенью уверенности предположить, что акустика Tidal for Bugatti Royale будет играть в одной лиге с легендарными автомобилями Bugatti.



SAMSUNG

Компания Samsung Electronics представила модель телевизора, произведенной по технологии MicroLED (система настраиваемых модулей) с диагональю 110". Новая модель уже полностью собрана в заводских условиях, что упрощает установку и калибровку телевизора.

В телевизорах MicroLED применяются светодиоды размером в несколько микрон, которые излучают свет необходимого цвета, образуя собственные структуры пикселей. В результате дисплей с разрешением 4K с 8 миллионами пикселей способен воспроизвести 100% цветовых гамм DCI и Adobe RGB. Кроме того, светодиоды MicroLED изготовлены из неорганических материалов, что обеспечивает высокое качество изображения на протяжении всего срока службы, который составляет до 100 000 ч или более десяти лет.

Новинка оснащена мощным процессором Micro AI, который способен полностью реализовать потенциал технологии, оптимизируя изображение в формате 4K HDR для каждой сцены. Соотношение площади экрана телевизора к корпусу составляет 99,99%. В новом дисплее полностью отсутствует черная матрица (black matrix) и лицевая панель — пользователи видят только сам экран, что обеспечивает эффект полного погружения при просмотре.

Что касается звукового сопровождения, то в телевизоре используется встроенная аудиосистема Majestic Sound, которая создает 5.1-канальный звук без внешнего динамика, превращая комнату в домашний кинотеатр. Функция Object Tracking Sound Pro позволяет отслеживать перемещение объектов на экране и соответствующим образом проецировать звук.

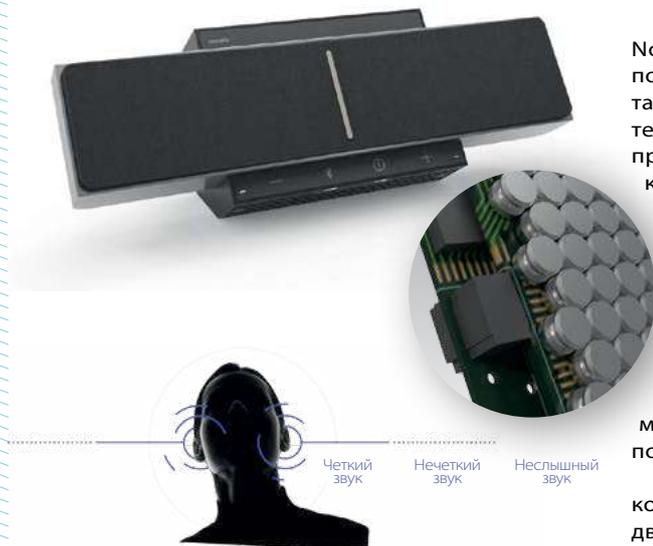


SENNHEISER

У специальной версии накладных беспроводных наушников Sennheiser HD 450BT новый облик — яркие красные акценты в дизайне. У новинки выигрышное сочетание отличного звука Sennheiser, активного шумоподавления, 30 ч автономной работы, прочной складной конструкции и высококачественных материалов. Управление воспроизведением и вызовами осуществляется интуитивными физическими кнопками на правой чашке наушников. Имеется отдельная кнопка для активации голосового ассистента. Синхронизация саундтрека с видеоконтентом обеспечивается технологией Bluetooth 5.0 и беспроводными кодеками AAC, aptX и aptX Low Latency. HD 458BT также можно использовать в проводном режиме — в комплект поставки входит аудиокабель.



NOVETO SYSTEMS



Израильская компания Noveto анонсировала акустику Noveto Systems SoundBeamer 1.0. Noveto утверждают, что им получилось сотворить настоящий звуковой проектор, работающий как наушники, но без наушников! Новая акустическая технология направляет звуковой луч прямо в уши слушателя, при этом не блокируя окружающие звуки. Эффект от установки похож на некий акустический пузырь. Система в режиме реального времени отслеживает положение головы слушателя и направляет сфокусированные лучи звуковых волн прямо в уши. В результате проигрываемую музыку, звуковое сопровождение игр или фильмов можно разобрать только в определенной точке пространства. Уже на небольшом удалении от слушателя посторонний человек сможет с трудом различить лишь отголоски звуков. А на расстоянии метра услышать что-либо вовсе невозможно. При этом для слушателя звуки окружения остаются полностью различимыми.

Основа технологии — массив из множества ультразвуковых излучателей. Они расположены на устройстве в виде двумерной сетки, формирующей звуковой пучок. Принципиально схема похожа на то, как работают радары с активной

фазированной антенной решеткой. На официальном сайте упоминается возможность формирования не только стерео-, но и полноценного трехмерного звучания.

Вызывает вопросы качество проигрываемого звука. Создать подобную технологию принципиально возможно, а вот реально ли довести ее до уровня, когда SoundBeamer заменит наушники, — не факт.

CARY AUDIO

Специалисты Cary Audio создали оригинальную гибридную архитектуру, в которой сочетается «пассивный мультитбитовый» ЦАП R-2R (на основе цепочки резисторов) и обслуживающая его схема повышения разрешения на низких уровнях, реализованная программно на логической матрице FPGA (программируемая логическая интегральная схема, ПЛИС). Новый блок ЦАП отвечает требованиям высокого разрешения. Что же касается натурального звучания, то помимо цифровой части схемы за него точно также ответственны и выходные аналоговые каскады, и блок электропитания.



ELTAX



Французская фирма Eltax представила напольные AC Monitor PWR 1959 в винтажном дизайне с огромным басовиком. Колонки оснащены двумя идентичными дюймовыми твитерами, оформленными в неглубоких рупорах. Они обрамляют 6" СЧ-динамик с диффузором, выполненным из целлюлозного волокна. Под ними расположен испанский басовый драйвер с 15" диффузором, также выполненным из целлюлозы. Динамик работает в фазоинверторном оформлении — два крупных порта фазоинвертора выведены рядом на лицевой панели. Рабочий диапазон — от 30 Гц до 22 кГц, с неравномерностью ± 3 дБ. Номинальное сопротивление — 8 Ом, а минимальное — 5 Ом. Чувствительность достигает 96 дБ/1 Вт/1 м. Корпуса выполнены из панелей МДФ с внутренними распорками, увеличивающими прочность.

BØRRESEN



Børresen Z5



Børresen Z1



Børresen Z2



Børresen Z3

Компания Børresen предлагает новую серию спикеров под литерой Z с отличным качеством и куда меньшим обычным прайсом.

Напольники Z5 щеголяют набором фирменных динамиков — 75 × 30 мм твитер, пара 5" среднечастотников и аж четыре 8" басовика. Сопротивление АС — 6 Ом, чувствительность — на уровне 86 дБ. Весит каждая колонка 75 кг. Звучание производителем обещано проникновенное и точное.

Самая доступная модель в линейке — полочки Z1, использующие все фирменные наработки и обеспечивающие чрезвычайно прозрачный звук. На борту — твитер 75 × 30 мм и 5" СЧ/НЧ-динамик. Спикеры работают в АЧХ от 50 до 50 000 Гц, имеют чувствительность в 96 дБ и сопротивление в 6 Ом. Подводимая мощность достигает 50 Вт. Весит одна колонка 11,5 кг.

Для залов небольшого размера подойдут напольники Z2 в компактных корпусах. Их стильный внешний вид сочетается с объемным и голографичным звуком. На борту у модели — фирменный твитер 75 × 30 мм, 5" СЧ-динамик и 8" вуфер на бас. Весят Z2 по 34 кг, допускают подведение 50 Вт мощности, работают в АЧХ от 50 до 50 000 Гц. Чувствительность невысокая — всего 86 дБ, так что в пару потребуется стабильный усилитель.

Вторая сверху в линейке модель Z3, несмотря на некрупные размеры, может звучать исключительно мощно и масштабно. На борту — твитер 75 × 30 мм, 5" СЧ-динамик и пара 8" вуферов. Весят Z3 по 35,5 кг, допускают подведение 50 Вт мощности и работают в АЧХ от 50 до 50 000 Гц. Чувствительность системы невысокая — 86 дБ, сопротивление — 6 Ом.

ERZETICH AUDIO

Словенская компания Erzetich Audio представила новый усилитель для наушников Medousa, имеющий гибридную конструкцию. Аппарат заключен в корпус из нержавеющей стали с боковинами из массива дерева. Ламповый каскад построен на четырех двойных триодах. На выходе установлены четыре монофонических усилительных модуля на транзисторах, что обеспечивает полностью симметричную конструкцию тракта. Показатели мощности (Medousa развивает мощность в 335 мВт на 8 Ом и 326 мВт на 600 Ом) фактически не меняются в зависимости от нагрузки. Весит усилитель 4,8 кг. Модель способна работать с любыми наушниками на рынке.



S.M.S.L

Бренд S.M.S.L. представил усилитель для наушников SP400. Модель построена на модуле от THX. Данное решение представляет собой каскад усиления на биполярных транзисторах с коррекцией ошибок обратной связи и отличается отличными показателями. Заявленное соотношение сигнал/шум составляет 133 дБ, а искажения в слышимом спектре ≤-117 дБ. При этом выходное сопротивление близко к нулю. Усилитель заключен в корпус размером 225 × 210 × 43 мм и весит 1,33 кг. На задней панели находится пара входов на RCA и XLR, а также выход с предварительного усилителя на XLR. На передней панели, помимо небольшого экрана размером 1,9 дюйма, расположены выходы на наушники в виде джека 6,3 мм и балансного четырехштырькового XLR. Заявленная мощность на балансном выходе составляет до 12 Вт на канал на 16 Ом и до 440 мВ на 600 Ом.

SCHIIT AUDIO

Американская компания Schiit Audio обновила свой младший ЦАП. Модель получила имя Modi 3+. Главным отличием от Modi 3 стало использование фирменного USB-интерфейса Unison. Modi 3+ базируется на чипе AKM AK4490 компании Asahi Kasei и способен обрабатывать цифровые потоки PCM с разрешением вплоть до 24 бит/192 кГц. Цифровой сигнал компонент готов принимать через USB, оптический или коаксиальный цифровые входы. Аналоговая часть реализована на операционном усилителе OPA1662 от Texas Instruments. Новинка обеспечивает соотношение сигнал/шум 116 дБ.



ATLANTIC TECHNOLOGY

Компания Atlantic Technology (США) выпустила новую модель акустической системы центрального канала 8600eC для домашних кинотеатров. Ширина колонки — 172 см. Корпус закрытого типа сделан из МДФ толщиной 19 мм. Модель продолжает идеологию напольников 8600eLR. В компании особо подчеркнули хорошую совместимость этих колонок в домашнем кинотеатре, достигнутую благодаря массиву D'Appolito MTM (midwoofer-tweeter-midwoofer). В такой конфигурации расположены динамики 8600eC с дюймовым твитером в центре. Твитер с мембраной из алюминийно-магниевого сплава дополняет пара расположенных сверху и снизу 5,25" среднечастотников — в той же геометрии, что и в напольниках 8600eLR. Две пары вуферов калибром 6,5" выстроены по горизонтали. Такое расположение позволило улучшить согласованность акустики. СЧ- и ВЧ-драйверы, каждый из которых получил диффузор из стекловолоконного композита, изолированы — у каждого есть свой герметичный корпус. Сигнал между динамиками распределяет фильтр Линквица-Райли (4-го порядка). В результате чувствительность модели на уровне 93 дБ, и это при рекомендуемой мощности усилителя 25–200 Вт RMS.

Новый 8600eC — часть фирменного комплекта AC 8600e, который производитель предлагает в качестве готового решения для оборудования ДК. В него также входят напольные колонки 8600eLR и две модели сабвуфера, SBT500 и SBT1000.



MOONRIVER AUDIO

Шведская компания Moonriver Audio представила обновленную версию интегрального усилителя Model 404, получившую суффикс Reference. Главные отличия новой версии от прежней

заключаются в конструкции блока питания. Элементы дизайна остались прежними — массивное шасси, передняя панель и органы управления из алюминия, боковые накладки из массива ореха, продуманная эргономика. Однако корпус был дополнительно усилен и дополнен поглощающими вибрации материалами, а в отдельных блоках питания для секции предварительного усилителя и усилителя мощности появились дополнительные фильтрующие емкости. Их общий объем достигает теперь 107 000 мкФ, что, по словам разработчиков, положительно сказалось на динамических способностях модели. Выходная мощность составляет 50 Вт на канал на 8 Ом, заявленный частотный диапазон — от 10 до 50 000 Гц.

AER

Колонки AER AEROFON основаны на фирменном широкополосном драйвере. В них используется рупорное оформление, что позволяет достигать ошеломляющей чувствительности. У более дешевой модификации AEROFON econ (драйвер BD E) — 102 дБ, у верхней AEROFON essence (драйвер BD) — 116 дБ. Каждая колонка весит по 25 кг и работает в АЧХ от 35 до 80 000 Гц. У моделей компактные габариты и изысканное звучание.



ELIPSON

В линейке устройств для многокомнатных инсталляций компании Elipson пополнение — миниатюрный усилитель Connect 250. Его размеры 120 × 30 × 120 мм. На передней панели расположен приемник сигналов ДУ, а также три светодиода, отображающих статус подключения. На верхней панели находятся клавиши регулировки громкости, включения питания и спаривания с беспроводными устройствами. На задней стенке есть выходы на АС, линейный вход и выход на разьеме мини-джек 3,5 мм, а также порт Ethernet. Беспроводные возможности включают модули Wi-Fi и Bluetooth. Мощность усилителя составляет 30 Вт на 8 Ом (50 Вт на 4 Ом). В комплект входят специальные крепления для установки на стене или потолке.

DEFINITIVE TECHNOLOGY

Компания Definitive Technology представила компактный саундбар с активным сабвуфером Studio 3D Mini, поддерживающий форматы окружающего звучания Dolby Atmos и DTS:X, а также технологию HEOS построения систем мультрум. Саундбар при подключении по HDMI способен коммутировать видео с разрешением 4K в форматах Dolby Vision и HDR10. Новинка оснащается шестью динамиками, в том числе парой твитеров с купольными алюминиевыми диффузорами. НЧ-фундамент укрепляет беспроводной сабвуфер с 8" драйвером, идущий в комплекте. Коммутационный арсенал 3D Mini включает, помимо HDMI с поддержкой возвратного канала eARC, цифровой оптический порт, аналоговый вход на разъеме мини-джек 3,5 мм, а также порт USB для обновления прошивки. Новинка поддерживает AirPlay 2, беспроводную технологию HEOS построения многокомнатных аудиосистем, а также совместима с голосовыми помощниками Google Assistant и Alexa.



M10

L10

Швейцарская компания CH Precision анонсировала появление флагманской серии усилителей с индексом 10, в которую вошли предварительный усилитель L10 и усилитель мощности M10. В обеих моделях блок питания вынесен в отдельный корпус для минимизации электромагнитных наводок на сигнальные схемы. M10 способен отдать на нагрузку номинальным сопротивлением 8 Ом до 300 Вт RMS в двухканальном режиме и более 1 кВт при переключении в мостовой режим. Усилитель также можно использовать и для подключения акустических систем по биампингу. Компоненты получили новые платы с топологией, обеспечивающей еще более короткие пути прохождения сигналов и более оптимальным расположением комплектующих.

CH PRECISION



ESS TECHNOLOGY

Американская компания ESS Technology представила чип ЦАП SABRE ES9080Q. Новинка предлагает восемь каналов цифроаналогового преобразования и, по утверждениям производителя, впервые в мире они дополнены полноценными выходными линейными аналоговыми усилителями. Таким образом, это фактически готовый ЦАП в корпусе микросхемы в форм-факторе QFN. Также в чип интегрирована система фазовой подстройки частоты (PLL), что позволит обойтись без внешнего блока. Восемь операционных усилителей обеспечивают на выходе среднеквадратичный сигнал амплитудой 2 В. Чип способен работать с потоками PCM с параметрами вплоть до 32 бит/768 кГц и DSD — до DSD512. Широкий допустимый температурный диапазон (от -40 до +125°C) позволяет использовать ES9080Q в премиальных автомобильных аудиосистемах. Впрочем, как и в многоканальных домашних и профессиональных цифровых компонентах.

WOLF AUDIO SYSTEMS

Компания Wolf Audio Systems представила сетевой аудиосервер Luna R. В архитектуре новинки применены решения, разработанные для старшей модели Alpha 3 SX, при этом Luna R отличается более компактными размерами. Сервер оснащается SSD-накопителем объемом 2 Тб (может быть расширен до 32 Тб) для хранения фонотеки и вторым SSD-диск емкостью 250 Гб для размещения ОС. Аппарат может работать с внешними дисками с интерфейсом USB и по сети с серверами NAS. Сервер поддерживает популярные форматы аудиофайлов, среди которых FLAC, WAV, AIFF, ALAC, SACD, DSF, DFF. Контент PCM обрабатывается вплоть до разрешения 32 бит/768 кГц, а DSD в вариантах DoP и Native — вплоть до DSD1024. Компонент оснащен системой подавления радиочастотных помех (RFI) и шумов заземления в мега- и гигагерцовом диапазоне. Вся внутренняя проводка выполнена жилами Audience OHNO из бескислородной меди высокой чистоты. Коммутационный арсенал включает порты HDMI и DisplayPort. Для взаимодействия с Luna R производитель предлагает беспроводные клавиатуру и мышь. Сервер поддерживает и удаленное управление по сети — либо через Web-доступ, либо с помощью фирменного приложения для мобильных гаджетов.



HEDD AUDIO

Немецкая фирма HEDD Audio представила серию активных профессиональных мониторов MK2 и сабвуферы Bass 08 и 12. В серию вошли четыре модели активной акустики — две двухполосные Type 05 MK2

и Type 07 MK2 и две трехполосные Type 20 MK2 и Type 30 MK2. Все колонки оснащаются ленточными твитерами AMT и СЧ/НЧ-динамиками с диффузорами, имеющими сотовую структуру. Отличительной особенностью серии стала реализация в мониторах фирменного отключаемого FIR-фильтра Linearise. По заверениям производителя, использование этого фильтра позволяет добиться «безупречных импульсных откликов и улучшенной передачи образности/пространства». Кроме того, все модели серии MK2 оснащаются целым набором корректирующих фильтров, помогающих настроить звучание в конкретных акустических условиях. Другим новшеством стали фирменные заглушки CoP, которыми комплектуются мониторы MK2 и которые предназначены для закрытия портов фазоинвертора с целью корректировки басовой отдачи.



SONUS FABER

Итальянская компания Sonus Faber выпустила новые напольные АС Maxima Amator. Корпуса изготавливаются наборным методом из панелей 25-мм толщины из ореха, которые обрабатываются и скрепляются между собой таким образом, чтобы предотвратить возникновение любых резонансов. Передняя и задняя панель обтянуты натуральной кожей высокого качества. Опираются колонки на мраморные постаменты, которые дополнительно развязываются от пола при помощи шипов. Каждая колонка имеет размеры 1120 × 300 × 350 мм и весит 38 кг. Внутренний объем корпусов разделен на три части. Верхняя содержит динамики, средняя заполнена акустически инертным материалом, а нижняя отведена под установку разделительного фильтра. АС имеет двухполосную конфигурацию, за высокие частоты отвечает твитер с 28-мм куполом DAD (Damped Apex Dome), нагруженный на выполненный из массива дерева лабиринг. Основной динамик, воспроизводящий средние частоты и бас, это MW 18XTR-04 с 18-мм диффузором из целлюлозы и натуральных волокон. Акустическое оформление — фазоинвертор, порт которого расположен на задней стенке. Для данной модели специально разработан новый кроссовер IFF (Interactive Fusion Filtering) с оригинальной схемой ступенчатого спада, секреты которой производитель не раскрывает.



YAMAHA

Компания Yamaha выпустила новую модель AV-ресивера серии RX-V — RX-V4A. Современный внешний вид устройства сочетается с широкими возможностями: поддержка видео с разрешением 8K и 4K/120 Гц; источник питания повышенной мощности с выходов HDMI (до 300 мА); все входы HDMI поддерживают Dolby Vision; поддержка

CINEMA DSP 3D; функция Music Enhancer (улучшение воспроизведения музыки в сжатом формате); усилитель реагирует на быстрые изменения параметров аудиосигнала на входе. Встроенная технология MusicCast обеспечивает работу по Wi-Fi, AirPlay 2 и поддержку Spotify Connect, а также управление встроенными сервисами потоковой передачи музыки и многоканальным аудио с помощью голосовых помощников, дает возможность построения домашнего кинотеатра в конфигурации 5.1.

T+A ELEKTROAKUSTIK GMBH

Немецкая компания T+A Elektroakustik GmbH расширила серию акустических систем Pulsar полочными мониторами R 21. Новинка отличается компактностью (30 × 19 × 30 см) и небольшим весом — каждая колонка весит всего 7 кг. При этом мониторы способны обеспечить впечатляющую басовую отдачу. R 21 пришла на смену модели R20. Были модернизированы магнитные системы динамических головок, модифицирован диффузор у СЧ/НЧ-динамика диаметром 150 мм. ВЧ-диапазон поручен дюймовому мягкому купольному твитеру с низкой резонансной частотой. НЧ-драйвер работает в фазоинверторном акустическом оформлении и закреплен в корпусе с помощью литых под давлением алюминиевых колец. Номинальное сопротивление составляет 4 Ом при чувствительности 85 дБ. Рабочий диапазон акустики простирается от 40 Гц до 30 кГц.



LG ELECTRONICS

Компания LG Electronics представила монитор 34WN780-B, базирующийся на матрице IPS с диагональю 34", соотношением сторон 21:9 и разрешением UltraWide QHD (3440×1440 пикселей). Новинка оснащается оригинальной подставкой Ergo Stand, которая жестко крепится на краю стола и допускает широкий выбор регулировок положения монитора — можно изменять углы наклона и поворота дисплея, регулировать высоту подвеса, а также придвигать или отодвигать монитор. Яркость экрана достигает 300 кд/м², контрастность — 1000:1, углы обзора по горизонтали/вертикали — стандартные для отрасли 178°. Время отклика составляет 5 мс. Производитель декларирует охват цветового пространства sRGB на 99%. 34WN780-B поддерживает расширенный динамический диапазон HDR10 и технологию AMD FreeSync, повышающую плавность движений во время игр. Технологии Less Blue и Flicker Safe призваны снизить нагрузку на глаза, а система Black Stabilizer динамически повышает контрастность изображения. Новинка оснащается аудиосистемой Maxx Audio с двумя динамиками мощностью 7 Вт. Коммутационный арсенал включает два порта HDMI, DisplayPort версии 1.4 и USB 3.0.



SCHIIT AUDIO

Schiit Jotunheim 2 — балансный усилитель для наушников/предусилитель, имеющий модульную конструкцию. Новинка построена на основе модели Jotunheim, отличающейся высокой мощностью и универсальностью в применении. Jotunheim 2 использует новую полностью дискретную балансную схмотехнику Nexus™. Также здесь впервые реализована схема выходного каскада Continuity S™, обладающая лучшей линейностью и более высокой энергоэффективностью. Обе технологии являются собственной разработкой компании Schiit Audio. Новая дискретная схмотехника Nexus позволяет получить превосходное в своем классе качество звучания.

TECHNICAL BRAIN

Японская компания Technical Brain выпустила новую версию транзисторного предварительного усилителя TBC-Zero/c, в котором используются новая фирменная схема flat amplifier и оригинальный MC-корректор. Модель может работать в двух режимах — Pure DC с полным усилением по току и Auto-Zero Mode с автоматической подстройкой тока смещения. В усилителе применена новая схема с одним каскадом и эмиттерным повторителем, что позволило добиться более чистого и естественного звучания. Подключение источников к TBC-Zero/c возможно только балансным кабелем, в то время как выход реализован как на симметричных XLR, так и на обычных RCA-разъемах. Фонокорректор обеспечивает коэффициент усиления в 70 дБ и может работать с MC-головками чувствительностью от 0,16 мВ.



SEAS

Норвежская компания SEAS представила 6" СЧ-драйвер Excel W18NX003 (E0096-08), который пришел на смену популярной модели W18NX001 (E0042-08). Внешне новинка в точности повторяет предшественника, за исключением чуть более светлого оттенка диффузора. Динамик оснащен крупным пулевидным рассекателем и диффузором из целлюлозы с фирменным двухслойным покрытием Nexte. Диффузор закреплен на полуволновом резиновом подвесе. Корзина сделана из алюминия методом литья под давлением. От предшественника W18NX003 отличается, прежде всего, звуковой катушкой — здесь она намотана алюминиевой омедненной проволокой на титановом каркасе. Магнитная система новинки оптимизирована по технологии FEA. Номинальное сопротивление составляет 8 Ом, а работать динамик может при подводимой долговременной мощности 200 Вт. W18NX003 способен обеспечить выдающиеся динамические характеристики при невысоких искажениях на большой мощности.



BOENICKE AUDIO

Швейцарская компания Voenicke Audio анонсировала первый для фирмы усилитель мощности p1. Литера «р» в названии — сокращение от petite — маленький. Усилитель действительно компактен — ширина корпуса составляет лишь половину от стандарта для компонентов Hi-Fi — 23 см. При этом он способен обеспечить 300 Вт для каждого из двух каналов при работе на нагрузку номинальным сопротивлением 8 Ом. Во входных каскадах работают фильтры Bybee Gold Slipstream Quantum Purifier, дополненными тремя фирменными электромеханическими резонаторами — параллельным и последовательным длиной по 16 см, а также еще одним длиной 2 см. Вся внутренняя проводка выполнена кабелями LessLoss с хлопковой изоляцией. Усилитель оснащается несъемным сетевым кабелем Chord Shawline. Блок питания оснащается тремя фильтрами межсетевых экранов LessLoss. Входная коммутация p1 выполнена на разъемах RCA. Виброразвязку корпуса обеспечивают фирменные опоры Black Ravioli Small Pad.

PHASEMATION

Компания Phasemation выпустила универсальный ламповый фонокорректор EA-2000 с цепями коррекции на катушках индуктивности, в состав которого входят целых шесть отдельных монофонических блоков. Они включают в себя повышающий трансформатор для MC-головок EA-2000T, новый ламповый фонокорректор EA-2000EQ без обратных связей, построенный на пассивных компонентах собственного производства Phasemation, а также ламповый блок питания EA-2000PS, построенный на базе модели EA-1000. Общий вес всех блоков, входящих в Phasemation EA-2000, составляет 18,6 кг.



HORA AUDIO

Японская компания Hora Audio представила полностью рупорные АС Сосо. Разработку Сосо авторы сравнили с созданием музыкального инструмента — слуховую экспертизу проходил каждый элемент конструкции. В основном для изготовления корпуса и рупоров использовалось дерево павлония (адамово дерево), стойка, на которую опирается колонка, и корпус твитера сделаны из массива дуба и березовой фанеры. Все соединения выполнены металлическими креплениями. Корпус акустики изготовлен полностью вручную. Несмотря на достаточно крупные габариты (высота колонки достигает 118 см) корпус получился довольно легким — всего 19 кг. В основном кабинете смонтирован широкополосный драйвер, оформленный прямым и обратным рупорами. ВЧ-излучатель заключен в отдельный корпус, изолированный от основного изящными стойками. Твитер нагружен на многокамерный рупор. Широкополосный динамик собирается вручную и обслуживает диапазон от 40 Гц до 18 кГц, ВЧ-излучатель вступает в работу на частоте 7 кГц и играет до 25 кГц. Каждый рупор спроектирован так, чтобы избежать параллельных граней, что сказывается на звучании самым благоприятным образом. Динамические головки закрыты выгнутыми металлическими решетками, которые играют роль акустических линз и улучшают дисперсию звука.

HEAVENLY SOUNDWORKS

Американская компания Heavenly Soundworks представила активную аудиосистему Five17, которая подойдет как для работы в студии звукозаписи, так и для домашнего использования. Мониторы выполнены в трехполосной концепции с отдельным усилением каждой полосы. ВЧ-диапазон обслуживается твитером с дюймовым мягким куполом с усилителем, развивающим 100 Вт. Средние частоты поручены динамику с диффузором диаметром 3,5", выполненному из алюминиевого сплава. Мощность усилителя здесь составляет уже 125 Вт. НЧ-секция состоит из 5" басового драйвера с многослойным диффузором и пары пассивных радиаторов с алюминиевыми диффузорами диаметром 5", смонтированными на боковых стенках колонок. Басовик обслуживает усилитель, также развивающий 125 Вт. Все усилители работают по технологии NCore в классе D. Five17 отличаются ровной АЧХ в диапазоне от 30 Гц до 20 кГц, неравномерность укладывается в ± 1 дБ. Коммутационный арсенал включает как обычный набор аналоговых балансных и небалансных входов на разъемах XLR и RCA, так и цифровые порты AES/EBU, оптический и коаксиальный.



CYRUS

Британская компания Cyrus представила серию электронных компонентов XR, в которую входят два компактных интегральных усилителя i7-XR и i9-XR, предварительный усилитель Pre-XR и опциональный модуль питания PSU-XR, два цифровых источника — CD-транспорт CDt-XR и полный проигрыватель компакт-дисков CDi-XR.

В моделях i7-XR и i9-XR реализована новая секция предварительного усиления с релейным переключателем входов и оптимизированными путями прохождения сигнала. В блоке питания усилителей вместо мостовых выпрямителей работают диоды Шоттки. При работе с АС номинальным сопротивлением 6 Ом младшая модель развивает до 52 Вт в каждом канале и демонстрирует динамический диапазон 101 дБ, старший усилитель способен обеспечить 91 Вт с динамическим диапазоном 104 дБ. С i9-XR можно использовать опциональный внешний блок питания PSU-XR с отдельными силовыми линиями для снабжения предварительных и оконечных каскадов усиления. Оба усилителя оснащены четырьмя несимметричными аналоговыми входами, входом фонов корректора для работы с головками звукоснимателя с подвижным магнитом (ММ). Встроенный ЦАП оснащен двумя коаксиальными и двумя оптическими цифровыми входами, а также портом USB. Доступны семь вариантов настройки цифрового фильтра. При работе через интерфейс USB ЦАП способен декодировать потоки PCM с разрешением вплоть до 32 бит/768 кГц и DSD до DSD512. Для подключения АС используются коаксиальные акустические терминалы. Компоненты оснащены выходом с предварительного усилителя и линейным выходом. На задней стенке корпуса также есть порт miniUSB и разъем мини-джек для подключения наушников.

Предварительный усилитель Pre-XR оснащен блоком ЦАП с поддержкой декодирования аудио высокого разрешения — потоки PCM принимаются с параметрами вплоть до 32 бит/768 кГц, а DSD — до DSD512. Аппарат оснащается силовым тороидальным трансформатором высокой мощности в источнике питания с фильтрующими конденсаторами увеличенной емкости. Компонент поддерживает работу с внешним опциональным блоком питания PSU-XR, для подключения которого на задней панели предусмотрен специальный разъем. Коммутационный арсенал Pre-XR, кроме входа фонов корректора, включает еще четыре аналоговых линейных входа на разъемах RCA, по паре оптических и коаксиальных цифровых входов, а также порт USB-B для подключения компьютера в качестве источника аудио. Для подключения к усилителю мощности или активным АС, кроме балансного выхода, можно использовать и несимметричный на разъемах RCA. Есть здесь и разъем мини-джек для подключения наушников.

CDt-XR и CDi-XR оснащаются новыми блоками питания со специально разработанными для новой серии XR трансформаторами. Обе модели получили по два процессора в системе управления: один работает с пользовательским интерфейсом, а второй управляет двигателем привода оптических дисков с загрузчиком обновленной конструкции. В обеих компонентах применена оригинальная фирменная компоновка по принципам потока и возврата энергии: электронные блоки расположе-



i7-XR



i9-XR



Pre-XR



PSU-XR



CDi-XR



CDt-XR

ны в форме подковы, где сигнал идет в одном направлении, а питание — в противоположном. Относительно CDt-XR инженеры Cyrus Audio подчеркивают, что отсутствие блока ЦАП и аналоговой части создают более благоприятную среду для формирования выходного цифрового потока, что благоприятным образом сказывается на качестве звучания. Оба компонента допускают использование совместно с PSU-XR. Для управления воспроизведением в комплекте идет беспроводной пульт дистанционного управления.



SONOSAX

Швейцарская компания Sonosax анонсировала выпуск полнофункционального предварительного усилителя SX-DD2 с полным набором аналоговых и цифровых входов. Кроме балансного и несимметричного аналогового входа здесь есть вход фонов корректора, причем производитель подчеркивает, что аналоговые сигналы от входа до выхода не подвергаются конвертации в цифровую форму. Эти сигналы поступают на АЦП и далее — на цифровые выходы, которых у компонента тоже полный набор, включая балансный AES/EBU, чем можно воспользоваться для оцифровки аналоговых записей.

PLATIN AUDIO

Американская компания Platin Audio представила в серии беспроводной акустики окружающего звучания Monaco комплект 5.1 с поддержкой технологии трансляции многоканальных саундтреков без помощи проводов WiSA (Wireless Speaker Association). В комплект вошли пять полочных мониторов, колонка центрального канала и сабвуфер. Вся акустика — активная. Фишкой набора стал беспроводной компактный трансмиттер WiSA SoundSend, фактически взявший на себя функции AV-ресивера. Он оснащен портом HDMI с поддержкой eArc, на который может получать цифровой поток в форматах Dolby Digital, Dolby Digital+, Dolby TrueHD и Dolby Atmos. Компонент производит декодирование саундтрека и трансляцию многоканального аудио на AC по технологии WiSA с поддержкой разрешения 24 бит/96 кГц. Технология WiSA обеспечивает необходимое в многоканальных системах домашнего кинотеатра минимальное время задержки, которое

здесь составляет всего 5,2 мс, а также практически моментальную синхронизацию колонок (1 мкс).



VELVET VL48



VELVET VL42

UBSOUND

Старшая серия акустических систем, представленная миланской компанией UBSOUND для сезона 2021 года, состоит из двух моделей — полочных VELVET VL42 и напольных VELVET VL48. Новинки построены на основе фирменного коаксиального драйвера диаметром 21 см, созданного инженерами компании. Разработка новых версий колонок также потребовала доработки фирменной технологии HDNSS (High Definition Natural Sound Signature), которая позволяет, согласно заявлению производителя, добиться максимально натурального звучания.

IBASSO

Бренд iBasso анонсировал выпуск нового флагманского цифрового проигрывателя DX300. Гаджет построен на процессоре Snapdragon 660 от Qualcomm и оснащен экраном 6,5" на матрице IPS (2340×1080). Плеер работает на Android 9 и также поддерживает фирменную ОС Mango, отвечающую за аудио часть. Чип FGPA выполняет роль синхронизатора всех цепей проигрывателя, включая процессор, тактовый генератор, регулятор напряжения, ЦАП и выход S/PDIF. Цифроаналоговый преобразователь построен на счетверенном чипе Cirrus Logic CS43198, что позволяет обеспечить полностью балансную конфигурацию цифровой и аналоговой части. Для питания цифровых и аналоговых цепей используются два отдельных аккумулятора на 4000 и 2000 мА·ч, соответственно.

Выход организован на фирменном модуле AMP11 с выходами на разъемах 3,5, 2,5 и 4,4 мм. Напряжение на балансном выходе достигает 7,1 В.



OFFICINA TRON AUDIO

Швейцарская компания Officina Tron Audio представила дипольные акустические системы F812A, выполненные в фирменной модульной концепции. Каждая колонка состоит из трех квадратных секций — для монтажа каждой динамической головки. Верхняя секция отдана широкополосному динамику, обслуживающему ВЧ- и СЧ-часть рабочего диапазона, а остальные две — для басовых драйверов. Динамики монтируются на плоских экранах, которые в свою очередь крепятся к жесткому, треугольному в сечении каркасу, выполненному из алюминиевого профиля. В качестве широкополосного излучателя выбран 8" динамик Fast-8 китайской компании Lii audio. Басовую поддержку осуществляют два 12" драйвера Alpha 12A американской компании Eminence.

AAVIK ACOUSTICS

Компания Aavik Acoustics представила три новые серии электроники — 180, 280 и 580, в которые вошли усилители, стримеры, ЦАПы и фонокорректоры. Компоненты выполнены в едином дизайне, поэтому внешне отличия в сериях заметить довольно сложно. Главные отличия кроются внутри. К примеру, модели старших серий выполнены в корпусах, более устойчивых к вибрациям, внешним помехам и наводкам — в компонентах 580-й серии используется внутреннее шасси, выполненное из чистой меди. Особенностью корпусов компонентов компании Aavik Acoustics стал отказ от использования алюминия, который здесь заменили на фирменный композитный материал. Инженеры Aavik Acoustics используют технологии компании Ansuz-Acoustics. Среди них — активные катушки Теслы, эффективные методы подавления шума, антирезонансные катушки и дизеринговый контур. Серии компонентов отличаются количеством используемых элементов: в линейке 180 — 36 активных катушек Теслы, в 280-й их уже 72, а в старшей серии 580 — их количество возрастает до 108. Во всех сетевых стримерах работают по шесть блоков питания для исключения взаимного влияния. Во всех ЦАПах реализовано четыре режима звучания для адаптации под вкусы слушателя. Фонокорректоры, по словам Aavik Acoustics, отличаются «абсолютно тихими» входами. Усилители базируются на фирменной технологии UMAC и развивают при работе на колонки номинальным сопротивлением 8 Ом по 300 Вт на каждый из каналов, причем при уменьшении номинального сопротивления нагрузки до 4 Ом отдаваемая мощность возрастает вдвое.



EMM LABS

Канадская компания EMM Labs представила новую модель ЦАП MA3, которая объединила в себе проверенные решения из моделей DA2 V2 и DV2 с сетевым функционалом стримера NS1. В новинке установлены фирменные цифроаналоговые преобразователи 16 × DSD MDAC2, работающие совместно с процессором MDAT2 (Meitner Digital Audio Translator). За регулировку уровня сигнала отвечает фирменный модуль VControl. MA3 поддерживает работу с сигналами 24/192 и DSD на всех входах — USB-Audio, AES/EBU, оптическом, коаксиальном и RJ45, сигналы 2 × DSD (DoP) и DXD (352/384 кГц) можно подавать на вход USB-Audio, имеющий гальваническую развязку. Файлы с кодировкой MQA аппарат принимает через RJ45 и USB-Audio. Сетевые возможности включают поддержку Roon Ready/Roon Endpoint и работу со всеми основными музыкальными сервисами через фирменное приложение mConnect. Выходное напряжение составляет 3,5 В на несимметричных выходах RCA и 7 В — на балансных XLR. Весит аппарат 7,3 кг.

WHARFEDALE DIAMOND

Сочетание доступной стоимости и качественного звучания сделали серию Diamond от Wharfedale чуть ли не самым популярным семейством АС бюджетного сегмента. Новые Diamond 12 воплощают лучшие качества предшественников, но чисто технически превосходят их практически во всем. Сейчас в серию входят три пары полочных АС (Diamond 12.0, Diamond 12.1 и Diamond 12.2), колонка центрального канала Diamond 12.C и две версии полноразмерных напольных АС (Diamond 12.3, Diamond 12.4). Одной из главных особенностей серии стал материал Klarity, из которого выполнены диффузоры динамиков: смесь полипропилена и слюды добавляет конусам жесткости и минимизирует эффект «окрашивания», благодаря чему колонки серии Diamond 12 правдоподобно отыгрывают музыку любых жанров. Другое важное нововведение — магнитная система с алюминиевым компенсационным кольцом, значительно снижающим влияние нежелательных колебаний на общее качество звучания. Купол ВЧ-динамика диаметром 25 мм изготовлен из специальной тканевой пленки, которая позволяет добиться более открытого звучания высоких частот. Кроме того, здесь используются кроссоверы Линквица-Райли 4-го порядка и катушки с воздушным сердечником. Корпуса акустики нового поколения собраны так, чтобы их полезный внутренний объем усиливал работу динамиков. Многослойный сэндвич-дизайн подавляет влияние корпуса на общее качество и характер звучания, что также позволяет характеризовать Diamond 12 как универсальные системы без явных жанровых предпочтений.





Бренд эксклюзивной аудиотехники TAD японской корпорации Pioneer представил трехполосные полочные акустические системы Compact Reference One TX с тем же точечным излучателем CST, что установлен во флагманской напольной акустике TAD Reference One TX. Коаксиальный излучатель CST представляет собой комбинацию среднечастотной динамической головки с диффузором диаметром 16 см и твитера с бериллиевым куполом диаметром 3,5 см. Форма купольной диафрагмы твитера проектировалась с использованием технологии компьютерного анализа HSDOM (Harmonized Synthetic Diaphragm Optimum Method), что позволило добиться равномерного отклика до частоты 100 кГц с экстремально низкими искажениями. СЧ-динамик обслуживает диапазон, начиная с 250 Гц, а ниже подключается басовый драйвер с диффузором диаметром 8" на гофрированном подвесе. Диффузор имеет структуру сэндвич с внешними слоями из направленных арамидных волокон и внутреннего слоя из вспененного акриламида. Динамик работает в фазоинверторном акустическом оформлении и обеспечивает нижнюю границу рабочего диапазона на уровне 32 Гц. Корпус выполнен из материалов, позволяющих достичь высокую жесткость конструкции и эффективное поглощение вибраций, по технологии SILENT (Structurally Inert Laminated Enclosure Technology).

LG ELECTRONICS

Компания LG Electronics представила первую в истории компании серию телевизоров QNED с подсветкой miniLED. Яркость и контрастность новинок значительно возросли благодаря использованию квантовых точек и технологии NanoCell с миниатюрными светодиодами в качестве источника света. Линейка телевизоров QNED 2021 года включает в себя десять моделей с разрешением 4K и 8K и экранами различного размера вплоть до 86". Инновационная светодиодная подсветка состоит из почти 30 тысяч крошечных светодиодов. Они обеспечивают невероятную яркость и коэффициент контрастности 1 000 000:1. В сочетании с почти 2500 зонами затемнения и инновационной технологией локального затемнения это обеспечивает превосходное качество изображения HDR с высочайшей контрастностью и глубоким черным цветом, а также богатой палитрой цветов и точностью цветопередачи.



LOTOO



Компания Lotoo представила ограниченную версию своего флагмана — портативного плеера PAW Gold Touch Titanium. Корпус гаджета выполнен из титанового сплава TA15, который широко используется в аэрокосмической и автомобильной промышленности. Материал отличается сочетанием легкости, прочности, высокой вязкости и низкой эластичности, а также высокой стойкостью к коррозии, что немаловажно для мобильного гаджета. От базовой версии плеер отличается не только корпусом. Была усовершенствована схематехника. У новинки более высокая мощность, которая составляет 720 мВт, что поможет проигрывателю справиться даже со сложной нагрузкой. Аппарат способен декодировать треки в формате PCM с разрешением вплоть до 32 бит/768 кГц и DSD — до DSD512. Для подключения наушников предусмотрен как балансный выход на разъеме 4,4 мм, так и привычный мини-джек. Соотношение сигнал/шум — 127 дБ на балансном выходе и 125 дБ — на небалансном. Плеер отличается рекордно низким КГИ, который составляет 0,00015% для балансного выхода и 0,0002% для несимметричного.

THE CHORD COMPANY

Британская компания The Chord Company представила аудиофильские заглушки Bridge на порты для подключения внешних блоков питания PSU, предлагаемых для некоторых электронных компонентов в качестве опции. По заверениям производителя, использование Bridge ощутимо снижает уровень высокочастотных шумов в тракте, что благотворно сказывается на качестве звучания компонента. Корпус заглушки алюминиевый, внутри применяется фирменная изоляция Taulon и особый демпфирующий полимер.



AUDIOSOLUTIONS

Литовская компания AudioSolutions представила топовую модель в серии Virtuoso под литерой L. Трехполосные АС стали самыми большими в линейке. Они отличаются увеличенными габаритами и весом — каждая колонка весит 120 кг при высоте 1410 мм. Предлагается множество цветовых вариантов отделки. За высокие частоты отвечает твитер с шелковым куполом диаметром 30 мм, на басу работают два динамика с бумажными конусами 242 мм. СЧ-диапазон на участке от 500 до 6500 Гц озвучивается единственным драйвером с целлюлозным диффузором диаметром 190 мм. Чувствительность заявлена на уровне 92 дБ/1 м, номинальное сопротивление — 4 Ом, подводимая мощность — 360 Вт. Рабочий диапазон частот в помещении — от 20 до 30 000 Гц.

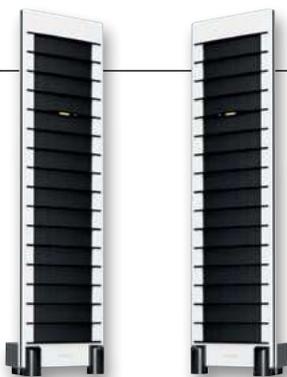


ELIPSON

Французская компания Elipson выпустила мониторы Heritage XLS 15. Эти трехполосные колонки словно пришли из 70-х годов прошлого века. Олдскульный дизайн, отделка корпусов «под дерево», три полосы и вуфер большого диаметра (30 см) с целлюлозным диффузором — перед нами настоящая классика. СЧ-диапазон поручен купольному излучателю диаметром 55 мм, выше работает шелковый купольный твитер — такой же, каким оснащается флагманская модель Elipson серии Prestige Facet. Порт фазоинвертора выведен на фасад колонок — их можно смело придвигать к стене, не опасаясь за качество баса. Атмосферу 70-х поддерживают и разные мелочи типа таблички с графиком АЧХ на лицевой панели корпуса или регуляторы чувствительности в СЧ- и ВЧ-диапазонах, расположенные рядом. Номинальное сопротивление Heritage XLS 15 составляет 6 Ом при чувствительности 92 дБ. Поставить мониторы можно либо вертикально, либо на комплектную подставку, которая наклоняет колонки на 7°, ориентируя ось излучения твитеров в район головы сидящего слушателя. В качестве опции можно предлагаются металлические подставки, которые дают такой же наклон и дополнительно поднимают мониторы на 19 см.

IOTA ENTERPRISES LTD.

Британская компания IOTA Enterprises Ltd. анонсировала под своим брендом IOTAVX универсальный сетевой источник NP3. Кроме стримера, способного воспроизводить контент с серверов DLNA в сети, а также обеспечить доступ к популярным стриминговым сервисам, таким как Spotify, TIDAL, Deezer, Qobuz, Napster и другим, аппарат может использоваться как внешний ЦАП. Для этого он оснащен набором цифровых входов, среди которых есть и порт USB-B для подключения в качестве источника контента компьютера. Цифроаналоговое преобразование поручено чипам от Texas Instruments, обеспечивающих декодирование материала PCM с параметрами вплоть до 24 бит/192 кГц. NP3 оснащен регулятором громкости, а значит, может использоваться в качестве предварительного усилителя и подключаться напрямую к активным АС или усилителю мощности. Модель оснащена приводом компакт-дисков и тюнером для приема как аналоговых в диапазоне FM, так и цифровых в DAB+ эфирных программ. Есть здесь и адаптер Bluetooth с поддержкой aptX для прямой трансляции аудио с мобильных гаджетов.



POPORI ACOUSTICS

Венгерская компания Popori Acoustics, создающая электростатические АС на заказ, выпустила первую серийную модель — WR1. Структурные элементы панели выполнены из искусственного камня Corian и Kerrock. Основание весом 18 кг сделано из 6-мм стальных листов. Опираются колонки на стальные опоры, также вырезанные из цельных заготовок. Излучающая мембрана сделана из пленки, не меняющей своих свойств под воздействием УФ-лучей и влажности. Передняя поверхность дополнительно включает в себя натянутые струны, обеспечивающие правильное расположение диафрагмы относительно статора. Заявленный частотный диапазон простирается от 25 до 30 000 Гц, чувствительность — 90 дБ/1 м, импеданс — 8 Ом, минимальный — 4 Ом. Весит каждая колонка 49 кг.

SCAN-SPEAK



Датская компания Scan-Speak расширила серию динамических головок Ellipticor дюймовым твитером с мягким куполом D2404/552000. Конструкция нового излучателя повторяет старшую, более крупную модель D3404/552000, главной особенностью которой стала звуковая катушка Ellipticor эллиптической в сечении формы, что, по заверениям производителя, обеспечивает превосходные дисперсионные характеристики, расширенный до 30 кГц рабочий диапазон и низкий уровень искажений. Другой особенностью твитера стала низкая частота собственного резонанса, которая находится вне границ рабочего диапазона. Фирменная магнитная система D AirCirc на базе восьми неодимовых магнитов дополнена медным кольцом. Номинальное сопротивление излучателя составляет 4 Ом при чувствительности 91 дБ. Лицевая панель выполнена из черного анодированного алюминия с декоративным кольцом. Кроме декоративной функции, эта панель корректирует диаграмму направленности.

CANEVER AUDIO

Итальянская компания CanEver Audio для внешних ЦАП серии ZeroUno предлагает опциональный I²S-интерфейс The Universal I2S-Interface, который предназначен для подключения транспортов компакт-дисков. В CanEver Audio отметили, что многие производители техники High End возвращаются к использованию интерфейса I²S, который был незаслуженно забыт и превосходит по качеству другие способы трансляции цифрового аудио, такие как S/PDIF. Пока нет единого стандарта на разъемы и кабели для I²S, потому опциональный модуль The Universal I2S-Interface предлагается в двух вариантах, использующих коммутацию витой парой на разъемах RJ45, либо HDMI.



TAGA HARMONY

Польская компания Taga Harmony представила новый бюджетный комплект 5.0 для домашнего кинотеатра и музыки, в который входят напольные фронтальные колонки TAV-607F, колонка центрального канала TAV-C и тыловые сателлиты TAV-S. Во всех моделях использованы фирменные корпуса TLIE-I (Taga Low Interference Enclosures) из ДВП средней плотности. Модель TAV-607F имеет трехполосную конструкцию с выделенным СЧ-динамиком диаметром 165 мм, двумя басовиками по 165 мм и купольным твитером, единым для всех колонок серии.

Частотный диапазон — 40–25 000 Гц, номинальное сопротивление — 6 Ом, чувствительность — 91 дБ. Весит каждая колонка 14 кг. Колонка TAV-C оснащена двумя СЧ/НЧ-динамиками диаметром 102 мм и таким же твитером, как и все остальные АС серии. Частотный диапазон — 55–25 000 Гц, номинальное сопротивление — 6 Ом, чувствительность — 88 дБ. Вес — 3,8 кг. Тыловые сателлиты TAV-S производитель позиционирует также в качестве обычных полочных мониторов. В них установлен единственный СЧ/НЧ-динамик диаметром 102 мм, заявленный частотный диапазон — 55–25 000 Гц, номинальное сопротивление — 6 Ом, чувствительность — 86 дБ. Весит каждая колонка 2,5 кг.

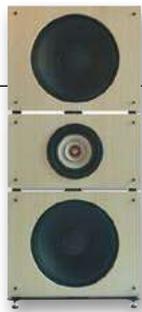
AUDIO AKUSTYKA

Польская компания Audio Akustyka выпустила модель напольных АС, имеющих конфигурацию 2,5 полосы и построенную на основе большого коаксиального динамика с основным диффузором из целлюлозы диаметром 15". В его центре расположен купольный твитер, дополнительно оснащенный накладкой из звукопоглощающего материала, предназначенного для поглощения ранних отражений и снижения уровня интермодуляционных искажений. Вся внутренняя проводка выполнена медным кабелем с серебряным покрытием, а в блоке разъемов для акустического кабеля есть специальный терминал для дополнительного заземления АС. В конструкции предусмотрен трехполосный регулятор тембра. АС имеют чувствительность 95 дБ и рассчитаны на подключение к 4-омному выходу ламповых усилителей. Вес каждой колонки составляет 80 кг.



SOUNDSPACE SYSTEMS

Компания SoundSpace Systems выпустила младшую модель АС под названием Robin, предназначенную для работы с одноканальными ламповыми усилителями на прямонакальных триодах 300В. Она представляет собой полуактивную конструкцию чувствительностью 96 дБ, включающую два НЧ-динамика диаметром 10", рупорную секцию Klanghorn с рупором, выточенным из красного дерева, в которой установлен ленточный излучатель АМТ. Номинальное сопротивление составляет 8 Ом с минимумом импеданса 6,4 Ом. Корпус полностью выполнен из бамбука.



PUREAUDIOPROJECT

Американская компания PureAudioProject представила акустические системы Trio15 Coaxial в открытом акустическом оформлении Open Baffle. Излучатели сконструированы в архитектуре d'Appolito — в центре расположен коаксиальный 10" СЧ/ВЧ-динамик OB-COAX10H1, спроектированный специально для работы в открытом акустическом оформлении. В его центральной части смонтирован твитер с мембраной диаметром 1,4" с небольшим рупором. Зоны ответственности этих динамиков разграничены кроссовером четвертого порядка. Басовая секция акустики отделяется фильтрами второго порядка. НЧ-секция каждой колонки базируется на паре басовых драйверов OB-A15Neo. Номинальное сопротивление Trio15 Coaxial составляет 8 Ом, чувствительность — 96 дБ. Рабочий частотный диапазон простирается от 32 Гц до 20 кГц.

TIDAL AUDIO

Немецкая компания TIDAL Audio анонсировала новую модель четырехканального усилителя мощности под названием Intra. В ней использована новая технология усиления, которая, по словам разработчиков, обеспечивает исключительно прозрачный звук и позволяет усилителю контролировать самые сложные АС. Мощность усилителя составит 350 Вт на 8 Ом или 690 Вт на 4 Ом в четырехканальной конфигурации. При работе в стереофоническом режиме показатели возрастают до 690 Вт на канал на 8 Ом и до 1370 Вт на канал при нагрузке сопротивления 4 Ом.



NUPRIME

Компания NuPrime представила универсальное устройство Omnia A300, объединяющее в себе интегральный усилитель, цифроаналоговый преобразователь и сетевой проигрыватель. При размерах 280 × 55 × 250 мм аппарат весит 3 кг. Набор физических терминалов включает оптический и коаксиальный цифровые входы, порт HDMI (I2S), аналоговый вход на RCA, порт Ethernet, цифровой оптический выход, выход с предварительного усилителя и два гнезда для подключения наушников 6,35 и 3,5 мм. В наличии также модули Bluetooth и Wi-Fi. Мощность работающего в классе D усилителя составляет 150 Вт на 8 Ом и 200 Вт на 4 Ом. Блок ЦАП построен на чипе CS43131 от Cirrus Logic. Центральный процессор модели — четырехъядерный Cortex A53. Поддерживаемые музыкальные сервисы включают Amazon Music, Deezer, Qobuz, Spotify, Tidal, TuneIn, iHeartRadio, QQ Music, Napster и Ximalaya.

JAY'S AUDIO

Компания Jay's Audio обновила свой CD-транспорт. Третье поколение CDT2-mk3, как и предыдущие версии, базируется на приводе оптических дисков Philips CDM4 с верхней загрузкой и высокоточном кварцевом тактовом генераторе ОСХО. Для подключения к внешнему блоку ЦАП, кроме привычных коаксиального (RCA/BNC) и балансного AES/EBU интерфейсов, предусмотрен выход I2S LVDS (Low Voltage Differential Signaling), реализованный через порт HDMI. В блоке питания работают два тороидальных трансформатора Noratel в стальных экранах — отдельными линиями снабжается привод оптических дисков и блок электроники. В аппарате реализовано апсемплирование контента до частоты дискретизации 176,4 кГц. Переключать режимы апсемплинга можно прямо с пульта ДУ.



JBL

В сегменте домашних аудиокомпонентов класса Hi-Fi и High End бренд JBL представил на CES 2021 сразу три новинки: серию встраиваемой акустики JBL Synthesis SCL, интегральный усилитель JBL SA750 и лимитированную юбилейную версию акустических систем JBL L100 Classic 75.

Линейка архитектурных аудиосистем JBL Synthesis SCL пополнилась сразу шестью новыми компонентами: две настенных модели SCL-6 и SCL-7, потолочные громкоговорители SCL-5 и SCL-8, центральный канал для расположения за экраном SCL-1 и сабвуфер SSW. На их основе можно создать любую домашнюю кинотеатральную аудиосистему с большим количеством каналов. А в сочетании с флагманским процессором JBL Synthesis SDP-75 пользователи получают практически готовое решение.

Юбилейная серия JBL L100 Classic 75 выполнена в узнаваемом винтажном стиле 1970-х годов. Корпус изготовлен из натурального тикового дерева и дополнен культовой гриль-решеткой черного цвета из вспененного материала Quadrex. На фронтальной и тыловой поверхности колонок расположены памятные таблички с отметками юбилейной серии и автографом главного инженера Криса Хагена. У новинки доработаны подвесы НЧ-динамиков, а также появилась возможность подключения АС в двухпроводном режиме.

Лучшим тандемом для L100 Classic 75 станет интегральный усилитель JBL SA750. Внешний вид сразу выдает породу JBL — узнаваемая фрезерованная лицевая панель из цельного куска алюминия дополнена винтажной отделкой деревянными элементами из тикового дерева и массивными ручками управления громкостью и каналами. Начинка усилителя отвечает самым современным требованиям. Сердцем SA750 стал усилитель, выдающий 120 Вт мощности при сопротивлении 8 Ом и 220 Вт при 4 Ом. Схема класса G обеспечивает высокое качество звука — невероятная детализация и точность на небольших уровнях громкости, низкий уровень искажений, а также возможность работы с большими токами для экстремальных требований к мощности.



JBL Synthesis SCL



JBL L100 Classic 75



JBL L100 Classic 75



LIEDSON

Французская компания Liedson представила новую версию сетевого проигрывателя и предварительного усилителя Stream 4.7 с индексом 1.2. Модель собирается вручную на собственном заводе во Франции. Компактный аппарат весит 4 кг и опирается на анти-вибрационные ножки из массива дерева. Вся внутренняя пайка выполнена серебряным припоем. Установленный внутри цифро-аналоговый преобразователь представляет собой фирменную разработку на основе CMOS от Texas Instruments. Сигнал стример может получать как по сети через Wi-Fi и Ethernet, так и читать файлы, записанные на USB-флешку. В наличии модуль Bluetooth 5.0 с поддержкой aptX и аналоговый вход на RCA.

ATLANTIC TECHNOLOGY

Компания Atlantic Technology представила напольные двухполосные АС AT-3 с фирменной технологией H-PAS (Hybrid Pressure Acceleration System). Суть ее заключается в использовании в конструкции колонки своего рода обратного рупора. В результате от акустики с басовым драйвером диаметром 6,5" удалось добиться расширения рабочего частотного диапазона до 29 Гц. ВЧ-диапазон обслуживает 1" твитер с мягким шелковым куполом и жидкостным охлаждением. Его резонансная частота находится ниже границы раздела зон ответственности излучателей, и это при том, что кроссовер настроен таким образом, чтобы расширить зону ответственности твитера. Для корректировки звучания в соответствии с акустическими условиями предусмотрен трехпозиционный переключатель, регулирующий отдачу в ВЧ-диапазоне. СЧ/НЧ-динамик оснащен легким диффузором диаметром 6,5", выполненном из стекловолкна. Фирменная технология H-PAS позволила достигать звуковое давление до 106 дБ при гармонических искажениях в пределах 3%. Корпуса колонок установлены на массивные чугунные платформы с регулируемыми шипами. Защитные грили из акустически прозрачной ткани оснащаются магнитными креплениями.



JBL

Компания HARMAN представила звуковую панель JBL Bar 5.0 Multibeam. Фирменная технология виртуального пространственного звучания Multi-beam создает эффект присутствия без дополнительных тыловых каналов за счет разнонаправленных динамиков, которые используют отражение звука от окружающих предметов, стен и потолка. Спикеры на верхней части панели позволяют фокусировать звук в вертикальной плоскости и создавать объемное звучание в формате Virtual Dolby Atmos. Помимо стандартного проводного подключения по HDMI, саундбар поддерживает все современные стандарты беспроводной трансляции контента: AirPlay 2, Chromecast и Bluetooth 5.0.



SRS-RA5000

SRS-RA3000

SONY

Компания Sony представила новое поколение умных акустических систем, возглавила которое модель оригинальной формы SRS-RA5000. Ее корпус полностью покрыт акустически прозрачной тканью, а круглые защитные решетки на верхней панели придают колонке сходство с электробритвой. Модель поддерживает подключение по Bluetooth и Wi-Fi и совместима со всеми актуальными голосовыми помощниками. Заявлена и поддержка функции 360RACAST, скорее всего, предназначенная для будущего стримингового видеосервиса Sony со звуком 360 Reality Audio. Управление колонкой и ее настройка осуществляется через приложение Music Center от Sony, оперативное же управление воспроизведением возможно через физические клавиши на верхней панели. Встроенные в АС микрофоны позволяют осуществлять калибровку звука под конкретные акустические условия помещения. Акустическая часть модели включает семь динамиков — три боковых ШП диаметром 46 мм, три таких же динамика на верхней панели, плюс 70-мм басовик, направленный вниз.

Вторая модель в линейке SRS-RA3000 получила в свое распоряжение все те же функции, что и старшая, однако в ней установлено меньше динамиков. Она оснащена 80-мм ШП-динамиком, направленным вверх, двумя 17-мм твитерами, установленными на боковых панелях, а также двумя продолговатыми пассивными радиаторами размером 103 × 37 мм. Функциональное оснащение SRS-RA3000 включает поддержку всех актуальных голосовых помощников, формата 360 Reality Audio, а также автоматическую калибровку звукового поля. Управление всеми функциями осуществляется через фирменное приложение Sony Music Center.

SINAR BAJA ELECTRIC

Серия Bianco бренда SB Audience индонезийской компании Sinar Baja Electric (SBE) пополнилась крупными вуферами калибром 12 и 15" для обслуживания низкочастотного диапазона — 12OB150 и 15OB350. Последние три цифры в индексе модели обозначают максимальную продолжительную подводимую мощность — соответственно, 150 и 350 Вт. Максимальные пиковые значения мощности вдвое выше. Диффузоры новинок выполнены из фирменной смеси волокон хлопкового дерева и манильской целлюлозы с синтетической пропиткой, позволяющей без ущерба эксплуатировать динамики при существенных колебаниях температуры и влажности. Звуковые катушки диаметром 2,4" (для 12OB150) и 2,5" (для 15OB350) намотаны на каркасе из стекловолна. Оба динамика оснащаются мощными ферритовыми магнитами. В конструкции динамиков применены штампованные из металла корзины, которые, в отличие от алюминиевого литья, не так дороги в производстве.



HEGEL

Компания Hegel выпустила новую модель компактного универсального фонокорректора V10, предназначенного для работы с головками звукоснимателя с подвижным магнитом (ММ) и подвижной катушкой (МС). Корпус устройства внутри разделен на две части, что позволяет физически отделить цепи питания от слаботоочных цепей. Внешний блок питания построен на Ш-образном трансформаторе и вынесен в отдельный корпус. Для подключения проигрывателя винила предусмотрены отдельные входы для ММ- и МС-головок, а для подключения корректора к усилителю есть два выхода — обычный на RCA и симметричный на XLR. На задней панели расположены поканальные переключатели, позволяющие подобрать нужную входную емкость для ММ-головок, входное сопротивление для МС-картриджей, а также выбрать необходимый коэффициент усиления.

PIONEER

Компания Pioneer анонсировала выпуск трех ресиверов для домашнего кинотеатра — Pioneer Elite VSX-LX105, VSX-LX305 и VSX-LX505 (для американского рынка). Европейские модели, очевидно, лишатся приставки Elite, а младшая VSX-LX105, скорее всего, сменит свой индекс на VSX-935. Старшие модели VSX-LX305 и VSX-LX505 получили систему автоматической калибровки Dirac Live. Все ресиверы поддерживают Dolby Atmos и DTS:X, а также протоколы AirPlay 2, DTS Play-Fi, Works with Sonos, Chromecast, Google Assistant и Amazon Alexa. Все новые модели будут работать с HDMI 2.1, причем в них установлены платы от Nuvoton Technology, лишенные известных проблем совместимости. Мощность встроенных усилителей составляет 7 × 80 Вт у VSX-935, 9 × 100 Вт у VSX-LX305 и 9 × 120 Вт у VSX-LX505.



Elite VSX-LX105



Elite VSX-LX305



Elite VSX-LX505



DENON

Компания Denon представила компактный саундбар Home Soundbar 550. Для создания полноформатного домашнего кинотеатра саундбар Denon Home 550 можно использовать с компактными беспроводными колонками Denon Home 150, 250 или 350, которые могут быть подключены к саундбару как тыловые каналы объемного звучания. Басы поможет добавить беспроводной сабвуфер DSW-1H. Новый саундбар ориентирован не только на кино, но и на качественное воспроизведение музыки. Модель оснащена передовым аудиотехнологиям, профессионально настроенной цифровой обработкой сигналов и шестью динамикам премиум-класса, поддерживает Dolby Atmos и DTS:X, а также видео в формате 4K. Сенсорная панель управления автоматически подсвечивается при приближении руки. Пульт ДУ и приложение HEOS оснащены тремя кнопками быстрого выбора. Home 550 — первый саундбар Denon, который включает встроенные программные драйверы для систем Control4, Crestron, URC, Elan и других, обеспечивая простую интеграцию с популярными системами управления умным домом.

ROGERS

Британская компания Rogers обновила ламповый усилитель Rogers E20a. Новинка получила индекс II в названии модели. Изменения коснулись конструкции корпуса — теперь он выполнен из анодированных металлических панелей. Сверху лампы защищает перфорированный металлический гриль выгнутой формы, он не препятствуя эффективному охлаждению. Такая конструкция корпуса обеспечивает качественное экранирование схемы. Выходные каскады выполнены на лучевых тетрадах 6L6GT. Выходная мощность достигает 18 Вт для каждого из каналов. Коммутационный арсенал базовой версии включает три линейных входа на качественных позолоченных разъемах RCA. В качестве опции производитель предлагает встроенный фонокорректор для работы с головками звукоснимателя с подвижным магнитом (MM), базирующийся на лампах 12AX7.



AUDIO PHYSIC



Немецкая компания Audio Physic представила модель АС высокого класса Cardeas со множеством интересных технических решений. Колонка представляет собой четырехполосную АС, заключенную в многослойный корпус, выполненный из композитных материалов и панелей, имеющий структуру пчелиных сот. Внешние стенки корпуса сделаны из чередующихся панелей из стекла и слоев эластомера, что обеспечивает высочайшую жесткость в сочетании с хорошим демпфированием. У новинки новый фирменный твитер ННСТ III+ с 39-мм куполом, заключенный в отдельный акустический объем. СЧ-драйвер ННСМ SL (150 мм), мидбасовые (180 мм) и басовые динамики (280 мм) с двойным подвесом имеют оригинальную конструкцию, в которой отсутствует традиционная центрирующая шайба. По словам разработчиков, это позволяет существенно повысить линейность работы подвижной системы. Чувствительность заявлена на уровне 89 дБ/1 м, номинальное сопротивление — 4 Ом. Вес каждой колонки — 63 кг.

JBL

Бренд JBL расширил ассортимент накладных и полноразмерных наушников. Флагманом в сегменте стали JBL Tour ONE — полноразмерные наушники с технологией адаптивного шумоподавления True Adaptive Noise Cancelling и новой разработкой Smart Audio от HARMAN, которая оптимизирует соединение Bluetooth, и в зависимости от контента сокращает задержки при просмотре видео, или улучшает качество звука при прослушивании музыки. В беспроводном режиме модель работает до 50 ч, и до 25 ч — с включенным шумоподавлением.

Серия JBL LIVE также пополнилась двумя новинками: накладными JBL LIVE 460NC и полноразмерными LIVE 660NC. Обе модели оснащены технологией адаптивного шумоподавления и поддерживают все привычные для линейки LIVE функции: настройку через приложение My JBL Headphones, управление с помощью голосового ассистента и быструю зарядку.



Tour ONE

LIVE 460NC



PX701-4K

VIEWSONIC



PX748-4K



M2e

Компания ViewSonic Corp. представила проекторы для домашних кинотеатров и в портативном исполнении. Новинки PX701-4K и PX748-4K используют новейший чип DLP XPR от Texas Instruments для поддержки контента по стандарту HDR/HLG. Устройства имеют аппаратное разрешение 4K (3840x2160) и яркость 3200 и 4000 ANSI-люменов соответственно. Портативный проектор M2e поставляется со встроенными динамиками от Harman Kardon, Bluetooth и возможностью подключения по Wi-Fi. M2e обладает всеми возможностями для воспроизведения контента в формате Full HD, а благодаря своей небольшой массе (1 кг) его можно легко взять с собой в дорогу или путешествие.

SAMSUNG

Компания Samsung представила обновленную серию саундбаров с системой калибровки помещения Q Calibration/Space Fit и возможностью интеграции с аудиосистемой телевизора Q-Symphony. Возглавляет линейку саундбар HW-Q950A, поддерживающий конфигурацию 11.1.4 с беспроводными тыловыми мониторами и сабвуфером. За адаптацию звучания под акустические особенности помещения отвечает фирменная система автокалибровки Q Calibration/Space Fit. Три старшие модели серии — HW-Q950A, HW-Q800A и HW-Q70A, способны декодировать саундтреки в 3D-форматах Dolby Atmos и DTS:X, а два старших саундбара наделены богатым сетевым функционалом с поддержкой Apple AirPlay 2, голосового помощника Alexa, улучшенного возвратного аудиоканала eARC и беспроводного интерфейса Bluetooth.



HW-Q950A

KJF AUDIO

Компания KJF Audio выпустила двухканальный усилитель мощности SA-01. В основе новинки — усилительные модули Нурех nCore, работающие в классе D. Базовая конфигурация предлагает 75 Вт при работе на нагрузку номинальным сопротивлением 8 Ом и 125 Вт для нагрузки 4 Ом. Под заказ возможна комплектация модулями мощностью до 500 Вт (на 4 Ом). На задней панели компактного корпуса кроме серьезных винтовых акустических терминалов расположены по два входа для каждого из каналов — балансный на разъемах XLR Neutrik и несимметричный на RCA CMC. Для выбора активного входа предназначены расположенные тут же тумблеры — отдельно для каждого канала. SA-01 оснащается системами защиты от перегрева, перегрузки и короткого замыкания нагрузки. При возникновении нештатной ситуации происходит автоматическое отключение компонента.





Саундбар с беспроводным сабвуфером Klipsch Cinema 600 | €720

Саундбар способен стать сердцем полноценного многоканального ДК. Модель расположена посередине линейки звуковых панелей фирмы и адресована тем, кому нужен полноценный 5.1 звук в компактном и удобном формате.

Как и полагается, центральным элементом системы является большой и длинный саундбар (114 см), оборудованный тремя фронтальными ВЧ-динамиками Tractrix, а также четырьмя овальными СЧ-драйверами. Рупорные твитеры оснащены мягкими тканевыми куполами диаметром 25 мм, а основные динамики имеют овальные диффузоры размером 76,2 мм, изготовленные из плетеного композита. Для полноценного озвучивания центрального и двух фронтальных каналов динамики организованы в три группы. Поддержку на басу оказывает беспроводной сабвуфер с динамиком в 10" (250 мм). Общая мощность всей системы заявлена на уровне 600 Вт, которая включает в себя усилители, встроенные как в сам саундбар, так и в низкочастотный модуль.

Набор входов в модели имеет все необходимое для подключения

как к телевизору, так и внешним источникам аудио. Для получения сигнала от телевизора предусмотрены порт HDMI ARC и оптический цифровой вход, аналоговые источники можно подключить через разъем мини-джек 3,5 мм. Беспроводные функции модели представлены интерфейсом Bluetooth, позволяющим отправлять на саундбар контент со смартфона или планшета.

Настройку всех функций Cinema 600 удобнее осуществлять при помощи фирменного мобильного приложения Klipsch Connect, а для оперативного управления лучше воспользоваться входящим в комплект пультом ДУ с подсвечивающимися клавишами. Благодаря встроенному акселерометру, клавиши начинают светиться, достаточно лишь взять пульт в руки.

Возможность расширения конфигурации подразумевает

приобретение и установку на тылах беспроводных колонок.

Глубина сцены во фронтальной плоскости как при озвучивании саундтреков, так и при воспроизведении музыки, очень неплоха. Разборчивость диалогов тоже на высоте — сказывается полноценный дискретный центральный канал. Однако если вам нужен настоящий окружающий звук, то без тыловых колонок не обойтись.

Динамики: 3 × твитера Tractrix с 25-мм куполом, 4 × широкополосных 76,2-мм драйвера (саундбар), 1 × 250 см (беспроводной сабвуфер)
Акустическое оформление: фазоинвертор
Мощность, Вт: 600
Аудиовходы: HDMI ARC, цифровой оптический, аналоговый мини-джек 3,5 мм
Размеры, мм: 114 × 73 × 86 (саундбар), 360 × 470 × 370 (сабвуфер)
Вес, кг: 13,97 (саундбар + сабвуфер)

★★★★★☆☆☆☆

- ▲ Динамичный и хлесткий звук с плотным басом
- ▲ Полноценные три канала в саундбаре
- ▲ Поддержка HDMI ARC
- ▲ Возможность дополнить систему до конфигурации 5.1
- ▼ Не обнаружено



Сетевой цифровой стример Magnat MMS 730 | €615

Аппарат заменил CD-проигрыватель средней ценовой категории в современных Hi-Fi системах. Его кредо — максимум удобства, минимум аудиофилии.

Мagnat MMS 730 напоминает типичный CD или Blu-ray проигрыватель, но никакого загрузчика оптических дисков в модели нет — внешнее сходство обманчиво. Проигрыватель предназначен для воспроизведения музыки в исключительно нематериальном виде — программ эфирных и интернет-радиостанций, контента из стриминговых сервисов, аудиофайлов с сетевых серверов, либо с внешних накопителей.

Передняя панель устройства выполнена из алюминиевой плиты и имеет текстурированную поверхность. В левой части фасада расположен информационный дисплей, справа от которого есть клавиша уменьшения яркости его свечения. Под дисплеем — порт USB для подключения флешек объемом не более 8 Гб. В правой части — кнопки навигации по меню и переключения источников сигнала.

Управление основными функциями устройства можно осуществлять и при помощи небольшого пульта ДУ, входящего в комплект поставки. Однако удобнее всего пользоваться фирменным приложением для мобильных гаджетов MAGNAT Audio Stream, которое дает полный доступ к возможностям модели.

Сетевое подключение Magnat MMS 730 возможно как проводным образом через порт Ethernet, так и по беспроводному протоколу Wi-Fi. Как и полагается настоящему стримеру, модель лишена цифровых и аналоговых входов, зато среди выходов обнаруживаются цифровые оптический и коаксиальный порты, а также пара аналоговых выходов на разъемах RCA. А это значит, что внутри стримера есть встроенный ЦАП, в данном случае построенный на отличных чипах Wolfson WM8740, работающих для всех источников сигнала.

Никакой поддержки DSD или PCM сверхвысокого разрешения 32 бита/384 кГц в MMS 730 нет. Он предназначен для тех, кто просто хочет слушать хорошую музыку с максимальным комфортом и качеством. И для этого в нем есть удобство и простота эксплуатации, приличное качество звучания и доступ к максимальному числу источников контента.

Воспроизведение: WAV, FLAC, AIFF, AAC, APE, MP3

Максимальное разрешение цифрового контента: PCM – 24 бит/192 кГц

Внутренние накопители: нет

Обмен данными: Gigabit Ethernet RJ45, Wi-Fi 802.11 b/g/n, Bluetooth 5.0 с поддержкой aptX HD, USB 2.0 (1)

Аудиовходы: нет

Аудиовыходы: цифровой оптический, цифровой коаксиальный, аналоговый RCA

Размеры, мм: 434 × 45 × 318

Вес, кг: 3,3



- ▲ Удобство эксплуатации
- ▲ Встроенный ЦАП на WM8740
- ▲ Наличие FM-тюнера
- ▼ Не хватает порта USB на задней стенке корпуса



Полочные акустические системы DALI Opticon 2 mk2 | €990

Обновленная версия старших мониторов серии Opticon продолжает традицию великолепно звучащих двухполосных полочных колонок фирмы DALI. Придаться даже с учетом цены решительно не к чему.

Полочные мониторы стоят особняком в серии АС Opticon, поскольку в них не используется фирменный двосонный твитер с ленточным излучателем. Однако именно в области ВЧ-динамика и заключается одно из основных отличий новинки. Для новой модели твитер позаимствован у серии CALISTO С, его важное преимущество — увеличенный диаметр тканого купола — 29 мм против 28. Это позволяет динамике «переваривать» большую подводимую мощность, улучшает его дисперсионные характеристики, а также дает возможность устанавливать частоту раздела зон динамиков на уровне 2 кГц. Так что основному динамике не приходится пытаться воспроизвести слишком высокие для себя частоты.

Основную часть частотного диапазона озвучивает 6,5-дюймовый СЧ/НЧ-драйвер с диффузором из армированной древесными

волокнами лакированной целлюлозы, сочетающей в себе высокую жесткость и хорошее внутреннее демпфирование. Место крепления корзины к передней панели закрыто резиновыми накладками, служащими для дополнительной вибро-развязки. В магнитной системе использован керн из оригинального намагниченного сплава под названием SMC (Soft Magnetic Compound). Его применение позволяет резко снизить уровень гармонических искажений и значительно улучшить термическую стабильность на высоких уровнях мощности. Подвижная система драйвера закреплена на литой корзине из алюминия, обеспечивающей оптимальное движение воздушного потока. Нагружен динамик на порт фазоинвертора фирменного профиля Dual Flare, расположенный в верхней части задней панели.

Общий почерк остался неизменным и характерным для монито-

ров DALI — воздушное и эмоциональное звучание с правильными тембрами и множеством деталей в СЧ-диапазоне дополняется весьма внушительным басом. Новинка определенно может играть чуть громче и мощнее своей предшественницы. Улучшилось позиционирование виртуальных образов, сцена расширилась во фронтальной плоскости.

Частотная характеристика, Гц: 59–25 000

Число полос: 2

НЧ-динамик: 1 × 165 мм

ВЧ-динамик: 1 × 29 мм

Частота раздела, Гц: 2000

Акустическое оформление: фазоинвертор

Рекомендуемая мощность усилителя,

Вт: 30–150

Номинальное сопротивление, Ом: 4

Чувствительность, дБ: 86,5

Размеры (одной колонки), мм:

351 × 195 × 297

Вес (одной колонки), кг: 7,7



▲ Звучание мощное и эмоциональное

▲ Для таких размеров великолепный бас

▲ Сцена широкая и хорошо прорисованная

▼ Дизайн совсем строг



Напольные акустические системы Triangle Borea BR09 | €1280

Это акустика со своим особым почерком: акустика-праздник, акустика-веселье. Из условно негативных эмоций пропускается лишь легкая мимолетная печаль — все, что суровее, меняет знак на противоположный.

Серия Borea — следующая после начальной Plaisir. Модель BR09 — флагманская. Напольники достаточно стандартных пропорций — узкие столбики высотой чуть более метра. Стоит акустика на широком, достаточно толстом пьедестале. Прикрывает фронтальную панель защитная решетка на очень аккуратных магнитных креплениях — никаких потеков клея или торчащей ткани.

У колонок трехполосная конфигурация. Низкие частоты обрабатывают три 16-см динамика, нагруженных на выведенный на фронтальную панель фазоинвертор. Каждый динамик оформлен в кольцо со срезаемыми боковинами, украшенное тонкими серебристыми полукружьями. Так же оформлен и твитер. Крупный порт фазоинвертора с выемками расположен в самом низу. Дизайн вышел гармоничным.

Мембраны низкочастотников изготовлены из стекловолокна —

жесткого материала, позволяющего динамикам играть быстро, и дополнены большими пылезащитными колпачками. Ту же цель преследуют и крупные магниты: низы не задерживаются надолго.

Середину отыгрывает отдельный динамик такого же калибра, что и низкочастотники, но совершенно иной конфигурации. В серию Borea он позаимствован из старшей линейки Esprit Ez. У него белый диффузор тщательно просчитанной формы из чистой целлюлозы безо всякого дополнительного покрытия и острая фазовыравнивающая пуля. Особый профиль подвеса, с небольшой складочкой — фирменная технология компании: у динамика не очень большая амплитуда движения, но за счет правильно подобранного сочетания жесткости и податливости вокал звучит очень реалистично.

Мягкий твитер с шелковым куполом чуть утоплен в небольшой

рупор и дополнен серебристой фазовыравнивающей накладкой EFS.

Коммутация самая простая — всего пара массивных, тяжелых металлических клемм.

Все используемые технологии призваны добиться максимальной нейтральности, реалистичности и чистоты в звучании.

Количество полос: 3

ВЧ-динамик: 25 мм, шелковый купол в рупоре с фазовыравнивающей накладкой EFS

СЧ-динамик: 1 × 160 мм, 100% целлюлоза, фирменный подвес со складкой

НЧ-динамик: 3 × 160 мм, стекловолокно

Диапазон частот (±3 дБ), Гц: 35–22 000

Чувствительность, дБ: 92

Мощность максимальная, Вт: 170

Импеданс, Ом: 8

Частоты раздела кроссовера, Гц: 310, 3900

Акустическое оформление: фазоинвертор, выведен на фронтальную панель

Размеры (с подставкой), мм:

280 × 1125 × 373

Вес, кг: 23,4



▲ Живое, эмоциональное звучание

▲ Детальное воспроизведение высоких частот

▲ Умение играть громко

▼ Бас суховат



Напольные акустические системы

Avalon Acoustics Precision Monitor 1

| €245

Колонки порадуют практически неограниченным запасом мощности, сохраняя при этом корректный тональный баланс вплоть до запредельных уровней сигнала. В общем — современный High End.

Рубленные формы Avalon Acoustics узнаваемы с первого взгляда. Конструктивно модель представляет собой конфигурацию в 2,5 полосы, в которой ВЧ-диапазон озвучивается дюймовым кольцевым твитером с фазовыравнивающим телом и неодимовой магнитной системой. За средние частоты и бас отвечают два низкочастотных динамика диаметром 7". Диффузоры в них выполнены в виде сэндвича из кевлара и номекса, что обеспечивает им высокую жесткость и оптимальное внутреннее демпфирование. В движение они приводятся мощной магнитной системой собственной разработки компании Avalon. Все вместе это обещает хорошие временные характеристики и реакцию на импульс.

Важный элемент фирменного подхода к конструкции — лишенные

параллельных поверхностей корпуса из проприетарного композитного материала Silent Inert Cabinet, представляющего собой концентрированный сплав высокой плотности из инертной смолы. Акустически инертная передняя панель имеет толщину 9 см, однако она, в отличие от всех остальных стенок, выполнена из композитной смеси древесных волокон и смолы, соединенных между собой под давлением. Покрытие корпусов выполнено по технологии Polychrome и отличается тем, что при изменении интенсивности и цветовой температуры внешнего освещения колонки, фактически, меняют свой цвет.

Вклад корпуса в звук минимальный. У акустики запредельные уровни неискаженной громкости и не совсем типичная для салонного High End весьма эмоциональная

подача. РМ1 очень хороши в НЧ-диапазоне. Бас быстр и резок, чистая и отчетливая атака на мид-басе сопровождается правильной отработкой каждой ноты нижней октавы вплоть до практически до инфразвука.

Частотная характеристика (± 3 дБ), Гц: 28–25 000

Число полос: 2,5

ВЧ-динамик: 1 × 25 мм, купольный, кольцевой
СЧ/НЧ-динамик: 2 × 178 мм, диффузор из кевлара и номекса

Акустическое оформление: фазоинвертор на нижней панели корпуса

Номинальное сопротивление, Ом: 4

Чувствительность (2,83 В/1 м), дБ: 93

Рекомендованная мощность усилителя, Вт: 15–200

Отделка: Polychrome

Размеры (одной колонки), мм:

940 × 250 × 330

Вес (одной колонки), кг: 34



- ▲ Уникальный узнаваемый дизайн корпусов
- ▲ Высокая перегрузочная способность
- ▲ Правильный тональный баланс
- ▲ Быстрый и глубокий бас
- ▼ Ничего существенного



Напольные акустические системы Magnat Transpuls 1000 | €835

В последние годы в дизайне АС и электронных компонентов наметился поворот в сторону классических решений из 1970-х годов: большие деревянные корпуса, стрелочные индикаторы, кассетные деки. Не осталась в стороне и компания Magnat.

Внешне Transpuls 1000 очень похожи на винтажные колонки семидесятых. Корпус изготовлен из ДВП средней плотности и отделан виниловой пленкой, имитирующей структуру древесного шпона.

Конструктивно колонки представляют собой трехполосную систему в фазоинверсном корпусе, предназначенную для установки на пол. Хотя высота каждой колонки составляет всего 79 см, наклон корпуса назад на 5° позволяет направить излучение точно в область головы сидящего слушателя. Трехполосная конфигурация включает в себя твитер с 25-мм тканым куполом, нагруженный на небольшой фирменный рупор SC-Horn. На средних частотах работает драйвер с легким бумажным диффузором диаметром 135 мм. За бас отвечает вуфер с 260-мм целлюлозным диффузором на тканом подвесе с пропиткой и солидной магнитной системой,

оптимизированной при помощи системы компьютерного моделирования Klirpe. Нагружен басовый динамик на фазоинвертор, два больших круглых порта которого находятся в нижней части передней панели. Закрывающая ее пылезащитная сетка имеет оригинальный дизайн с небольшим наклоном.

Кроссовер настроен на частоты 3,8 кГц и 750 Гц, при этом между твитером и СЧ-драйвером работает фильтр 2-го порядка, а между СЧ-динамиком и басовиком — 3-го порядка.

На задней стенке находится пара винтовых терминалов, допускающая подключение акустических кабелей большого сечения. Поскольку головки на передней панели установлены со смещением от центральной линии, то АС маркируются индексами L и R, чтобы в паре получить симметричное расположение динамиков.

АС уделяют гораздо больше внимания общей макродинамике и точной передаче масштаба, чем тонким аудиофильским материям. Скорость и глубина баса у колонок, с учетом цены, выдающиеся. При достаточно высокой чувствительности колонки довольно требовательны к мощности усилителя.

Частотная характеристика, Гц: 22–32 000

Число полос: 3

ВЧ-динамик: 1 × 25 мм, рупорный твитер, тканевый купол

СЧ-динамик: 1 × 135 мм, диффузор из бумаги

НЧ-динамик: 1 × 260 мм, диффузор из бумаги

Частоты раздела кроссовера, Гц: 750, 3800

Акустическое оформление: фазоинвертор на передней стенке корпуса

Номинальное сопротивление, Ом: 4

Чувствительность (2,83 В/1 м), дБ: 92,5

Подводимая мощность, Вт: 30–300

Отделка: виниловая пленка

Размеры (одной колонки), мм:

790 × 380 × 280

Вес (одной колонки), кг: 20



▲ Классический дизайн и конструкция

▲ На большой громкости искажений нет

▼ Для раскрытия потенциала требуют мощного усилителя



Активные полочные мониторы Klipsch The Fives | €1025

Объединение домашнего кинотеатра и стереофонической системы предлагает новая концепция компании Klipsch под названием TV Booster. В ее основе лежит расширение возможностей телевизора за счет подключения активных акустических систем или саундбаров, в данном случае – мониторов Klipsch The Fives.

Внешне мониторы напоминают винтажные колонки 1960-х годов. Это и пылезащитная решетка, обтянутая грубоватой тканью, и металлическая круглая табличка с написанным прописью логотипом фирмы. Однако это самая современная акустика.

На передней панели расположен рупорный твитер LTS (Linear Travel Suspension), оснащенный 25-мм титановой диафрагмой. Такой выбор был сделан сознательно для увеличения перегрузочной способности ВЧ-секции, этой же цели служит и специальное отверстие в магнитной системе. Рупор выполнен с раскрытием устья по трактрисе, за что и получил фирменное название Tractrix.

Основной СЧ/НЧ-динамик оснащен композитным диффузором диаметром 4,5" с увеличенной длиной хода. Добиваться хорошего

уровня звукового давления на басу помогает ему расположенный на задней стенке порт фазоинвертора, также имеющий фирменный профиль Tractrix, хотя и с иными углами раскрытия.

Усилительная часть построена по схеме отдельного полосного усиления (bi-amping), модуль для ВЧ-секции имеет мощность 20 Вт, бас озвучивается 60-ваттным усилителем. Суммарная мощность всех усилителей составляет 160 Вт или до 320 Вт в пике. Задняя панель правого монитора заселена довольно густо, здесь есть полный набор аналоговых и цифровых входов.

Между собой два монитора соединяются толстым кабелем с четырехштырьковым разъемом, подающим разделенный на полосы и усиленный аудиосигнал на вторую, лишенную собственной электроники колонку.

Как и полагается современной активной акустике, имеют возможность беспроводного подключения источников по протоколу Bluetooth.

Комбинацию Klipsch The Fives и обычного телевизора в качестве источника сигнала вполне можно принять за неплохую стереосистему среднего ценового диапазона, весьма бодрую и эмоциональную.

Частотная характеристика, Гц: 50–25 000

Число полос: 2

Акустическое оформление: фазоинвертор

Суммарная мощность, Вт (RMS):

20 × 2 (ВЧ), 60 × 2 (НЧ)

Динамики: 1 × ВЧ: рупорный твитер 25 мм

(титан), 1 × СЧ/НЧ: 115 мм (композит)

Аудиовходы: RCA (линейный/ММ-фоно-

корректор), оптический цифровой, USB-B,

HDMI ARC, мини-джек 3,5 мм, Bluetooth

Размеры, мм: 305 × 165 × 235

Вес, кг: 5,35 (основной монитор), 4,85 (второй)



- ▲ Богатое оснащение
- ▲ Порт HDMI ARC
- ▲ Встроенный фonoкорректор
- ▲ Высокая перегрузочная способность
- ▲ Яркий и эмоциональный звук
- ▼ Пылезащитные решетки надо снимать



TWS-наушники Soundcore Liberty 2 Pro | €115

Удивительно подробный и живой звук в достаточно бюджетных наушниках. У них есть свой явный характер, который можно легко подкорректировать — разработчики предлагают хорошо работающие инструменты. Встроенная система калибровки позволяет сделать из одних наушников две пары.

Soundcore называет своей миссией развешивание иллюзий: компания хочет доказать, что хороший звук можно получить и от наушников молодого бренда без десятков лет истории, если этот бренд умело внедряет различные инновационные технологии, внимательно прислушивается к опытным экспертам и тщательно анализирует пользовательский опыт.

В случае с Liberty 2 Pro опытными экспертами стали 10 звукорежиссеров, не единожды получавших «Грэмми» — так что приставка «Pro» в названии стоит не просто так. И комментарии этих звукорежиссеров внушают оптимизм. Сами разработчики из Soundcore обещают студийный звук во внутриканальном формате.

Чтобы добиться такого звучания, были использованы два излучателя: классический динамический

диаметром 11 мм и кастомизированный арматурный от Knowles. Излучатели расположены коаксиально. Ближе к выходу — арматура, а за ней находится динамик. Конструкцию назвали АСАА — Astria Coaxial Acoustic Architecture. Soundcore первая решила использовать коаксиальный излучатель в полностью беспроводных наушниках. Такая схема решает те же проблемы, что и коаксиалы в полноразмерной акустике — фаза лучше согласована, имитируется звучание точечного источника, за счет чего сама звуковая подача воспринимается как более цельная и реалистичная.

Конструкция получилась достаточно крупной, из-за чего пришлось делать крупные корпуса. Для управления используются кнопки, размещенные на боковинах наушников — при нажатии давление пальца идет вниз, а не внутрь уха. Наушники

не просто крепко сидят в ушах — они также обеспечивают качественную шумоизоляцию. За счет этого им можно простить отсутствие активной системы шумоподавления.

Тип: внутриканальные, полностью беспроводные

Тип излучателя: коаксиальный излучатель АСАА (Astria Coaxial Acoustic Architecture), состоящий из динамического диаметром 11 мм и кастомизированного арматурного от Knowles

Диапазон воспроизводимых частот, Гц: 20–20 000

Подключение: Bluetooth 5.0, кодеки SBC, AAC и aptX

Время работы на одном заряде аккумулятора: наушники; кейс, ч: до 8; до 24

Время полной подзарядки, ч: 1,5

Микрофоны: 4 × с VC 8.0

Дополнительно: поддержка голосовых помощников, система калибровки звучания, семь пар амбушюров, три пары внутриушных распорок в комплекте

Вес: наушники; кейс, г: по 8; 52



- ▲ Живой звук
- ▲ Подробная и удобная система калибровки звучания
- ▲ Возможность переназначения клавиш
- ▲ Богатая комплектация
- ▲ Демократичная цена
- ▼ Размеры подойдут не всем



Беспроводная колонка Technics Ottawa SC-C30 | €740

Technics создала модель с хорошим набором функций, поместив ее в красивый и надежный корпус, и при этом определила для нее более чем разумную цену.

Оttava SC-C30 – самый маленький представитель серии беспроводной акустики, выпущенной компанией Technics. SC-C30 может получать доступ к сети и потоковому контенту через проводное и беспроводное подключения, предусмотрена и поддержка различных музыкальных сервисов. Колонка может напрямую соединяться со Spotify, Deezer и Tidal. Благодаря наличию Chromecast и AirPlay2 через эту колонку можно воспроизводить любые композиции с помощью смартфона, даже с тех сервисов, которые отсутствуют в собственном списке Ottawa SC-C30.

Предустановленные режимы звучания на случай размещения SC-C30 в свободном пространстве, близко к стене или в углу дополнены функцией автокалибровки. Она позволяет оптимизировать звучание в зависимости от параметров помещения. Технология реализована благодаря наличию встроенных микрофонов,

которые позволяют колонке оценить окружающую обстановку. Функция действительно работает.

Электронная начинка колонки весьма солидная. SC-C30 не является настоящей стереоколонкой, так как оснащена двумя 16-мм твитерами и двумя 65-мм СЧ-динамиками, но только одним 120-мм басовиком, работающим на оба канала. На борту — усилители класса D, мощностью по 15 Вт на каждый стереоканал и 30 Вт для басовика.

Сама колонка не вызывает никаких нареканий. Это хороший образец промышленного дизайна. Качество сборки — безукоризненное. Но у SC-C30 нет пульта ДУ. Это возлагает больше ответственности на мобильное приложение. Оно работает стабильно и довольно хорошо продумано, но все же это не лучший вариант для доступа к большой музыкальной библиотеке. Не поддерживает оно и файлы в формате AIFF.

Звучит SC-C30 удивительно мощно для колонки таких размеров. В ее звучании нет напряженности, смазанности или слышимых искажений, даже при работе на высокой громкости. Колонка хорошо демонстрирует качество композиций в форматах High Res, и в то же время у нее весьма приемлемое звучание записей в Lossy-форматах.

Конфигурация: 2.1
ВЧ-динамики: 2 × 16 мм
СЧ/НЧ-динамики: 2 × 65 мм
Сабвуфер: 1 × 120 мм
Выходная мощность (общая), Вт: 60
Функции: AirPlay, Spotify, Tidal, Deezer
Поддерживаемые форматы файлов: MP3, AAC, WMA, FLAC, WAV, DSD
Управляющее приложение: есть
Подключения: Ethernet (LAN), Wi-Fi, Bluetooth 4.2
Размеры, мм: 315 × 190 × 191
Вес, кг: 4,5



- ▲ Приятный дизайн
- ▲ Качественная сборка
- ▲ Мощный и насыщенный звук
- ▲ Хороший набор функций
- ▼ Приложение не самое хорошее

Підлогові акустичні системи

SVS Prime Pinnacle

Резюме

Це кращі колонки в своїй цінній категорії — максимально точний і захоплюючий звук за найбільш прийнятну ціну.

Роздрібна ціна:
€2390

Завдяки різноманітності розмірів, форм, технологій і цінних категорій вибір правильної акустики стає справою смаку. Отож, якщо ви шукаєте трьохсмугові колонки, які відмінно звучать і при цьому мають ціну, привабливішу, ніж у найближчих конкурентів, то акустика SVS Prime Pinnacle має бути у вашому списку пріоритетних моделей.

Це нетипова трьохсмугова конструкція. В НЧ-діапазоні акустична система підтримується трьома драйверами, у кожного з яких є своя вентилявана камера — рішення, яке не часто застосовується в акустиці. Кожний із трьох драйверів розташований в окремій камері корпусу і працює на власний фазоінвертор з 50-мм портом. Розробники хотіли в такий спосіб домогтися швидкої імпульсної характеристики, а також глибини й масивності басів,



притаманних для вентиляваних кабінетів. Так що використання трьох незалежних камер для сабвуферів має сенс.

Виглядають НЧ-динаміки вражаюче. Їх конструкція адаптована для передачі високої потужності. Корзини виготовлені із вібростійкого полімеру ABS. Також забезпечена вентиляція, необхідна для цього типу конструкції. НЧ-динаміки адаптовані для роботи з мембранами з великим кроком коливань, за-

вдяки чому навіть при їх середньому діаметрі вони можуть відтворювати досить низькі частоти. Кожна з камер, в яких працює всього один вуфер, задемпфована синтетичною ватою у вигляді матів, розташованих на бічних стінках. Довжину тунелів фазоінверторів обрано відповідно до резонансної частоти.

СЧ-динамік з 5,25-дюймовим дифузором із композитного скловолокна також має литу корзину з того ж самого вібростійкого полімеру ABS і шунтуюче кільце з алюмінію. Динамік повністю ізолюваний від внутрішнього об'єму корпусу — для кращого відтворення вокального діапазону.

Високі частоти обробляються динаміком з традиційною магнітною системою та алюмінієвим однодюймовим твітером з акустичною лінзою.

Щоб уникнути взаємного впливу котушок індуктивності кросовери зібрані на двох окремих платах. Перша містить елементи, які керують фільтрами для твітера та СЧ-динаміків. Поділ між цими динаміками встановлено на частоті 2,1 кГц з крутизною зрізу 12 дБ/окт. Друга плата містить компоненти схеми фільтрації сигналу для всіх трьох драйверів з точкою поділу, встановленою на частоті 300 Гц з такою ж крутизною. Гвинтових клем всього дві, bi-wiring не передбачений.

Кабінети Prime Pinnacle виготовлені з MDF, для кожної частотної смуги тут передбачені внутрішні ізолювані секції. Перегородки, які ізолюють динаміки, водночас являють собою стяжки для підсилення загальної жорсткості конструкції. Спираються колонки на вже встановлені спеціальні антирезонансні ніжки. Брезентові грилі кріпляться до фасадів за допомогою магнітної системи. Акустика доступна в оздобленні чорний ясен або чорний лак.



Модель оснащена трьома 6,5-дюймовими басовиками з поліпропіленовими діафрагмами



Дифузор середньочастотної динаміки виготовлений з композитного скловолокна



В колонках використовується 1-дюймовий твітер з алюмінієвим куполом



Вихідних клем усього одна пара



На тильній панелі розташовані три тунелі фазоінверторів, що ведуть з кожної з камер НЧ-динаміків

Звучання Prime Pinnacle — приголомшливе, його можна порівняти із звучанням значно дорожчих аудіофільських комплектів. Три вуферери, що працюють в окремих вентильованих камерах, швидко реагують на сигнал, який надходить від підсилювача. Бас у Prime Pinnacle — швидкий, компактний і м'ясистий, його не багато і не мало, рівно

стільки, щоб тональний баланс не зміщувався вниз. Але зауважимо, що для правильного відтворення басу має бути підсилювач, здатний видавати необхідну потужність, бажано вище 100 Вт.

Стосовно тонального балансу Prime Pinnacle, то високі частоти відтворюються детально, що є великою перевагою при застосуванні алюмінієвих куполів. Високі частоти енергійні, середні — зберігають відкритість звуку і надають музиці повноту. Це — акустика з нейтральним характером звуку. Музика відтворюється із збереженням характерних звукових характеристик.

Колонкам Prime Pinnacle потрібно достаньо часу, щоб прогрітися, перш ніж вони досягнуть своєї оптимальної форми з точки зору відтворення звуку. Однак навіть тривалий час прогріву не змусить їх звучати м'яко. Звук залишається швидким, ефективним, технічним, повним енергії. Prime Pinnacle ідеально підходять для року та інших динамічних музичних жанрів.

При тестуванні використовували:

Обладнання



Підсилювач **Marantz PM8006**



Мережевий плеєр **Marantz ND 8006**

При тестуванні

Слухали:

- Dominick Miller, 5th House, 2012
- Led Zeppelin, Stairway To Heaven (2007 Remastered Version)
- Хатія Буніатішвілі, Рахманінов, Концерт для фортепіано з оркестром № 2, 2017

SVS Prime Pinnacle

Технічні характеристики

Акустичне оформлення: **3,5-смугова підлогова акустична система з фазоінвертором**
 Динаміки, мм: НЧ: **3 × 165, полімерний дифузор**; СЧ: **1 × 133, полімерний дифузор**; ВЧ: **1 × 25, алюмінієвий купол**
 Частотний діапазон (±3 дБ), Гц: **29-25 000**
 Рекомендована потужність підсилювача, Вт: **20-300**
 Чутливість (2,83 В/1 м), дБ: **88**
 Перехідна характеристика кросовера (12 дБ/окт.), КГц: **2,1**
 Опір, Ом: **8**
 Розміри, мм: **203 × 1028 (1043 на ніжках) × 340 (353 з решіткою)**
 Вага, кг: **25,9**

Pro

- ▲ Дизайн
- ▲ Відмінна якість збірки
- ▲ Чистий, динамічний, вражаючий звук
- ▲ Хороший звук на високій потужності
- ▲ Глибокі басы
- ▲ Добре підходить для музики та фільмів
- ▲ Дозволяє побудувати повноцінну систему об'ємного звучання

Contra

- ▼ Одна пара вхідних клем

Оцінки

Дизайн	8
Технологія	8
Конструкція і виконання	9
Комутація	7
Звук	9
Ціна/якість	9

Вердикт **8,3**

AV-ресивер

Marantz SR7015

Резюме

Чудовий апарат для сучасного домашнього кінотеатру. Першокласна якість звуку на будь-якому контенті, повний набір найсучасніших функцій, форматів і технологій, в тому числі й тих, які будуть затребувані в майбутньому.

Роздрібна ціна:
€2050



Заснована в 1953 році, компанія Marantz має довгу і багату історію створення високоякісних аудіокомпонентів, якими користуються численні любителі і найвибагливіші аудіофіли по всьому світу. «Музика — це вища форма мистецтва. Сама найблагородніша з усіх його видів. Це самі людські емоції — закарбовані, кристалізовані, і оформлені таким чином, щоб їх можна було передати іншим», — так говорив Кен Ішівата. SR7015 продовжує давню традицію приносити максимальне задоволення від прослуховування музики і кіно.

Ресивер SR7015 знаходиться приблизно посередині відповідного модельного ряду компанії Marantz і оснащений технологіями, так би мовити, «під зав'язку». Це 9-канальний AV-ресивер, виконаний в класичному дизайні: алюмінієва передня панель з блискучою центральною частиною, фірмовий дисплей з синьою підсвіткою; рукоятка вибору входу — ліворуч; праворуч — регулятор гучності. Все це уособлює традиційний стиль від Marantz.

Той факт, що на маленькому і круглому дисплеї відображається мінімум інформації, певною мірою не має ніякого значення з двох причин: по-перше, це чудовий екранний дисплей; по-друге, є другий, великий і інформативний дисплей, який приховується за відкидною кришкою. Крім того, ви знайдете на-

бір основних елементів управління і декілька додаткових входів, в тому числі вхід HDMI і порт USB, поряд з роз'ємом для навушників, композитним відео, аналоговим стерео та входом для мікрофона системи автокалібровки. Модель доступна в чорному або сріблясто-золотому кольорі.

Marantz SR7015 має вісім входів HDMI і три виходи HDMI. Один з входів HDMI і два виходи HDMI підтримують відео 8K/60 Гц і 4K/120 Гц (до 40 Гбіт/с), а основний вихід HDMI підтримує також eARC (розширений зворотний звуковий канал). Для фанатів вінілу є вхід phono (MM).

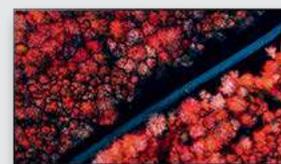
Всі з'єднання HDMI підтримують HDCP 2.3 (для передачі відео 4K/60p з підтримкою 3D), BT.2020, HDR10, HLG, HDR10+ і Dolby Vision, ALLM (автоматичний

режим з низькою затримкою), VRR (змінна частота оновлення), QMS (швидке перемикання мультимедіа) та QFT (швидка передача кадрів). Крім того, входи HDMI автоматично перейменовуються відповідно до інформації, наданої джерелом.

Щодо інших підключень, то тут є порт LAN, два тригерних роз'єми 12 В, вхід для ІЧ-датчика і порт RS232 зовнішнього управ-

При тестуванні використовували:

Обладнання



Телевізор LG OLED65C9PLA



Акустична система Monitor Audio Gold



За відкидною кришкою приховується великий і інформативний дисплей, а також набір основних елементів управління і кілька додаткових входів



Marantz SR7015 оснащений вражаючим набором входів, який можна вважати навіть надмірним

лінія. Завдяки зовнішнім антенам забезпечується стабільна потокова передача по Bluetooth і Wi-Fi. Wi-Fi підтримує частоти 2,4 ГГц (11b/g/n), 5 ГГц (11a/n). До того ж у SR7015 є можливість підключення Apple-пристроїв за технологією AirPlay 2. Є 7.1-канальний вхід, а також нормуючі виходи для всіх одинадцяти каналів (на випадок, якщо ви вирішите використовувати зовнішні підсилювачі). Для максимально якісного відтворення низьких частот в будь-якому приміщенні SR7015 підтримує підключення двох сабвуферів.

У Marantz SR7015 використовуються дев'ять підсилювачів потужності на дискретних елементах, які забезпечують постійні 200 Вт на канал. AV-ресивер може працювати на акустику з низьким опором, що робить його звучання більш збалансованим, він оснащений запатентованими модулями HDAM (Hyper Dynamic Amplifier Module), технологією зворотнього зв'язку по струму і вдосконаленими 32-бітними цифроаналоговими перетворювачами АКМ АК4458 у всіх каналах для забезпечення оптимальної точності відтворення, більш широкого динамічного діапазону та зниження спотворень.

І хоча вбудованих підсилювачів потужності у цього апарату всього дев'ять, він оснащений 11 парами роз'ємів для підключення акустики. Це якісні гвинтові клеми, до яких підійдуть роз'єми типу «банан» або просто зачищені кінці акустичного кабелю. Розташовані роз'єми в ряд і мають маркування кольором.

SR7015 поставляється із стандартним пультом дистанційного управління Marantz, в якому застосований ефект матового чорного металу і сріблястого оздоблення. Пульт ретельно продуманий і ергономічний у використанні. Також є підсвітка для управління ресивером в затемненій кімнаті.

Ресивер підтримує Dolby Atmos, DTS:X та Auro-3D, а також IMAX Enhanced з можливістю обробки до 11.2 каналів. Він також передає всі можливі варіанти розширеного динамічного діапазону: HDR10, HLG, HDR10+ і Dolby Vision.

Вбудований модуль HEOS не тільки надає зручний додаток для управління HEOS App, але й забезпечує доступ до різних музичних сервісів: Spotify, Tidal, Amazon Prime Music, TuneIn, Soundcloud, Pandora, Napster, Deezer, iHeart-Radio, Rhapsody і SiriusXM. SR7015 працює з голосовими помічниками Amazon Alexa, Google Assistant, Siri.

Marantz SR7015 також отримав функції, які роблять ігровий процес більш якісним. Насамперед, це підтримка 4K на частоті 120 Гц, технологія Quick Frame Transport (QFT) і автоматичний режим роботи з низькою затримкою (ALLM). Але, мабуть, найбільшим нововведенням є підключення входу HDMI і двох виходів HDMI, які підтримують 8K/60Гц.

Інші функції: існує режим нормуючого підсилювача для використання SR7015 у якості AV-процесора, мобільний додаток Marantz AVR, смарт-функції та система підказок. Також є можливість під-



Пульт ДУ добре продуманий і зручний у використанні. Кнопки розташовані зручно, є навіть підсвічування

ключення до смарт-телевізора та побудови аудіосистеми для декількох зон. SR7015 має сертифікацію Roop, що дозволяє отримати максимум від вашої цифрової музичної бібліотеки, а також підтримує зовнішнє управління по RS232 та IP; сумісний із системою Control4.

Marantz SR7015 оснащений системою автоматичного калібрування об'ємного звуку Audyssey MultEQ XT32; Audyssey LFC (Low Frequency Conservation) мінімізує проникнення низьких частот в сусідні приміщення, Audyssey Dynamic Volume вирівнює різкі скачки гучності, Audyssey Dynamic EQ корегує параметри звуку в залежності від рівня гучності. Орім того, в даній моделі є режим Audyssey Sub EQ HT для узгодження двох сабвуферів, а також можливість збереження двох налаштувань Audyssey.

Як відомо, Marantz спеціалізується на виробництві аудіо/відеоспід-



AV-ресивер Marantz SR7015 всередині

- Кількість каналів процесора: 11,2
- Кількість каналів підсилення потужності: 9
- Потужність на канал (8 Ом, два канали, 20-20 000 Гц, КНІ 0,08%), Вт: 125
- Потужність на канал (6 Ом, два канали, 1 кГц, КНІ 0,7%), Вт: 165
- Підсилювачі на дискретних елементах
- Вхідна чутливість/імпеданс: 200 мВ/47 кОм
- Діапазон частот (+1, -3 дБ, режим Pure Direct), Гц: 10-100 000
- Співвідношення сигнал/шум (режим Pure Direct), дБ: 100
- Вбудовані декодери (основні): Dolby Atmos, DTS: X, Auro-3D, DTS-HD Master, Dolby TrueHD, Dolby Digital, Dolby Digital Plus, Dolby Digital EX, Dolby Pro Logic IIx, Dolby ProLogic IIz, Audyssey DSX, DTS-ES, DTS 96/24, DTS Neo:X, DTS-Neo:6
- ЦАП (32 біт) у всіх каналах: AK4458
- Автокалібровка: Audyssey MultEQ-XT 32, Audyssey LFC
- Регулювання частоти кросовера
- Апскейлінг до 8К
- FM-тюнер з RDS
- Сумісність: USB iPod Classic, iPod Nano (до 7 покоління), iPod Touch (до 5 покоління), iPhone (до 5 покоління); форматування USB-накопичувачів FAT16/FAT32
- Режими для найкращої якості аудіосигналу Pure Direct
- Формати аудіофайлів (USB, Ethernet, Wi-Fi): MP3, WMA, AAC, ALAC (24 біт/96 кГц), FLAC, FLAC HD (24 біт/192 кГц), WAV (до 24 біт/192 кГц), DSD 2,8 МГц, DSD 5,6 МГц, JPEG
- Режим програвання без пауз (gapless) для WAV і FLAC
- Алгоритм покращення стисненого аудіо MDAX 2
- Входи: 8 HDMI/HDCP2.3 (один на передній панелі), USB (iPod/iPhone, накопичувачі, 4 композитних відео (один на передній панелі), 3 роздільних, 7.1-канальний, 7 лінійних RCA (один на передній панелі), для MM-звукоснімача, 2 коаксіальних, 2 оптичних
- Виходи: 3 x HDMI (один з eARC), композитний, компонентний, 11,2-канальний вихід з процесора, на 2 зони, на 2 сабвуфера, 6,3 мм на навушники, ДУ, 2 x DC 12 В/150 мА
- Додатково: Bluetooth, Wi-Fi, AirPlay2
- Інші: Ethernet-порт, RS232, ІК-вхід, ДУ, гнізда для FM- і AM-антени, гнізда для Wi-Fi і Bluetooth антен, гніздо заземлення
- Можливість перейменування входів
- Вихідні термінали для підключення акустики: 11 пар гвинтових клем
- Підтримка голосового управління: Amazon Alexa, Google Assistant, Apple Siri
- Підтримка HEOS
- Управління ресивером за допомогою програми Marantz Remote App
- Кількість додаткових зон: 2
- Споживана потужність, Вт: 710
- Мінімальна споживана потужність в режимі очікування, Вт: 0,2
- Розміри, мм: 440 x 185 x 411
- Вага, кг: 14,2

силує, які значно музикальніші, аніж більшість інших, отож SR7015 не є виключенням. Marantz SR7015 забезпечує відмінне звучання незалежно від того, чи працює він у дво- або багатоканальному режимі, чи відтворює 3D-аудіо. Істотний запас по перевантаженню забезпечує впевнене звучання навіть при активному залученні всіх каналів. Результат — широкий динамічний діапазон і насичений, розмашистий звук. І при всій цій міці звучання швидко й рухливе, з точною передачею перехідних сигналів і повним контролем акустики.

Він дуже добре відпрацьовує двоканальні музичні записи. Взагалі, Marantz SR7015 звучить м'яко, нижній регістр більш наповнений, а верх — не так тонко загострений. Середина передається фактурно і ясно — SR7015 ніби додає в ці частоти спокійні бархатні відтінки. Мікродетальність прихована, тракт ніби спеціально залишає «найсмачніші» музичні деталі. На SR7015 прекрасно звучить

вокал (ONUKA, VSESVIT). Токата Баха — емоційно наповнена, а класика — масштабна.

Ресивер відмінно справляється із звуковими доріжками 5.1 та 7.1, формуючи відкрити й переконливу звукову сцену. Музика та ефекти правильно розподіляються по трьом переднім каналам, тилова сцена захоплююча, а діалоги залишаються в центрі екрана, зберігаючи розбірливість, ясність і чіткість. Розподіл спецефектів по кімнаті рівномірний, з точною передачею тональності й безшовним оточуючим звуковим простором. Баси також передаються добре, низькі частоти вдало інтегровані в решту діапазону, створюючи відмінну основу для загального звучання. Звукові образи, рухаючись по кімнаті, залишаються чіткими й сфокусованими в будь-якій точці простору, що дозволяє точно визначити їх місце розташування. При цьому їх рух від колонки до колонки відбувається плавно, що створює повне відчуття оточення звуком.

Dolby Atmos. Якість звучання SR7015 переконлива, з відмінною передачею ефектів в об'ємній звуковій сцені. SR7015 також є прекрасним виконавцем, коли справа доходить до DTS:X, створюючи півсферу звуку, в якій точно перемищуються ефекти. В мультфільмі «Монстри проти прибульців» все легко змішується в єдиний звуковий простір, повністю залучаючи вас в те, що відбувається на екрані.

При тестуванні

Дивились:

- Монстри проти прибульців, DreamWorks Animation, 2009
- Dolby Atmos demo
- Людина на Місяці (First Man), 2018

Слухали:

- ONUKA, VSESVIT
- Й.С. Бах, Токата і fuga ре-мінор, BMV565
- А. Вівальді, Пори року, Зима
- Чайковський, Вальс квітів (балет Лускунчик)

Pro

- ▲ Якість звуку
- ▲ 9 каналів підсилення
- ▲ 11,2-канальний процесор з виходом
- ▲ Декодери Dolby Atmos, DTS: X і Auro-3D
- ▲ IMAX Enhanced
- ▲ Підтримка eARC
- ▲ 7.1-канальний вхід
- ▲ Технологія HEOS
- ▲ Audyssey MultEQ XT32

Contra

- ▼ Тільки один вхід 8К/60 Гц
- ▼ Немає вбудованого тюнера
- ▼ Дорогувато

Оцінки

Дизайн	9
Технологія	9
Конструкція і виконання	8
Комутація	8
Звук	9
Ціна/якість	7

Вердикт **8,3**

Philips 55OLED805

Роздрібна ціна:
€1900



ТЕХНОЛОГІЇ

AMBI LIGHT — ЦЕ НЕ ПРОСТО СКОРОЧЕННЯ ВІД «AMBIENT LIGHT» (В ПЕРЕКЛАДІ — «ФОНОВЕ ОСВІТЛЕННЯ»), А ЗАПАТЕНТОВАНА СИСТЕМА, ЯКУ PHILIPS ЗАРЕЄСТРУВАЛА В 2004 РОЦІ, В 2007-МУ ВИЙШЛИ ПЕРШІ ОСНАЩЕНІ НЕЮ МОДЕЛІ ТЕЛЕВІЗОРІВ. ПЕРЕД ЦИМ В КОМПАНІЇ ПРОВЕЛИ ДОСЛІДЖЕННЯ: БУЛО ДОВЕДЕНО, ЩО ФОНОВЕ ОСВІТЛЕННЯ НАВКОЛО ТЕЛЕВІЗОРА ЗНИЖУЄ НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗІР, ПРИБИРАЮЧИ КОНТРАСТНИЙ ПЕРЕХІД МІЖ ТЕМРЯВОЮ І ЯСКРАВИМ ЕКРАНОМ. А ЯКЩО ЦЕ ОСВІТЛЕННЯ БУДЕ БЛИЗЬКИМ ПО ТОНУ ДО ЗОБРАЖЕННЯ, ТО ПОЛІПШУЄТЬСЯ ЕМОЦІЙНА ЗАЛУЧЕНІСТЬ ГЛЯДАЧІВ У ТЕ, ЩО ВІДБУВАЄТЬСЯ НА ЕКРАНІ.

У НАСТУПНІ РОКИ СИСТЕМА AMBI LIGHT ПРОЙШЛА КІЛЬКА ЕТАПІВ РОЗВИТКУ, НАВЧИВИСЬ ЗМІНЮВАТИ КОЛІР ТА ІНТЕНСИВНІСТЬ ПІДСВІЧУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНО ДЛЯ КОЖНОЇ СТОРОНИ ЕКРАНА. ПОТІМ ЛЮМІНЕСЦЕНТНІ ЛАМПИ БУЛИ ЗМІНЕНІ НА СВІТЛОДІОДИ. І НАВІТЬ РАМКУ ТЕЛЕВІЗОРА В МОДЕЛЯХ AUREO ЗМУСИЛИ СВІТИТИСЯ. СЬОГОДНІ Ж СИСТЕМА AMBI LIGHT Й ЗОВСІМ ВИЙШЛА, ТАК БИ МОВИТИ, ЗА МЕЖИ ТЕЛЕВІЗОРА, ДОПОВНИВИСЬ ЗОВНІШНІМИ ЛАМПАМИ Й КОНТРОЛЕРАМИ, ЗА ДОПОМОГОЮ ЯКИХ МОЖНА ОРГАНІЗУВАТИ ФОНОВЕ ОСВІТЛЕННЯ, ЩО СИНХРОННО ЗМІНЮЄТЬСЯ, ПО ВСІЙ КІМНАТІ.

В НАШ ЧАС, КОЛИ РЕЧІ НАВКОЛО СТАЮТЬ ОДНАКОВИМИ ЧЕРЕЗ ТОТАЛЬНУ УНІФІКАЦІЮ, ТОВАРИ З УНІКАЛЬНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ СТАЮТЬ ОСОБЛИВО ЦІННИМИ.

У ТЕЛЕВІЗІЙНОМУ СВІТІ ТАКИХ МАЛО, ТОМУ ВОНИ Й ВИКЛИКАЮТЬ ОСОБЛИВИЙ ІНТЕРЕС. ЯСКРАВИЙ ПРИКЛАД — МОДЕЛІ PHILIPS ІЗ СИСТЕМОЮ AMBI LIGHT.

Віа Philips OLED805 не слід очікувати глобальної еволюції в телевізорах цього класу. Технологія виготовлення матриць залишається незмінною, поліпшення спостерігаються тільки в обробці зображення — в телевізорах Philips OLED додана AI-технологія обробки зображення, що спрощує налаштування. Тепер пристрій сам підлаштовується під контент, який відтворюється на екрані. Щоб порівняти оригінальний кадр і «готове» зображення після AI-обробки, можна відключити функцію та знайти відмінності внаслідок перетворення.

Перше враження від Philips 55OLED805 після розпаковки — вкрай помірне брендування. Марка вказана тільки на ніжці, яка знімається при настінному кріпленні, та на табличці на задній панелі.

До оформлення OLED TV підхід у Philips цілком оригінальний. Основний напрямок дизайну — використання металевих відтінків як в підставці, так і в рамці. Серія OLED 805 продовжує цю традицію. Дизайн телевізора мінімалістський. Екран практично повністю доступний для користування. По периметру екрану — тільки надтонка металева рамка нейтрально-чорного кольору в тон металевій підставці. Ніжки виконані у вигляді Y-образної конструкції, але не зовсім стандартно. Висота установки екрану відносно підставки досить низька, так що розташувати перед телевізором саундбар буде проблематично. Ззаду телевізор нічим особливим не виділяється — лише три ланцюжки світлодіодів свідчать про те, що ця модель — нетипова. Тонка рамка



Брендуння моделі вкрай помірне. Марка вказана тільки на ніжці, яка знімається при настінному кріпленні



Philips OLED805 комплектується преміальним пультом ДУ з новим дизайном

підкреслює роботу фірмового фоновому тристороннього підсвічування Ambilight, яскравість якого досить висока, завдяки чому перегляд відео в темному приміщенні залишається комфортним.

Як і більшість OLED-моделей, 55OLED805 тонкий тільки у верхній частині. Однак основа корпусу більш громіздка в порівнянні з аналогами інших брендів через вбудований тристоронній механізм функції Ambilight. Фонове підсвічування простору за телевизором може працювати синхронно із зображенням на екрані, візуально розширюючи зображення — так що такий компроміс цілком прийнятний.

Для оптимальної роботи вбудованої акустики і Ambilight телевизор краще розмішувати на відстані сантиметрів 20 від стіни. Можливо також і настінне кріплення, але це швидше деякий компроміс, оскільки модель важить 22 кг.

Модель Philips OLED805 комплектується преміальним пультом ДУ з новим дизайном. Тильна поверхня пульта виконана з матеріалу, приємного на дотик.

З технічної точки зору 55OLED805 виглядає типовим представником свого класу. Як і у всіх OLED-телевізорів, у нього така ж матриця від LG, схожий за потужністю процесор, операційна система Android TV та обов'язковий для сучасних моделей штучний інтелект (ШІ) в управлінні обробкою зображення і звуку. Однак набір функцій і можливостей свій. Наприклад, він підтримує Dolby Vision і HDR10+, чого не робить поки жоден інший виробник телевізорів з Android. Він також декодує і передає Dolby Atmos. Крім того, він потенційно може передавати звук на бездротові колонки та ресивери через протокол DTS Play-Fi. Але виробник з невідомих нам причин не обладнав модель входами HDMI 2.1, тобто ні VRR, ні відео 4K120 підтримуватись не буде.

Є відмінності і в ОС. В якості розумної платформи використовується знайома ОС Android 9.0 з величезним вибором

вбудованих додатків, включаючи Netflix, Amazon Prime і Disney+, і голосовими помічниками. Зізнаємося, що це найкраще рішення, ніж просування власної платформи Saphi від Philips на базі Linux. Непоганий набір портів включає 4 HDMI, 2 USB, оптичний вихід і вихід для навушників.

З обробкою картини все навпаки. Philips заявляє про розробку власних алгоритмів роботи штучного інтелекту та застосування фірмового процесорного чіпа 4-го покоління P5 processing. Обробка, як і в попередньому чипі, залишилась, але з'явилася можливість краще ідентифікувати наявний на екрані контент, застосовуючи інтелектуальне навчання. Тепер обробка зображення стає більш цілеспрямованою на локальні ділянки екрану за допомогою P5 Pro Perfect Picture 4-Gen. Після «навчання» телевизор може класифікувати поточний контент як «природу», «рух», «особу», «ніч» або їх поєднання. Щоб наочно побачити процес обробки зображення ШІ в режимі реального часу, треба викликати відповідну опцію меню. У нижній частині екрана буде вказана класифікація відео, а додаткові лічильники покажуть інформацію про перетворення контенту: скільки витрачається на усунення шумів, підлаштування різкості та інші стандартні елементи обробки.

Над цією інформацією буде розташований розділений екран, що показує звичайне відео ліворуч і те, як воно виглядає після обробки — праворуч. Це дозволяє наочно оцінити результат зменшення шуму в темних сценах, а також зміни кольору і контрастності в сторону більш приємних і яскравих відчуттів.

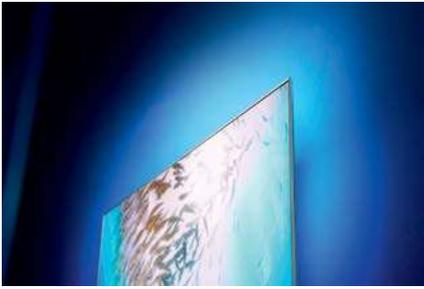
Навіть якщо при початковому налаштуванні телевізора проігнорувати рекомендації щодо покращення зображення, ШІ все одно не залишає зображення без уваги, поліпшуючи його однак практично за всіма параметрами. Наприклад, в темних сценах він підвищує яскравість не самих темних, а трохи світліших градацій, в світлих сценах трохи знижує піки, підвищує яскравість середніх за яскравістю ділянок. При такій обробці картинка стає далекою від початкової, але виглядає вона дійсно краще. З'ясується безліч подробиць, від чого картинка стає візуально детальнішою, ніби вона закодована з HDR. На яскравих сценах — ситуація схожа. Все просто горить кольорами. Виходить яскравіше реальності, але саме це і подобається більшості глядачів.

Відео на екрані приголомшливе, часом, навіть занадто реальне. Щоб картинка не виглядала надмірно насиченою і контрастною, існують різні попередньо налаштовані режими зображення. В даному випадку Philips задіяв підтримку нового стандарту «Режим режисера». При його включенні телевизор не змінює зображення (не піддає обробці), а відображає «як отримано» з джерела.

Природно, тотальна обробка картини за всіма параметрами не проходить гладко абсолютно в усьому — ШІ теж помиляється, не одразу застосовуючи потрібні алгоритми, особливо на динамічних сценах. Іноді це виявляється у появі подвійних об'єктів, іноді — в замилюванні



Ззаду телевизор нічим особливим не виділяється — лише три ланцюжки світлодіодів говорять про те, що це не зовсім звичайна модель — 23 зверху по горизонталі та по 7 з кожного боку



Коли картинка на екрані статична або приблизно одного кольору, робота Ambilight виглядає як на рекламних фотографіях

деталей. Але помітити все це може тільки професіонал.

Раніше люмінесцентні лампи, а потім і світлодіоди системи Ambilight ховалися в корпусі за напівпрозорими смужками з полікарбонату. Наразі діоди для кращого кольорного поділу образів розташовуються прямо на поверхні. У OLED805 їх 23 зверху по горизонталі та по 7 з кожного боку. Причому це не просто діоди, а тріади діодів червоного, зеленого та синього кольору.

Коли на екрані картинка приблизно одного кольору або контрастно розділена за кольорами, але відносно статична, робота системи Ambilight виглядає як на рекламних фотографіях. Світло від Ambilight ніби продовжує картинку — по відчуттях, вона ніби стає більшою, розширюється, створюючи ефект залучення. Але якщо на зображенні змішано багато різних кольорів, тоді система вибирає опосередкований колір світіння, схожий на зображення по температурі. В цьому випадку Ambilight працює просто як фон. Якщо ж відео при цьому ще й досить динамічне, то фон постійно передливаєється відтінками, часто недоречно. І це значною мірою відволікає від перегляду.

Глибока обробка зображення в серії Philips OLED805 може відштовхнути любителів консолей. Адже чим глобальніше обробка контенту, тим більше часова затримка відеосигналу. У 55OLED805 цей параметр ≥ 30 мс. І хоча в ігровому режимі він трохи нижче, рекомендувати використовувати 55OLED805 для ігор не варто.



Інтерфейсна частина мало відрізняється від OLED804. Чотири HDMI і пара USB, цифровий оптичний вихід аудіосигналу, вихід для навушників, роз'єм для супутникової тарілки, інтерфейс сервісного обслуговування. Бездротові інтерфейси Bluetooth 4.2 і Wi-Fi 802.11ac (двохдіапазонний 2 × 2).

У моделях цієї серії присутні чотири пасивних басових випромінювача, що надає додаткову вагу в НЧ-звучанні. Самі динаміки були модернізовані. Тепер випромінювачі спрямовані вперед. Це явне поліпшення порівняно з попередніми моделями, і краще за те, що пропонують інші виробники за такою ціною.

Philips 55OLED805

Матриця:	OLED (WRGB)
Діагональ, дюйми (см):	55 (139)
Роздільна здатність, пікс.:	Ultra HD 3840×2160
Частота оновлення панелі, Гц:	100/120
Яскравість пікова (на 1/100 площі екрану), ніт (кд/м ²):	1000
Чіпсет:	Mediatek MT5887 + NT334 + NT315
Головний процесор:	чотириядерний ARM Cortex-A53 1,5 ГГц
Оперативна пам'ять, ГБ:	3
Вбудована пам'ять, ГБ:	16
Відеопроектор:	P5 AI Perfect Picture
Підтримка HDR:	HDR10+, Dolby Vision
Операційна система:	Android TV 9 Pie
Аудіосистема:	вихідна потужність звуку — 50 Вт, 5-смуговий еквалайзер,
.....	AI. Sound, Clear Dialogue, Dolby Atmos, Dolby Volume Leveler,
.....	нічний режим, Bass Enhancement, Dolby Bass Enhancement
ТВ-тюнер:	PAL, SECAM, DVB-T2/C/S/S2
Підтримувані формати	
Відео:	AVI, MKV, H264 / MPEG-4 AVC, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, WMV9/VC1,
.....	VP9, HEVC (H.265)
Субтитри:	SMI, .SRT, .SUB, .TXT, .ASS, .SSA
Музика:	AAC, MP3, WAV, WMA (v2 up to v9.2), WMA-PRO (v9 і v10)
Зображення:	JPEG, BMP, GIF, PNG, 360 photo, HEIF
Підтримувані відеосигнали	
Комп'ютерні входи на всіх HDMI:	до 4K UHD 3840×2160, 60 Гц,
.....	підтримка HDR, HDR10/HLG
Відеовходи на всіх HDMI:	до 4K UHD 3840×2160, 60 Гц, підтримка HDR,
.....	HDR10/HLG (Hybrid Log Gamma), HDR10+/Dolby Vision
Підключення:	4 × HDMI v2.0, LAN, 2 × USB 2.0, Wi-Fi 2,4 і 5 ГГц,
.....	Bluetooth v4.2, оптичний вихід Toslink, DTS Play-Fi
Звук:	2.1, 50 Вт
Декодування аудіо:	Dolby Digital, Dolby Digital Plus, Dolby Atmos, DTS, DTS MA
Клас енергоефективності:	B
Енергоспоживання середнє в робочому режимі, в режимі очікування, Вт: ...	146, <0,3
Габарити з підставкою (без неї), мм:	1228 × 722 × 230 (1228 × 706 × 58)
Вага з підставкою (без неї), кг:	21,8 (21,4)
Настінне кріплення, мм:	VESA, 300 × 300

Pro&Contra:

- ▲ Строгий, лаконічний, стильний дизайн; динамічне яскраве зображення; технологія ШІ виглядає вражаюче; підсвітка Ambilight; підтримка Dolby Vision и HDR10+
- ▼ Відсутність HDMI 2.1; при програванні відеофайлів з високим бітрейтом можливе зависання картинки
- Немає ніяких сумнівів в тому, що чергове покоління моделей Philips OLED продовжить славі традиції легендарної голландської марки. Philips 55OLED805 можна з впевненістю віднести до одного з кращих OLED-телевізорів

Комплект акустики

Focal Chora 5.1.2



Роздрібна ціна:

Focal Chora 826-D

(за пару):

€1230

Focal Chora CC800:

€490

Focal Chora SR800

(за пару):

€390

Focal SUB 1000F:

€1890



СЕРІЯ CHORA

АКУСТИКА FOCAL СЕРІЇ CHORA БУЛА РОЗРОБЛЕНА З МЕТОЮ ЗАПРОПОНУВАТИ МЕЛОМАНАМ БАГАТО З ТОГО, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛОСЯ У ДОРОЖЧІЙ ЛІНІЙЦІ KANTA, АЛЕ ЗА ДОСТУПНІШОЮ ЦІНОЮ. У СЕРІЇ CHORA ПРЕДСТАВЛЕНІ СЕРТИФІКОВАНІ ДЛЯ DOLBY ATMOS КОЛОНКИ 826-D, «ЗВИЧАЙНІ» 826 ТА МЕНШІ ЗА РОЗМІРОМ ПІДПОВІТРИ КОЛОНКИ 816, А ТАКОЖ ПОЛИЧКОВІ АС 806. ТАКОЖ ТУТ Є СПЕЦІАЛЬНА КОЛОНКА ДЛЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАНАЛУ CC800 ТА АКУСТИКА ДЛЯ ТИЛОВИХ КАНАЛІВ, ЯКА ПРИЗНАЧЕНА ДЛЯ НАСТІННОГО РОЗМІЩЕННЯ.

У ВСІХ КОЛОНКАХ СЕРІЇ CHORA ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ІДЕНТИЧНІ 1-ДЮЙМОВІ ТВІТЕРИ З ІНВЕРТОВАНИМ КУПОЛОМ ЗІ СПЛАВУ АЛЮМІНІЮ І МАГНІЮ ТА 6,5-ДЮЙМОВІ СЧ/НЧ-ДИНАМІКИ З ДИФУЗОРАМИ SLATEFIBER, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ЗБАЛАНСОВАНЕ ЗВУЧАННЯ. В КОЛОНКАХ 826-D ПРАЦЮЄ НА ВІДОБРАЖЕННЯ СЕКЦІЯ ATMOS, ВБУДОВАНА У ВЕРХНЮ ЧАСТИНУ КОРПУСУ, ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕФЕКТУ РОБОТИ СТЕЛЬОВОЇ АКУСТИКИ.

У КАТАЛОЗІ FOCAL СЕРІЯ CHORA ЗНАХОДИТЬСЯ В СЕГМЕНТІ ДОСТУПНОЮ ЗА ЦІНОЮ АКУСТИКИ, АЛЕ ЗОВНІ В ЦЕ ВАЖКО ПОВІРИТИ. ЯКІСТЬ ЗБІРКИ ВІДМІННА, ОБРОБКА КОЛОНОК БЕЗДОГАННА, А ТЕХНОЛОГІЇ, ЩО ЗАПОЗИЧЕНІ З ВИСОКОКЛАСНОЇ ЛІНІЙКИ KANTA, ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ЇМ ВРАЖАЮЧІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

КОМПЛЕКТ FOCAL CHORA 5.1.2, ЯКИЙ МИ РОЗГЛЯДАЄМО, СКЛАДАЄТЬСЯ З ПАРИ КОЛОНОК 826-D, CC800, ПАРИ SR800 ТА САБВУФЕРА SUB 1000F. ПОДИВИМОСЯ, ЧИ ЗМОЖЕ ВІН ПЕРЕТВОРИТИ ВАШУ ВІТАЛЬНЮ В СПРАВЖНІЙ ДОМАШНІЙ КІНОТЕАТР.

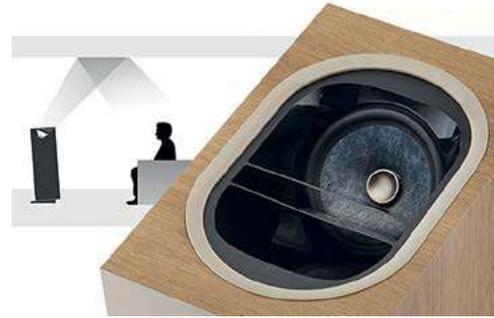
Chora 826-D, Chora Center і Chora Surround, які нещодавно доповнили лінійку акустики Chora, призначені для справжнього домашнього кінотеатру.

Вперше компанія Focal впровадила технологію Dolby Atmos[®] у підлогові колонки. До динаміків на передній панелі колонки додався спеціальний динамік зверху. Цей динамік спрямовує звук до стелі під точно розрахованим кутом. Таким чином, звуковий сигнал віддзеркалюється по всій кімнаті для прослуховування, створюється реальне враження, що звук йде одночасно спереду, позаду і з боків, а також зверху.

Окрім того, технологія Dolby Atmos[®] відокремлює кожен звук вихідного саундтрека і міксує його як незалежний звуковий об'єкт. Уявіть собі сцену в будинку: ви чуєте голоси, але також звук кроків і столових приладів у сусідній кімнаті, звуки, які доливають з відкритого вікна, все просторово, начебто ви знаходитесь там... Dolby Atmos[®] розкриє свою міць у сценах з вертикальними ефектами. За допомогою цієї технології відтворюються емоції кінотеатру безпосередньо у вас вдома.

Акустику Chora Center можна розмістити на підставці під телевизором, тоді голоси та діалоги будуть відтворюватися з винятковою чіткістю. Завдяки Chora Surround, які легко кріпляться до стіни, оживають бойові сцени із звуками літаків, зливою або гуркотом грому. А для посилення таких ефектів інженери Focal розробили сабвуфер Sub 600P.

Драйвери середніх і низьких частот в акустиці Chora отримали абсолютно нові дифузори, які забезпечують, за даними розробників, «миттєву привабливість звуку і візуальний шарм». Вони виконані з матеріалу Slatefiber, розробленого і виготовленого компанією Focal. Slatefiber — це термопластичний полімер,



армований нетканими переробленими вуглецевими волокнами. Саме вони забезпечили демпфування, жорсткість і легкість — основні характеристики якісного динаміка. Виробник відзначив збалансоване і багате відтворення звуку середніх частот з мінімальним забарвленням і великою кількістю динаміки. Для якісного звучання в ВЧ-діапазоні, в акустиці Chora встановлений твітер з мембраною з алюмінієво-магнієвого сплаву — ще однією ексклюзивною технологією, доданою до лінійки для забезпечення шовковистих високих частот і ще більш оптимізованої просторової обробки звуку.

Sub 600P, між тим, оснащений дифузorzом Polyflex, важчим і жорсткішим, щоб забезпечити потужні баси і посилити реалістичність домашнього кінотеатру.

Почерк Focal проявляється не тільки в технологіях та якості французького виробника, а й у виборі дизайну та оздоблення. Акустика Chora пропонує сучасні форми та варіанти виконання в чорному, світлому або темному дереві, які чудово поєднуються з сирим відтінком дифузора із сланцевого волокна в динаміках та ідеально інтегруються в інтер'єр. Їх естетика вишукана і унікальна.



Підлогова акустика Focal Chora 826-D

Focal Chora 826-D — нова підлогова АС для домашнього кінотеатру в цій лінійці, багато в чому така ж, як і вже існуюча раніше модель Chora 826 (з тестом якої можна ознайомитися в StereoVideo & Multimedia №11-12/2020). Дизайн акустики цілком впізнаваний, при цьому Focal тут явно запозичує певні естетичні елементи з моделей більш високого класу серії Kanta. До їх переліку входить і підставка з кріпленням на болтах, яка не тільки підтримує, але й трохи нахиляє колонку для кращої синхронізації її звучання. Якість збірки відмінна, обробка виглядає розкішно, є можливість вибирати варіанти із світлого або темного дерева, або ж просто чорного кольору.

У 826-D встановлений однодюймовий твітер з інвертованим куполом, виконаним із сплаву алюмінію і магнію, який закритий захисною сіткою. Нижче знаходяться 6,5-дюймовий СЧ-динамік і два 6,5-дюймових НЧ-динаміки, всі з дифузорами Slatefiber. Отож, колонка має трисмугову конфігурацію. Дифузор Slatefiber виконаний з композитного матеріалу, в якому термопластичний полімер поєднується з переробленими нетканими вуглецевими волокнами. В нижній частині передньої панелі розташований отвір фазоінвертора.

У верхній частині корпусу 826-D вбудована додаткова секція Dolby Atmos. У ній використовуються 13-см НЧ-динамік, також з дифузorzом Slatefiber, і твітер з алюмінієво-магнієвим куполом. Обидва розміщені на похилій панелі таким чином, щоби їх звук віддзеркалювався від стелі. Це і створює ілюзію присутності справжніх верхніх каналів. Динаміки поміщені у власний ізолюваний внутрішній корпус.

Хоча рішення додати Atmos-секцію в колонки і має очевидні переваги у вигляді простоти побудови системи, у нього є і свої недоліки. Насамперед, якість звучання будь-якої акустики, що працює на віддзеркалення, буде залежати від відбивної здатності стелі. Чим стеля нижча й рівніша, тим краще. Однак з дуже високими або склепінчастими стелями цей фокус не пройде. Інша проблема полягає в тому, що, оскільки Atmos-колонка вбудована в 826-D, то для побудови системи в конфігурації 5.1.4 (тобто з чотирма висотними каналами) буде потрібно чотири таких колонки. Звучати такий комплект буде фантастично, але й витрати на його придбання будуть досить значними. Та й місце для його розміщення знадобиться немале.

Така технологія є компромісом, однак вона все ж набагато простіша в реалізації, ніж установка справжньої стельової акустики. Не можна не визнати, що вбудована Atmos-секція в 826-D — це дуже елегантне рішення.

Колонки мають захисні ґрилі з магнітною фіксацією, які закривають СЧ- та НЧ-динаміки. На задній панелі розташовані два комплекти високоякісних вхідних роз'ємів, окремі для основної та Atmos-секцій.



Focal Chora 826-D

Чутливість (2,83 В/1 м), дБ:	91
Діапазон частот, (±3 дБ) Гц:	48-28 000
Відсікання низьких частот (-6 дБ), Гц:	39
Номинальний опір, Ом:	8
Мінімальний опір, Ом:	2,9
Рекомендована потужність підсилювача, Вт:	40
Налаштування розподілу каналів, Гц:	270; 2700
Секція Dolby Atmos	
Чутливість, дБ:	91
Діапазон частот, Гц:	100-20 000
Відсікання низьких частот (-6 дБ), Гц:	90
Номинальний опір, Ом:	6
Рекомендована потужність підсилювача, Вт:	250
Розміри, мм:	1053 × 303 × 388
Вага (однієї колонки, з ґрилем), кг:	22,2





Focal Chora CC800

Чутливість (2,83 В/1 м), дБ:	91
Діапазон частот (± 3 дБ), Гц:	59-28 000
Відсікання низьких частот (-6 дБ), Гц:	51
Номинальний опір, Ом:	8
Мінімальний опір, Ом:	3,8
Розміри, мм:	210 × 530 × 250
Вага (з грилем), кг:	8,9



Колонка центрального каналу Focal Chora CC800

Focal Chora CC800 — спеціалізована колонка для центрального каналу, в якій використовується пара 6,5-дюймових НЧ-динаміків з дифузорами Slatefiber і розташований між ними однодюймовий твітер з інвертованим куполом із сплаву алюмінію та магнію. НЧ-динаміки закриті окремими круглими тканинними грилями на магнітах, а твітер захищений власною металевою сіткою.

Ця двосмугова колонка в закритому корпусі призначена для чіткого й точного відтворення голосів і фронтальних ефектів. Колонка також має підставку, надаючи їй певний нахил. Це дозволяє вирівняти діаграму спрямованості при розміщенні на низькій стійці. Якість збірки цієї моделі відмінна. Як і 826-D, CC800 має три варіанти оздоблення: чорний, темне або світле дерево.

На задній панелі CC800 знаходиться пара високоякісних входних роз'ємів. Опціонально Focal пропонує для цієї колонки додаткову підставку висотою 45 см.

Тілові колонки Focal Chora SR800

Акустична система Focal Chora SR800 призначена для використання в бічних або тілових каналах систем об'ємного звучання. У ній використовуються такий самий однодюймовий твітер з алюмінієво-магнієвим інвертованим куполом, а також 6,5-дюймовий НЧ-динамік з дифузором Slatefiber, що і в інших колонках серії. Таке рішення забезпечує хорошу рівномірність навколишнього звукового простору.

Ця колонка з невеликою глибиною корпусу призначена для настінного монтажу. У комплект поставки входить кронштейн для швидкої та легкої установки, а входні клеми розташовані в заглибленні. Зроблені SR800 дуже якісно, а їх матово-чорне покриття ідеально підходить для використання колонок у домашніх кінотеатрах. Круглий тканинний гриль з магнітною фіксацією закриває НЧ-динамік, а твітер має власну захисну сітку.



Focal Chora SR800

Чутливість (2,83 В/1 м) дБ:	89
Діапазон частот, Гц:	80-28 000
Відсікання низьких частот (-6 дБ), Гц:	67
Номинальний опір, Ом:	8
Мінімальний опір, Ом:	4,5
Рекомендована потужність підсилювача, Вт:	25/100
Налаштування розподілу каналів, Гц:	3000
Розміри, мм:	445 × 320 × 100
Вага (однієї колонки), кг:	5,45

Сабвуфер Focal SUB 1000F

Хоча сабвуфер Focal SUB 1000F і не входить до лінійки Chora, але був розроблений для використання в домашніх кінотеатрах на базі акустики цієї компанії. Звичайно, підлогові колонки 826-D й самі мають дуже потужні басы, але для правильного відтворення ефектів у LFE-каналі окремих сабвуфер все ж таки необхідний.

Цей порівняно компактний апарат виконаний у закритому корпусі, є найбільшим у серії SUB компанії Focal. Він оснащений розташованим на передній панелі 12-дюймовим НЧ-динаміком з тканинним (з льону) дифузором. Для поліпшення лінійності характеристики динамік має два магніта. Гумове кільце навколо динаміка приховує гвинти.

SUB 1000F має надійну конструкцію, у нього міцний корпус, товщина фронтальної панелі якого становить 40 мм. В оздобленні сабвуфера дуже вдало поєднуються матове й глянцево чорні покриття; динамік оснащений чорним захисним грилем із магнітною фіксацією. Всі елементи управління і роз'єми знаходяться ззаду. Тут представлений традиційний набір у вигляді регуляторів гучності й налаштування фільтра, перемикача фази (0/180°) та кнопки задіяння режиму автоматичного включення. Входи на роз'ємах RCA представлений лінійним і LFE (пряма подача сигналу).



Focal SUB 1000F

Діапазон частот (± 3 дБ), Гц:	24-200
Частота зрізу (-6 дБ), Гц:	22
Частоти кросовера, Гц:	40...160
Фаза, град.:	0/180
Підсилювач потужності BASH, Вт:	1000
Розміри, мм:	420 × 400 × 420
Вага (однієї колонки), кг:	21,5

5.1.2-канальна система Focal Chora формує безшовну звукову сцену. Три фронтальних колонки створюють вражаючу динамічну й широку звукову сцену з чіткою і сфокусованою передачею діалогів по центру. Високі частоти 826-D на диво приємні, та й уся система звучить дуже злагоджено. В результаті музика передається захоплююче та енергійно. Підлогові колонки в поєднанні з сабвуфером чітко відпрацьовують ритм музичних творів навіть у найбільш енергійних моментах.

Для перевірки здатності системи передавати висотні ефекти відмінно підходять сцени з грозою. Коли над головою гримить грім і йде проливний дощ, виникає реальне відчуття занурення в те, що відбувається на екрані. Є повне відчуття того, що ефекти позиціонуються над головою, і вони добре вписані в загальний звуковий простір. Звукова сцена наповнюється енергією і всі колонки системи, завдяки злагоженій роботі, створюють точний і збалансований тривимірний простір.

Усі акустичні системи повністю узгоджені між собою, що забезпечує надзвичайно об'ємне звучання, в якому висотні ефекти поєднуються з цілісною та збалансованою навколишньою

звуковою сценою. Всі колонки звучать деталізовано і точно, в той час як сабвуфер додає вагомість і глибину загальній картині. Підлогові колонки беруть на себе частину басів і чудово справляються з відтворенням музики, що робить цю систему фантастично універсальною.

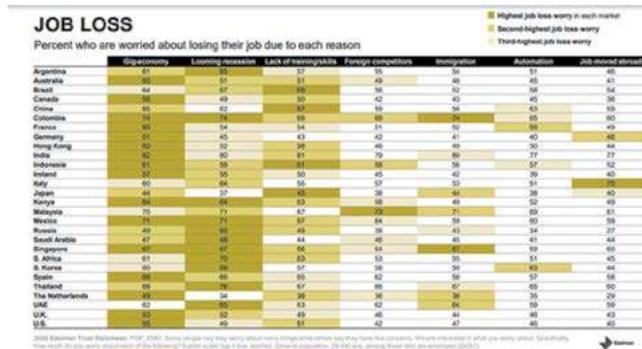
Хоча вбудовані в підлогові колонки й спрямовані догори секції сертифіковані Atmos, вони також добре працюють і із звуковими доріжками DTS:X.

Одне з небагатьох обмежень даної системи — це те, що її колонки найкраще працюють на високому рівні гучності. Водночас на невеликому рівні відчуття простору й деталізація незначно зменшуються.

Інша проблема полягає в тому, що оскільки це система 5.1.2, всі висотні ефекти розташовуються у передній частині кімнати. Вирішити дану проблему можна, додавши другу пару 826-D в якості тилових. Це, звісно, вирівняє загальну тривимірну звукову картину, а також додасть басів. Якщо у вас є місце і відповідний бюджет, ви, безумовно, зможете створити 5.1.4-канальну систему з вражаючими характеристиками.

Pro&Contra:

- ▲ Хороша деталізація звуку, відмінний тональний баланс, вражаючі басы, велика і динамічна звукова сцена, узгоджене звучання, бездоганна якість зборки, чудове оздоблення
- ▼ Щоб додати тиллові висотні канали, потрібна ще одна пара підлогових колонок. Найкраще звучання досягається при високому рівні гучності
- Chora 826-D, Chora Center і Chora Surround — рішення для домашнього кінотеатру, що вдало поєднують дизайн, технології та продуктивність. Причому за досить вигідною ціною. А для глибоких басів відмінно підійде SUB 600P



Gig economy — це що? Урок 2. Негатив (урок 1 див. на стор. 3)

Мені цього разу «пощастило» говорити про недоліки, але ж ми так домовилися із Тарасом. Зато й останнє слово залишається за мною.

Виклики та недоліки Gig economy:

- у багатьох країнах гіганоміка урядом не визнається, не сприймається і, відповідно, не стимулюється на законодавчому рівні з боку уряду;
- хоча це й інша культура праці, свобода і гнучкість дає перевагу над традиційною зайнятістю, яка передбачає повний робочий день з понеділка по п'ятницю, тобто альтернатива роботі в одній компанії до пенсії — це позаштатна робоча сила. А оскільки це так, то нема таких вигод, як медичне страхування, стабільна ЗП.
- відсутність у фрілансерів пільг від компаній;
- ускладнений кар'єрний ріст;
- завищені очікування по заробітній платі на біржі фрілансу;
- відсутність можливостей для навчання та розвитку навичок для фрілансерів з боку компаній.

Підсумуємо. Економіка підробітків — це не нова концепція, але за останнє десятиліття вона почала серйозно розвиватися. Так, тільки за 2005–2015 роки кількість фрілансерів збільшилася на 19%.

Наразі в США 36% працівників працюють як на основній роботі в офісі, так і віддалено. Водночас 29% робочої сили пішло у фріланс. Майже 40% американської робочої сили на сьогодні отримує не менше 40% свого доходу за рахунок віддаленої роботи.

Згідно з прогнозом, кількість людей в США, які працюють на фрілансі, зросте з 3,9 млн в 2016 році до 9,2 млн в 2021 році. Gig economy змінила наші погляди про традиційну роботу і увійшла практично в усі сфери. Наразі позаштатно працюють не тільки фахівці в області ІТ і Digital-технологій, а й фахівці з області фінансів, освіти, будівництва, охорони здоров'я, транспорту, сільського та лісового господарства.

І Україна рухається в тому ж напрямку.

Тепер повертайтеся до Тарасового розділу, я обіцяв вас спрямувати в той бік. Хоча, можете спочатку прочитати про car audio :)

Щастя всім та ходіть здорові!

Олександр Мартін

JBL

Бренд JBL выпустил автомобильные усилители звука со встроенным DSP процессором — DSP4086 и DSP2544. Новинки ориентированы на любителей качественного звука и обладают полным арсеналом для создания и настройки автомобильной АС. DSP4086 — компактный 8-канальный усилитель класса D, в котором 6 входных каналов и 8 аудиовыходов полностью управляются с помощью цифрового аудиопроцессора. DSP2544 создан на базе усилителя класса A/B и оснащен 4 аудиовходами, 4 аудиовыходами и 2 выходными каналами с предусилением. Настройка производится через фирменное приложение для ПК. Доступны полнодиапазонные кроссоверы с возможностью выбора частоты и крутизны спада в диапазоне от 0 до -48 дБ/окт., а также 31-полосный графический или параметрический эквалайзер. Для каждого канала можно настроить уровень усиления, ограничение выходного сигнала и задержку до 0,2 мс, а управление сабвуфером осуществляется прямо с водительского места с помощью проводного регулятора мощности. Балансные входные RCA-каналы гарантируют минимальное искажение сигнала с источника и совместимы практически с любыми ГУ. Для подключения к системам с другими выходными разъемами в комплект поставки входят переходники с RCA на винтовые клеммы. Номинальная мощность DSP4086 составляет 60 Вт на канал при сопротивлении 2 Ом и 40 Вт при 4 Ом, а суммарная пиковая мощность достигает 1000 Вт. Четырехканальная версия DSP2544 выдает 25 Вт на канал при сопротивлении 4 Ом.



DSP CONCEPTS И BOSE CORPORATION

Американская фирма DSP Concepts начала сотрудничество с подразделением автомобильных систем Bose Corporation. Партнеры добавляют набор автозвуковых технологий Bose Active Sound Management (ASM) в среду проектирования DSP Concepts Audio Weaver.

Команда специалистов DSP Concepts и Bose уже показала возможность интеграции одной из технологий ASM — Bose QuietComfort Road Noise Control (RNC) в среду проектирования Audio Weaver. В нее добавлены почти 500 модулей компонентов RNC. Audio Weaver — разработанная компанией DSP Concepts модульная среда проектирования аудиосистем. Отдельные модули в ней расставляются перетаскиванием мыши, после чего можно получить данные о том, как изменится работа всей системы. В DSP убеждены, что Audio Weaver позволит ускорить и облегчить проектирования новых аудиокомплексов — в частности, систем озвучивания автомобилей.

В свою очередь автозвуковые технологии Bose Active Sound Management (ASM) базируются на 30-летнем опыте компании в области шумоподавления. В частности, система Bose QuietComfort RNC уменьшает нежела-



тый шум в салоне автомобиля, вызванный движением по неровным дорогам. Отдельные решения предлагаются для борьбы с шумом двигателя и трансмиссии и даже для получения более изысканного и желаемого звука двигателя и трансмиссии в салоне (технология Engine Harmonic Enhancement).



PHANTOM

Компания «СТОПОЛ Украина» представила обновленную версию мультимедийного центра PHANTOM DVA-7712. Аппарат имеет сенсорный емкостный IPS-экран 7" с разрешением 1024x600, поддержкой мультитач, RGB-подсветкой кнопок на передней панели. У него четырехядерный процессор ARM Cortex-A7 с частотой 1,2 ГГц, 2 Гб оперативной и 16 Гб встроенной памяти. За обработку звука отвечает специализированный микропроцессор. DSP включает в себя 30-полосный эквалайзер, фильтр частот, позволяет настраивать баланс и временные задержки. Встроенный усилитель звука на микросхеме TDA 7851 MOSFET (4 × 50Вт/4 Ом max, 4 × 72Вт/2 Ом max) обеспечивает высокое качество и чистоту звука, насыщенную звуковую картину. Низкий уровень паразитных шумов и высокий показатель соотношения сигнал/шум соответствуют классу Hi-Fi. На борту — встроенный Wi-Fi-приемник, встроенный GPS-модуль, цифровой радиоприемник NXP TEF 6686. DVA-7712 поддерживает громкую связь по Bluetooth и медиапротокол A2DP. Функция Easy Connect обеспечивает подключение смартфона на ОС Android и iOS.

DIRAC, HARMAN И VOLVO CARS

Компании Dirac, Harman и Volvo Cars представили новый режим DSP-обработки в аудиосистемах автомобилей Volvo серий 60 и 90 2021 модельного года. Наряду с уже существующим пресетом, моделирующим звучание Концертного зала Гетеборга (Gothenburg Concert Hall), теперь предлагается не выходя из автомобиля оказаться в знаменитом джаз-клубе Nefertiti (Nefertiti Jazz Club), который работает с 1978 года там же, в Гетеборге. Сводчатый зал джаз-клуба, расположенный в подвале, имеет уникальную акустику, и там с удовольствием выступают джазовые музыканты первой величины.

Премиальная аудиосистема автомобилей Volvo 60 и 90 имеет 19 акустических систем Bowers & Wilkins, которые обслуживаются усилителями общей мощностью 1,4 кВт. Для создания пресета «Джаз-клуб» главный разработчик компании Dirac Ларс-Йохан Бреннмарк (Lars-Johan Brännmark) и его сотрудники провели серию измерений зала Nefertiti и создали акустическую модель, которую наложили на модель салона автомобиля для учета его специфики. Произвести такое наложение и получить алгоритмы коррекции аудиосигналов помогли уникальные запатентованные технологии компании Dirac, например, технология коррекции смешанной фазы MIMO, которая оптимизирует амплитуду и фазовую характеристику всех динамиков для оптимального воспроизведения входного сигнала. В результате к режиму «Концертный зал» в автомобилях Volvo 2021 года серий 60 и 90 добавился пресет «Джаз-клуб».



NAVITEL

Компания Navitel выпустила новый компактный видеорегистратор R250 Dual, который оснащается дополнительной камерой заднего вида. Качество видеосъемки — Full HD на фронтальной камере и HD на дополнительной. Благодаря сенсору GC2053 и стеклянной оптике видеорегистратор обеспечивает точную детализацию, независимо от условий освещенности. Основная камера имеет 140-градусный угол обзора, дополнительная — 100-градусный. Регистратор автоматически начинает запись при запуске автомобиля, а благодаря функции «охрана на парковке» может производить видеофиксацию всех движущихся объектов даже при заглушенном двигателе. Также автоматически запись будет сделана, если встроенный G-сенсор распознает столкновение или удар по припаркованному автомобилю. Все сделанные в «экстренных» ситуациях видеофайлы автоматически сохраняются на карте памяти в отдельной, защищенной от перезаписи, директории. 2-дюймовый дисплей позволяет просматривать видео прямо с устройства.

DIGMA

Компания Digma выпустила видеорегистраторы в формате зеркала заднего вида с глазком камеры в левой части FreeDrive 114 и FreeDrive 214 Night FHD.

FreeDrive 114 оснащен основной камерой с 1,3 Мп-сенсором и широкоугольным объективом с углом обзора до 130°. Модель пишет видеоролики со звуком в AVI-формате с разрешениями FHD (1920×1080; 30 к/с) и HD (1280×720; 30 к/с). Запись начинается автоматически при появлении внешнего питания устройства. Видео- и фотоматериалы сохраняются на карте памяти формата TF с максимально допустимым объемом до 32 Гб.

FreeDrive 214 Night FHD оснащен сенсором для съемки видео в условиях ограниченной освещенности. Девайс поставляется с широкоугольным объективом с углом обзора до 160° и сенсором 2 Мп SC2063. В комплекте идет камера заднего вида. Управляется новинка процессором GP6247. Модель записывает видеоролики в формате AVI с разрешением FHD (1920×1080; 30 к/с). Доступна съемка фото в формате JPG.



PIONEER

Pioneer Corporation представила новую аудиофильскую линейку автомобильных аудиосистем Carrozzeria PRS — 3-полосную TS-Z900PRS и 2-полосную TS-HX900PRS. Новые динамики используют сложную в производстве систему фазово-когерентного излучателя (CST – Coherent Source Transducer), подобную применяемой в акустических системах KEF. ВЧ-излучатель при этом монтируется внутри звуковой катушки среднечастотного. Этот принцип применяется на рынке профессионального и домашнего аудио уже более 40 лет, но широкому применению

препятствуют технологические ограничения. Несколько лет назад Pioneer запустила OEM-версию этой акустики в автомобиле Lexus LC стоимостью \$90 000, и теперь выходит с ней на рынок aftermarket. Новые динамики охватывают диапазон до 90 кГц, что значительно выше 40 кГц большинства других АС уровня Hi-Res. Утверждается, что динамики воспроизводят звук, который является «открытым», звуковое поле — шире, чем расстояние между динамиками, и «гладким», где «звуки НЧ-динамика и твитера плавно соединены».



	TS-Z900PRS	TS-HX900PRS
Тип системы	17-см НЧ с диффузором из углеродистого пластика 7,3-см когерентный излучатель (СЧ+ВЧ)	7,3-см когерентный излучатель (СЧ+ВЧ)
Максимальная мощность, Вт	180	180
Мощность RMS, Вт	50	50
Частотный диапазон, Гц	30–90 000	173–90 000
Чувствительность, дБ	84	84
Импеданс, Ом	4	4
Кроссовер	690/3350 Гц, 18/12/18 дБ/окт.	3350 Гц, 12/18 дБ/окт.
Монтажный диаметр, глубина ВЧ/СЧ-динамика, мм	74, 40	74, 40
Монтажный диаметр, глубина НЧ-динамика, мм	137, 58	
Вес, кг	0,56 (НЧ); 0,30 (СЧ+ВЧ)	0,30 (СЧ+ВЧ)

ALPINE

Новый видеореги­стратор Alpine DVR-C320R выводит информацию на дисплей ГУ Alpine iNE-W987 и X308U. Производитель заявляет, что новые модели ГУ также будут работать с DVR-C320R. Регистратор снабжен видеовыходом RCA и помимо демонстрации видеозаписи может помочь при вождении, включая предупреждения о переднем столкновении, о выезде с полосы движения и о движении автомобиля впереди. Другая модель, Alpine DVR-C310R, не поддерживает работу с ГУ Alpine и функции «помощника водителя», остальные функции аналогичны. Оба регистратора снабжены модулем GPS, датчиком удара и модулем Wi-Fi для соединения со смартфоном. Для настройки и просмотра используется бесплатное приложение ALPINE Recording Viewer, доступное на App Store и Google Play. Обе модели работают с разрешением Full HD (угол обзора по горизонтали 144°) с технологией широкого динамического диапазона изображения WDR (Wide Dynamic Range). Камеры автоматически регулируют экспозицию и баланс белого при резких изменениях освещения (независимо от того, едете ли вы при сильном солнечном свете или задним ходом выезжаете из гаража), поддерживают режим ночного видения. Оба регистратора комплектуются второй камерой для заднего обзора или установки в салоне и SD-картой на 32 Гб.



DVR-C320R



DVR-C320R

BOSE

Отделение концерна Bose, специализирующееся на автозвуке, Bose Automotive, спроектировало уникальную премиальную аудиосистему для нового спорткара Corvette Stingray. Сочетание компактности салона и высокой мощности этого автомобиля вызвало, по словам специалистов Bose, целый ворох акустических проблем. При разработке аудиосистемы им пришлось учитывать высокие динамические характеристики автомобиля и асимметричную форму его салона.

Аудиосистема Bose Performance для спорткара Corvette Stingray включает 16-канальный усилитель Bose, который способен обеспечить в салоне автомобиля звуковое давление, достигающее 126 дБ – рекордный показатель для спортивных автомобилей такого класса. В компактном двухместном салоне специалисты Bose разместили 14 динамиков. Два сабвуфера диаметром 10 дюймов смонтированы в нижней части дверей. Выше них, за полированными металлическими решетками, установлены фирменные среднечастотники Twiddlers диаметром 2,5 дюйма и дюймовые твитеры.



Кроме того, на приборной панели размещены еще три широкополосных драйвера. По информации от Bose, благодаря применению технологии Advanced Staging они формируют «обширную звуковую сцену, которая кажется намного шире, чем сам автомобиль». Во всех динамических головках используются неодимовые магниты.

В аудиосистеме Bose Performance в новом Corvette Stingray реализована фирменная технология шумоподавления AudioPilot 2, которая меняет уровень громкости и корректирует звуковые характеристики в зависимости от внешних акустических условий в конкретный момент времени. Информацию об окружающей акустической обстановке система получает от микрофонов, смонтированных в верхней задней части дверей.

Фирменная технология создания виртуального объемного звучания Centerpoint 2 Surround предлагает три профиля прослушивания: Normal, Driver и Centerpoint. Опираясь на двухканальный входной сигнал, система формирует в салоне автомобиля объемную звуковую картину для обоих посадочных мест. В процессе настройки аудиокомплекса Bose Performance для использования в Corvette Stingray специалисты Bose Automotive провели натурные испытания и измерения в движущемся в различных режимах и на разных скоростях автомобиле.

PROLOGY

Бренд Prology выпустил новые версии мультимедийных навигационных центров 2021 модельного года. ГУ MPC-120 DSP и MPC-110 DSP базируются на ОС Android. Присутствует функция управления мобильным телефоном через Bluetooth, работу с Интернетом девайс поддерживает по Wi-Fi. Устройство позволяет принимать радиостанции в диапазонах FM/AM-волн, воспроизводить популярные форматы медиафайлов, записанных на карты памяти USB/microSD. Графическое меню отображается на 7" экране с разрешением 1024x600. Аудионастройки возможны благодаря встроенному цифровому аудиопроцессору DSP.



MPC-120 DSP

MPC-110 DSP

NEOLINE



Компания Neoline выпустила комбоустройство X-COP 9100z, совмещающее функции видеорегистратора и радар-детектора. Full HD качество съемки обеспечивает матрица Sony с высокой светочувствительностью. Дополнительно для ночной записи предлагается фирменный режим с улучшенной детализацией и ясностью темных участков. Угол обзора камеры — 130°. X-COP 9100z предлагает возможность гибкой настройки управления. На корпусе присутствует кнопка, которой выбирается одна из четырех функций: изменение яркости дисплея, добавление/удаление «Опасной Зоны» или «Зоны Тишины», а также начало экстренной записи видео.

MASERATI

Maserati предлагает интегрированный Wi-Fi на борту. Он будет доступен на всех моделях 2021 года и станет обязательной опцией для всех автомобилей, продаваемых в Европе. Через встроенную точку доступа Wi-Fi можно подключать до 8 устройств одновременно. Непрерывное высокоскоростное подключение обеспечивает потоковую передачу информационно-развлекательной информации, голосовую поддержку и доступ к Maserati Connect, фирменной программе бренда, предлагающей дополнительные услуги владельцам Maserati через сервис Ubigi. Ubigi— клиентоориентированный бренд телекоммуникационной компании Transatei, входящей в NTT Group. Сервис предлагает беспроводные возможности для ноутбуков, планшетов и автомобилей по близким к местным тарифам в более чем 170 странах и пунктах назначения. Конечные пользователи могут легко управлять своей учетной записью Ubigi в многоязычном приложении selfcare, доступном с любого устройства. Мари-Жюли Ле Гуэн (Marie-Julie Le Guen), руководитель отдела розничных услуг компании Transatei, отметила: «Я с нетерпением жду, когда эта услуга будет представлена клиентам Maserati, которые больше всего привыкли к роскоши и стремятся испытать безупречный сервис. Их опыт будет иметь первостепенное значение для развития бренда в будущем».



AT&T, WARNERMEDIA И GENERAL MOTORS



Благодаря сотрудничеству AT&T, WarnerMedia и General Motors (GM) водители и пассажиры ряда моделей Chevrolet Buick, GMC и Cadillac получат в пути доступ к высокоскоростному Интернету и развлечениям мирового медиа. AT&T и GM совместно работают над подключением транспортных средств к высокоскоростному беспроводному соединению с 2014 года. По данным на сентябрь 2020 года, GM имеет более 1 миллиона подписчиков на Wi-Fi через 4G LTE. Уже сегодня клиенты GM имеют доступ к аудиоприложению WarnerMedia, позволяющему водителю не отвлекаться от вождения. Приложение включает более 70 подкастов и сотни часов аудиоконтента из обширной библиотеки подкастов и новостных сетей WarnerMedia. Наиболее популярен Wi-Fi в грузовиках и больших внедорожниках, таких как Chevrolet Tahoe и Suburban, GMC Yukon и Cadillac Escalade. Теперь же миллионы владельцев транспортных средств и их пассажиров по всей территории США через приложение WarnerMedia RIDE получают первый в своем роде доступ к видеоконтенту на персональных смартфонах или планшетах, подключенных к автомобильным точкам доступа Wi-Fi.

MERCEDES-BENZ

Компания Mercedes-Benz представила уникальный умный экран MBUX Hyperscreen со встроенным процессором с элементами глубинного обучения. Экран будет доступен в качестве опции и заменит собой традиционную приборную панель в полностью электрическом люксовом седане EQS, выход которого запланирован на конец 2021 года. MBUX Hyperscreen будет использовать искусственный интеллект (ИИ) для обеспечения расширенного управления развлекательными и транспортными функциями. Что именно это означает, неясно, но внутренние функции автомобиля, такие как навигация, музыка и управление, выигрывают от значительного обновления дисплея. Изогнутый экран имеет ширину 141 см и представляет собой несколько бесшовно соединенных между собой OLED-дисплеев. На поверхности нет никаких физических клавиш, все взаимодействие с бортовой системой осуществляется через сенсорный интерфейс. Встроенный процессор в MBUX Hyperscreen — восьмиядерный с 24 Гб оперативной памяти, также предусмотрено хранилище в 46,4 Гб. Экран поддерживает до 12 нажатий одновременно и имеет встроенный датчик освещенности для автоматической подстройки уровня яркости.



MCINTOSH & JEEP GRAND CHEROKEE

Компания McIntosh оснастила своей аудиосистемой концептуальный Jeep Grand Wagoneer Concept, предвосхищающий появление новой серии внедорожников Jeep Wagoneer. Но первым серийным автомобилем, для которого предлагается в качестве опции премиальная аудиосистема McIntosh MX950, стал Jeep Grand Cherokee L 2021 модельного года. Аудиосистема McIntosh MX950 включает 19 динамиков, распределенных по всему салону автомобиля и работающих от 17-канального усилителя общей мощностью чуть меньше киловатта. Запатентованные McIntosh НЧ-драйверы, отличающиеся низким уровнем искажений, получают фирменную защиту от клиппирования McIntosh Power Guard. Декор салона



Jeep Grand Cherokee дополняют дизайнерские элементы от McIntosh – логотипы компании с синей подсветкой на грилях динамиков в дверях и металлические ребристые ручки управления. Также логотипом McIntosh украшена решетка сабвуфера в багажном отделении автомобиля.



PIONEER

Компания Pioneer представила автомобильное головное устройство мультимедийной системы из семейства Pioneer NEX. Модель получила индекс DMH-WC5700NEX. Отличительной особенностью новинки стало использование в качестве интерфейсной панели съемного Android-планшета. Планшет соединяется с электронным блоком ГУ кабелем и может быть размещен на комплектном подиуме в любом удобном месте салона

автомобиля. Такой кронштейн позволяет легко отсоединить планшет и унести его с собой. Речь идет не только о предотвращении возможной кражи — планшет, будучи отсоединенным от головного устройства, остается полностью функциональным. На сам блок ГУ больше не накладываются жесткие ограничения по размерам — его можно расположить в любом удобном месте салона. Корпус планшета Smart Unit толще привычных гаджетов, поскольку отличается прочностью и устойчивостью к неблагоприятным факторам внешней среды. Управлять и настраивать мультимедийную систему можно как с помощью тачскрина планшета, так и воспользовавшись фирменным приложением для мобильных гаджетов Pioneer Smart Sync. В качестве опции производитель предлагает дооснастить ГУ спутниковым тюнером SiriusXM и камерой заднего вида. DMH-WC5700NEX поддерживает проводное и беспроводное подключение Android Auto и Apple CarPlay, а также оснащается голосовым помощником Amazon Alexa.

LEXAND

Семейство автомобильных гаджетов компании Lexand пополнилось двумя компактными видеорежистраторами LR19 Dual и LR25.

LR19 DUAL оснащен двумя камерами: у передней угол обзора в 146°, а у задней — 85°. Съемка ведется в формате FHD (1920×1080p), поддерживаемая длительность ролика — до 5 минут. Записи хранятся на картах microSD/SDHC емкостью до 32 Гб. Регистратор имеет 3" IPS-дисплей. В функционал устройства также входит 3G-сенсор, датчик движения и режим парковки.

LR25, помимо всех стандартных функций, дополняется съемным магнитным держателем с GPS-приемником. Угол обзора камеры — 150°. Съемка ведется 4G-объективом с апертурой f2.0 в разрешении 1920×1080 FHD и с частотой 30 кадр./с. Записи хранятся на картах microSD/SDHC с максимальным объемом до 64 Гб. Видеорежистратор имеет активное магнитное крепление. Кронштейн выполняет и функцию зарядки: питание поступает от зарядки непосредственно на него.



HARMAN

Компания HARMAN представила три новых разработки, превосходящие запросы пользователей, для которых машина становится из простого средства передвижения третьим местом, после дома и работы, где они проводят много времени.

Gaming Intense Max — система разработок, позволяющих создать максимальный комфорт в автомобиле для гейминга. Это ряд решений HARMAN, такие как 5G TCU, платформа приложений HARMAN Ignite и ClearChat, совместно со звуковой системой высокого разрешения и экранами OLED или QLED.

Creator Studio. С новым решением от HARMAN креативной студией для ведения блога или записи подкаста станет автомобиль. Ряд различных разработок, таких как Personal Audio Headrest, позволят записывать иммерсивное звучание, правильно выстроит аудиобаланс, избавят картинку от лишних шумов. Система автоматически настроит внутреннее освещение, а также в ходе записи будет выбирать одну из камер для наиболее удачного ракурса в зависимости от положения головы и происходящего вокруг. После съемки будут доступны ряд инструментов, чтобы подготовить публикацию к выходу — добавить название, титры, или создать обложку.

Drive-Live Concert. В мире, где большинство живых выступлений приостановлены, HARMAN предлагает возможность воссоздать эмоциональность дистанционно-го или авто-шоу через интерактив прямо в автомобиле. Высочайшее качество воспроизведения, 5G-технологии и облачные сервисы HARMAN не только передадут энергию живого выступления, но и позволят артисту получать фидбек от своей аудитории, а затем и отвечать ей. Пространство автомобиля полностью преобразуется: убирается руль, расширяется дисплей мультимедийной системы, освещение синхронизируется с музыкой, а подголовники автоматически выдвигаются, чтобы обеспечить иммерсивное звучание. Доступен ряд опций для управления шоу и ответных сообщений выступающим артистам. Для воплощения концепции Drive-Live



HARMAN представляет две проприетарных разработки: L.I.V.E. (Live Interactive Virtual Experience) и Personal Audio Headrest. Система L.I.V.E. восстанавливает утерянную из-за дистанции связь артиста со своей аудиторией во время живых концертов. Центр разработки — интерактивное «фан-пространство», которое передает энергию, аплодисменты и реакции аудитории непосредственно артисту через экраны на месте проведения мероприятия и элементы освещения. Зрителям в свою очередь доступны разные активности во время триггерных событий, вроде приветствия или выбора следующей песни, а также ряд опций персонализации шоу, в том числе выбора удобного ракурса камеры.

Personal Audio Headrest — платформа для OEM-разработчиков, которая позволяет добавить в подголовник два варианта звуковой системы для создания иммерсивного звучания. Доступны все самые последние функции персонального автомобильного аудио, от трехмерного звучания до персональных аудиозон с учетом бесшумной интеграции в сам контент. Personal Audio Headrest представляет собой двухканальную систему, в то время как Personal Audio Headrest Plus также оснащена механизированными крыльями, которые открываются во время просмотра шоу или вождения для создания полного погружения в пространственный звук, при этом не закрывают обзор, и убираются бесшумно, когда не нужны.



PANASONIC, KLIPSCH И DOLBY

Компании Panasonic Automotive Systems of America, Klipsch и Dolby Atmos Music представили совместный проект создания концепции объемного звучания в салоне автомобиля, который объединит потенциал новейших форматов пространственного звучания Dolby, результаты разработок Klipsch в области акустических систем и автомобильную электронику Panasonic. Представлена компоновка из примерно двух десятков акустических систем и сабвуфера. Новшеством станет использование в автомобиле потолочных излучателей, добавляющих «третье измерение» в звуковую картину, которые располагаются непосредственно над каждым пассажирским местом. Дизайн этих колонок напоминает плафоны фонарей для подсветки салона, а грили динамиков выполнены в стилистике Klipsch.





3-полосная акустическая система Steg Master Stroke | €2200

Акустика понравится тем, кто стремится к ровной и спокойной звуковой подаче, чтобы звук сохранял свою естественность и комфортность, но не терял при этом детали.

Steg Master Stroke предлагается только в трехполосном варианте и никак иначе, а потому поставляется единым комплектом.

Модельный индекс средне-частотников — SS-3. Они 4". Это крупнее, чем нынче в основном принято делать. Такие динамики сложнее в установке, но с точки зрения звука увеличение калибра более чем оправдано. Материал диффузоров — композит на основе стекловолокна и смолы, верхние подвесы — уже резина. На ощупь достаточно тонкие, но звоном не отдают, задемпфированы хорошо. Динамики построены на алюминиевых корзинах. В магнитных системах используется неодим. Диаметр звуковой катушки — 1". Высота динамиков невелика — 46 мм от фронтальной плоскости крепежного фланца.

Басовые динамики (именно так, а не НЧ/СЧ) выглядят действительно как небольшие сабвуферы,

да и по измерениям больше на них похожи. Материал диффузоров многослойный — с лицевой части тот же стекловолоконный композит, что и в СЧ-динамиках, а вот с тыльной части видна целлюлозная «подложка». Мягкий резиновый подвес непривычно широкий. Магнитные системы крупные, диаметр ферритовых колец — чуть больше 10 см. Звуковые катушки имеют диаметр 40 мм. Литые алюминиевые корзины выполнены в едином стиле с корзинами СЧ-динамиков. Выглядят круто. Терминалы имеют традиционную конструкцию, но исполнение качественное — толстый металл клемм и крепкая площадка.

Твитеры тоже выполнены в алюминиевых корпусах. Шелковые купола, диаметр 25 мм. Защитные грили выполнены в виде небольших «колечек с ушками». Твитеры крайне необычны по своей конструкции — высота чуть меньше 14 мм. Конструкция полностью закрытая.

СЧ-динамики раскрываются только при установке в просторные корпуса или free-air. Вверху, выше 4–5 кГц, легкость и естественность звуковой подачи теряется. Но твитеры играют от этой частоты достаточно легко. У твитеров нет навязчивой искусственной воздушности, но играют они непринужденно. Верха подаются естественно, все нюансы звучания сохранены.

SS-1|SS-3|SS-6

Размер динамика, дюймы: 2,7|4|6,5

Мощность RMS, Вт: 30|70|200

Сопротивление, Ом: 4|4|4

Звуковая катушка, дюймы, материал

магнита: 1, неодим|1, неодим|1,57, феррит

Резонансная частота, Гц: 1150|78|52

Частотный диапазон, Гц: 1300–22 000|80–11 000|35–5500

Чувствительность (1 Вт/1 м), дБ: 90|88|87



- ▲ СЧ-звено берет на себя самый информативный диапазон частот
- ▲ НЧ-звено работает практически как сабвуфер
- ▲ Сабвуфер может понадобиться только когда нужен инфрабас
- ▼ Реализовать потенциал акустики — задача не из простых



1-канальный усилитель Musway One 1000 | €285

Вполне соответствует трендам времени — компактный и мощный. Подойдет не только для превращения штатных систем в SQ, но и когда нужен более серьезный запас по мощности.

Усилитель компактен — размеры корпуса всего 24 × 15 см. Мощность для таких размеров заявлена недетская — 400, 650 или 1000 Вт на 4, 2 или 1 Ом, соответственно. И это при питании 13,8 В. А при 14,4 В отдача увеличивается до 435, 707 и 1143 Вт. К слову, непривычно видеть такую точность в заявленных параметрах, обычно показатели округляют.

Исполнение — на высоте. Массивный металлический корпус приятен на ощупь, все сделано очень аккуратно, никаких лишних украшательств — декор свелся к сдержанной внутренней подсветке логотипа.

Силовые терминалы принимают кабель до 8 мм в диаметре. Выходные примут кабель до 6 мм². Терминалы сдвоенные, так что в сумме получается даже с запасом. Выходы продублированы на Molex-разъеме. Кроме линейных выходов,

есть высокоуровневые, «хвост» с разъемом идет в комплекте. Включение — обычное по сигналу Remote или автоматическое по наличию полезного сигнала.

Интересная особенность, непривычная для басовых моноблоков, — кнопка для обхода встроенных фильтров. Можно рассматривать как плюс для систем с процессором. При ее нажатии усилитель не становится широкополосным и остается басовым.

В комплекте идет компактный проводной регулятор. Причем использован не плоский, а круглый кабель, да еще и с дополнительным разъемным соединением.

Внутри усилитель скомпонован довольно плотно — места между элементами остается немного. Субплат только две. На одной расположена часть входных цепей, вторая — импульсная часть. Тепловую нагрузку первыми принимают боковые

стенки, от них тепло расходуется на верхнюю сторону корпуса и нижнюю массивную, т.е. в охлаждении участвует весь корпус целиком.

Мощность RMS (4 Ом, 13,8 В), Вт: 400
Мощность RMS (2 Ом, 13,8 В), Вт: 650
Мощность RMS (1 Ом, 14,4 В), Вт: 1050
Мощность RMS (4 Ом, 14,4 В), Вт: 435
Мощность RMS (2 Ом, 14,4 В), Вт: 707
Мощность RMS (1 Ом, 14,4 В), Вт: 1143
Частотный диапазон (-3 дБ), Гц: 6-12500
КГИ + шум, %: <0,05
Соотношение сигнал/шум, дБ: 105
Коэффициент демпфирования: >320
Чувствительность входа, В: 0,2-5
Фильтр НЧ, Гц: 40-150
Фильтр Subsonic, Гц: 10-40
Усиление басов (45 Гц), дБ: 0...+18
Поворот фазы, °: 0-180
Напряжение питания, В: 12
Предохранитель, А: 80 (внешний)
Размеры, мм: 240 × 150 × 45



- ▲ Качественное исполнение
- ▲ Компактный и мощный
- ▲ Стабильная работа на низкоомной нагрузке
- ▲ Хорошо контролирует сабвуфер
- ▲ Возможность отключить фильтры
- ▲ Система автовключения
- ▼ Неидеальная работа регулятора фазы



«Морской» 8-канальный усилитель со встроенным 9-канальным процессором Hertz HMD8 DSP | €1260

Короче, серьезный усилитель для серьезных систем. Умеет больше, чем ожидаешь от «морской» техники. Звучит бодро и энергично. Встроенный процессор адаптирован именно под судовое применение.

НMD8 сделан на его базе 8-канального процессорного Audison Prima Forza — модель AP F8.9 bit. Но на деле DSP оказался абсолютно другим, и дело не только в «морском» исполнении, тут и настроечный софт работает по-другому, и усилительная часть тоже имеет иные характеристики.

Все разъемы и терминалы сведены на одну сторону корпуса. Сама панель подключений перешла в HMD8 DSP прямым от AP F8.9 bit. А вот крупный трехпозиционный переключатель в комплекте — чисто «морская» фишка Hertz. С его помощью можно быстро менять настроечные пресеты (их, понятное дело, тоже три). Пресеты можно настроить для разных зон прослушивания, и потом, переходя из одной в другую (например, рубка, палуба, пространство вне судна), просто щелкать им, и звук сразу будет меняться. Кабели

подключения к источнику, выходные «хвосты», USB-кабель для подключения к ноутбуку — все это тоже идет в комплекте. Около разъемов имеются фиксаторы, сцепляющие провода между собой, — защита от тех, кто любит выдергивать разъемы не за фишки, а за провода.

Монтаж практически весь сосредоточен на одной стороне платы. Силовые ключи и драйверы D-класса прижимаются через термопрокладки к внутренним «стойкам» на корпусе, отводящим от них тепло. Процессорная часть вынесена на единственную во всем усилителе субплату. Меньше соединений — выше надежность.

Звуковая подача спокойная, относительно нейтральная, но не тусклая, без особой зажатости, музыка слушается легко. Бас с «жирком», но в грудь пробивает хорошо. В целом, нормальный усилитель с хорошим запасом энергии

Мощность RMS (4 Ом, 14,4 В), Вт: 8 × 85
Мощность RMS (2 Ом, 14,4 В), Вт: 8 × 130
Мощность RMS (4 Ом/мост, 14,4 В), Вт: 4 × 260

Частотный диапазон (-1,5 дБ), Гц: 10–22 000
КГИ (1 кГц, 4 Ом, 70% RMS), %: 0,06

Соотношение сигнал/шум для главного входа, дБ: 100

Соотношение сигнал/шум для оптического входа, дБ: 105

Коэффициент демпфирования: >110

Чувствительность входа, В: 0,6–6/2,2–22

Встроенный 9-канальный цифровой аудиопроцессор: 32 бит, 147 МГц, АЦП/ЦАП 24 бит

Режимы работы кроссовера: Full/Hi pass/Low Pass/Band Pass

Фильтры: 20–20 000 Гц,

6/12/18/24/30/36/42/48/54/60 дБ/окт,

Butterworth/Linkwitz-Riley/Bessel/Chebyshev/QLP

Напряжение питания, В: 6,5–17

Предохранитель, А: 2 × 30

Размеры, мм: 243 × 159 × 48



- ▲ Хороший запас мощности
- ▲ Каналы можно включать мостом
- ▲ Большая гибкость в выборе конфигурации систем
- ▲ Настройки адаптированы именно для судового применения
- ▼ Нет отдельного AUX-входа
- ▼ Есть ограничения на выбор типа фильтров кроссовера



1-канальный усилитель JBL Club A600 | €155

За свою цену — просто подарок. Отличные для компактной модели характеристики, высокая мощность. Односторонняя компоновка терминалов и регулировки сверху — красиво и функционально — самое то для скрытой установки.

Первое, что привлекает внимание — это внешний вид. Серия действительно хорошо выглядит и даже получила престижную премию Red Dot 2020, которая как раз присуждается в области дизайна. Club A600 вполне достоин дорогого инсталла в новоамериканском «фрезерованном» стиле.

Подключение — по линейным или высокоуровневым входам, через разъемы RCA, при высокоуровневом подключении — через специальные переходники. Установку облегчает удобная односторонняя компоновка терминалов. Доступ к достаточно глубоким установочным отверстиям открывается при отшелкивании рамок. Длинные установочные винты, идущие в комплекте, будут не лишними. Кроме установочной мелочевки, в комплекте идут запасные предохранители и пара наклеек с логотипом.

Регулировки спрятаны под сдвижной крышкой. Среди прочих — трехпозиционный переключатель выбора режим работы входов — линейные или высокоуровневые. Также можно выбрать тип включения — по сигналу Remote или по наличию полезного сигнала на входе. Из фильтров — регулируемый ФНЧ, бас-буст и переключатель полярности сигнала. В комплекте идет проводной ПДУ.

Внутри моноблок скомпонован рационально — сильноточная часть максимально удалена от «слабых точек». Драйвер D-класса — чип IRS2092S от International Rectifier.

Бас без лишней массивности, хотя звучание не легковесное. Если хочется больше контроля, то акустику лучше подбирать с относительно легкими подвижными системами и не очень тугими подвесами. В ценовой категории этого

усилителя таких большинство, так что можно выбирать любую акустику, которая понравится.

Мощность RMS (4 Ом), Вт: 350
 Мощность RMS (2 Ом), Вт: 600
 Частотный диапазон, Гц: 10–320
 КГИ + шум, %: <1
 Соотношение сигнал/шум, дБ: >80
 Чувствительность входа, В: 0,2–2/2–20
 Фильтр НЧ: 32–320 Гц, 12 дБ/окт.
 Усиление басов (45 Гц), дБ: 0...+12
 Поворот фазы, °: 0/180
RCA-входы
Высокоуровневые входы
Дистанционное управление уровнем
Автоматическое включение по появлению напряжения DC на входе высокого уровня
Защита от выхода напряжения питания за пределы рабочего диапазона, короткого замыкания выходов и перегрева
Напряжение питания, В: 12 (9–16)
Предохранитель, А: 2 × 30
Размеры, мм: 220 × 180 × 51,3



- ▲ Компактный размер, интересный дизайн
- ▲ Удобная компоновка корпуса
- ▲ Для своих размеров высокая выходная мощность
- ▲ Высокий КПД
- ▲ Низкий уровень шумов и искажений
- ▼ При первом знакомстве не обнаружено



4-канальный усилитель JBL Club A754 | €145

Усилитель без лишних аудиофильских замашек, но с легким и ненавязчивым звучанием. В аудиосистеме, собранной на компонентах той же ценовой категории, точно не будет слабым звеном.

В живую усилитель выглядит реально круто — глянцевые рамки и скругленные формы так и просятся под изящные фальш-панели и мягкую неоноподобную подсветку. Club A754 имеет удобную одностороннюю компоновку подключений, так что с установкой проблем не будет. В комплекте идет установочная мелочевка, запасные предохранители и пара наклеек.

Подключение — по линейным или высокоуровневым входам. В обоих случаях — через разъемы RCA, при высокоуровневом подключении — через специальные переходники. Чтобы попасть к установочным отверстиям по углам корпуса, надо отшелкнуть глянцевые рамки. А чтобы добраться до регуляторов, нужно сдвинуть верхнюю крышку. При этом все прижимается и фиксируется плотно, где нужно — через упругие прокладки. Исполнение — на высоте. Трехпозиционным

переключателем можно выбрать режим работы входов — линейные или высокоуровневые (Н1 и Н2 — разные уровни ослабления входного сигнала). Можно выбрать тип включения — традиционно по сигналу Remote или по наличию полезного сигнала на входе. По фильтровому оснащению все более-менее привычно — ФВЧ или ФНЧ с максимальной частотой настройки 320 Гц.

Работает Club A754 в традиционном классе АВ. Принцип компоновки — линейная часть максимально далеко от блока питания. Это вносит свой вклад — уровень шума у усилителя действительно низкий.

Звучание легкое, без тяжести или тусклости, общий характер звука прохладный. Резкие звуки с быстрой атакой усилитель не замыливает, передает четко и даже немного остро. На инструментальной музыке хочется чуть больше теплоты. Если включить сноба-аудиофила, можно

придаться к простоватому и чуть синтетическому характеру ВЧ, но сравнивать с усилителями в разы дороже вроде как некорректно.

Мощность RMS (4 Ом), Вт: 4 × 75
Мощность RMS (2 Ом), Вт: 4 × 100
Мощность RMS (4 Ом / мост), Вт: 2 × 200
Частотный диапазон, Гц: 10–40 000
КГИ + шум, %: <1
Соотношение сигнал/шум, дБ: >80
Чувствительность входа, В: 0,2–2/2–20
Режимы работы кроссовера: HPF/Full/LPF
Фильтр ВЧ/НЧ: 32–320 Гц, 12 дБ/окт.
RCA-входы и выходы
Высокоуровневые входы
Автоматическое включение по появлению напряжения DC на входе высокого уровня
Защита от выхода напряжения питания за пределы рабочего диапазона, короткого замыкания выходов и перегрева
Напряжение питания, В: 12 (9–16)
Предохранитель, А: 2 × 30
Размеры, мм: 320 × 180 × 51,3

★★★★★☆☆☆☆

- ▲ Компактный, приятный внешний вид
- ▲ Удобная компоновка корпуса
- ▲ Технология усиления класса Н
- ▲ Низкий уровень шумов и искажений
- ▲ Высокий КПД
- ▼ Разве что придаться к формальным характеристикам



4-канальный усилитель Awave King 160.4 | €385

Дебют бренда в сегменте усилителей вполне удачный. Модель хорошо звучит, у нее нет жанровых ограничений. Красивый внешний вид позволяет делать оригинальный инсталл.

Усилитель не компактный — размеры корпуса 44,6 × 17,8 см (плюс разъемы) при высоте 4,5 см. Первое впечатление — серьезная дорогая вещь. Поставляется в деревянном брендированном кейсе. Верхняя стеклянная крышка полностью обнажает начинку.

Компоновка односторонняя, вся сильноточная часть собрана в центре. Теплонагруженные элементы расположены вдоль задней стенки. В монтаже широко используются SMD-компоненты. Схема усилителя минималистичная, для звука это обычно хорошо. «Слаботочка» разнесена по краям, подальше от сильноточных цепей. Это хорошо сказывается на уровне фонового шума.

При установке усилитель стоит приподнять над плоскостью, чтобы обеспечить конвекцию воздуха вдоль нижней поверхности. Именно на нее вместе с задней ча-

стью корпуса возложено основное охлаждение.

Фильтровое оснащение обеих пар каналов одинаково. ФВЧ включен постоянно, но минимальная настройка — всего 20 Гц. В верхнем положении (с «множителем») — 3 кГц. ФНЧ отключаемый — настройка от 30 Гц до 6 кГц.

Звучит усилитель ясно, не зажато. Атака обрабатывается легко, причем обошлось без колючей остроты. Звуковая подача комфортная и почти что теплая. При таком характере хочется слушать красивую инструментальную музыку. Было предположение, что на яростном роке усилитель сдуется и начнет мешать звуки в кашу. Этого не произошло, звучание почти не зажимается, причем даже на большой громкости. На басы есть небольшая доля «жирка», но без потери плотности. При этом бас сдержанный, не раздутый. На электронной музыке

звучание получается без лишней массивности, но вкусным.

В целом я King 160.4 можно назвать универсальным. С ним интересно слушать инструментал, звук не утомляет при длительном прослушивании. Хотя к «живой» музыке он тяготест больше.

Мощность RMS (4 Ом), Вт: 4 × 140
Мощность RMS (2 Ом), Вт: 4 × 220
Мощность RMS (4 Ом / мост), Вт: 2 × 400
Частотный диапазон, Гц: 10–30 000
КГИ + шум, %: <0,02
Соотношение сигнал/шум, дБ: >95
Чувствительность входа, В: 0,2–8
Режимы работы кроссовера: HPF On/Off, LPF On/Off
Фильтр ВЧ, Гц: 20–600/200–6000
Фильтр НЧ, Гц: 30–600/300–6000
Напряжение питания, В: 12
Предохранитель, А: 3 × 30
Размеры, мм: 435 × 168 × 43

★★★★★☆☆☆☆☆

- ▲ Интересный дизайн
- ▲ Хорошо звучит, жанрово универсален
- ▲ Низкий уровень фонового шума
- ▲ Высокая мощность
- ▲ Широкие пределы регулировки фильтров
- ▼ Основное охлаждение через нижнюю поверхность сужает варианты установки



Широкополосная акустика BLAM LFR 50 | €180

2-дюймовые динамики, для которых обещано соответствие спецификациям High Resolution Audio. Звучание открытое, свежее, незамыленное. Динамики легко забираются вверх, красиво и подробно звучат на живой инструментальной музыке, не тускнеют и не устраивают свалку из звуков на яростном роке.

Модель принадлежит к серии Live, она в середине модельного ряда — между начальными Express и Relax и старшими Signature и Multix. BLAM LFR 50 позиционируется в двух вариантах: как самодостаточный широкополосник, легко дотягивающий до самого верха, и как СЧ-звено в поканалке, расширяющее двухполосные системы до трехполосных.

Динамики поставляются с несъемными сетками. Посадочная высота динамика — 32 мм, посадочный диаметр — 57 мм, внешний диаметр крепежного фланца — 74 мм. Корзины литые металлические, что у маленьких динамиков встречается нечасто. В отличие от штамповки или пластика — никаких резонансов, перекосов, трещин. Диффузоры — алюминии-

вые. Подвесы — тонкие резиновые, с плавным профилем.

Приятная и полезная деталь — уплотнитель на нижней стороне фланца. Осевой канал в керне и большие окна под центрирующей шайбой исключают эффект компрессии, воздух свободно проходит через магнитную систему. Верхняя шайба магнитопровода непривычно толстая, обычно в маленьких динамиках она намного тоньше. Это хорошо — чем больше высота магнитного зазора, тем большая часть катушки работает, тем правильней динамик повторяет подаваемый на него электрический сигнал. Описание обещает ход диффузора по 2 мм в каждую сторону — приличный запас.

Звучание динамиков крайне непривычное для широкополосников — прозрачное, легкое и без

типичной для многих вялости на самом верхе. Несмотря на алюминиевый диффузор, характерного холодного и колючего окраса в звуке нет. Атака обрабатывается четко, и в целом есть понимание, что диффузор не бумажный и не пластиковый. Такое звучание воспринимается как-то естественно, слух не утомляется. Субъективно в звучании LFR 50 нет откровенного «металлического» окраса, но есть легкость, присущая Hi-Res излучателям.

Максимальная мощность, Вт: 50
Мощность RMS, Вт: 25
Импеданс, Ом: 4
Чувствительность (2,83 В/1 м), дБ: 85
Частотный диапазон, Гц: 200–40 000
Материал диффузора: алюминий
Монтажный диаметр, мм: 56,5
Монтажная глубина, мм: 31,5



- ▲ Добротное исполнение
- ▲ Легко работают на ВЧ
- ▲ Универсальны, можно направлять в салон или на отражение от стекла
- ▼ Несъемные сетки

Компонентна акустична система

JBL Club 605CSQ

Коаксіальна акустична система

JBL Club 625SQ

Резюме

Продумана конструкція коаксіальних і компонентних акустичних систем серії JBL Club дозволяє встановити їх в значно більшу кількість автомобілів порівняно з іншими аналогічними моделями на ринку.

Роздрібна ціна:
JBL Club 605CSQ
€185
JBL Club 625SQ
€105



Присутність у назві аббревіатури SQ цілком правомірна. Але це не фанатичний High End, під який потрібно перелопатити півмашини, забетонувати двері й довго підбирати кути динаміків. Акустика враховує особливості штатних місць, причому на інженерному рівні. Все зроблено так, щоб позбавити покупця складної установки й довгого, а подеколи не завжди результативного, налаштування системи. Вдала спроба отримати максимум можливого із штатних місць.

Начнемо з зовнішнього вигляду. Серія Club дійсно виглядає цікаво і навіть отримала премію Red Dot 2020 року, що присуджується в області дизайну.

Динаміки побудовані на пластикових корзинах. Матеріал в описі не вказаний, але схоже на щось із конструкційних композитів. Міцність достатня, резонанси відсутні як клас. Дифузори — з вуглецевого волокна з архітектурою Plus One

(патент США № 7548631). Вони забезпечують більшу площу робочої поверхні дифузора порівняно з іншими динаміками аналогічного розміру. Високоякісний вуглеволокнистий матеріал динаміка забезпечує точність і чіткість при відтворенні музики. Магнітні системи повністю приховані в пластикових кожухах. В них використовується ферит марки Y40. Діаметр звукової котушки — 1дюйм (25 мм). Варто

відзначити, що для мідбасових динаміків у комплекті є інсталяційні кільця.

Твітери тут вельми вдалі. Вони дуже компактні, з текстильними 20-мм випромінювальними куполами. Котушка розташована на краю дифузора. Підвісі закриті. Часто так робиться, аби вони не додавали свій внесок у випромінювання основної купольної частини. Апертурна шайба, практично кільце, розташована перед куполом. Твітери забезпечують плавну АЧХ, що дозволяє запобігти появі різких звукових коливань, незалежно від рівня вихідного сигналу. Це відрізняється від звичайних поширених купольних акустичних систем.

В комплекті йде величезна кількість кріплення для твітерів — є і для врізного монтажу, і для вста-



Динаміки побудовані на пластикових корзинах



Матеріал дифузorzів — вуглецеве волокно з архітектурою Plus One™



Для мідбасових динаміків є інсталяційні кільця



Твітери дуже компактні, з текстильними 20-мм випромінюючими куполами



У комплекті йде рекордна кількість кріплення для твітерів

новлення на поверхню, і для штатних місць... Загалом, для будь-якого випадку. Кронштейни для кріплення твітерів Starfish™ мають шість вушок. Вони дозволяють без зусиль встановлювати твітери практично у будь-які штатні місця. З такою конструкцією твітери прості в обслуговуванні, а за необхідності їх демонтажу не вимагають зняття всієї конструкції. Кронштейни для кріплення твітерів I-Mount (патент № 5859917) забезпечують простоту й універсальність установки. Вони складаються з кільця та елементів для кріплення на поверхні. Встановивши твітери за допомогою таких кронштейнів, можна змінювати їх спрямованість у межах $\pm 40^\circ$.

Кросовери в компонентних JBL Club 605CSQ невеликі, з встановленням проблем не виникне. Логотип — це насправді кнопка перемикачання рівня твітера. Вийшло неоднозначно. З одного боку, налаштовувати систему дуже зручно. З іншого, якщо кросовер змонтувати відкрито, випадкових натискань не уникнути. Плата зафіксована жорстко.

Коаксіали побудовані на тій самій базі, що й компонентна модель. Відмінності — лише у виконанні твітерів і кросоверів, решта — дрібниці. У JBL Club 625SQ центральні ковпачки поступилися місцем

стійкам із твітерами. Щодо їх розмірів — видима частина куполів у них трохи менша, аніж у компонентної моделі. Але схоже на те, що тут вони ті ж самі 20-мм.

Твітери мають невеликий нахил — при встановленні можна експериментувати з орієнтацією. Цікава особливість, яку не зустрінеш у більшості коаксіалів — перемикачання рівня твітера. Маленька кнопка — прямо на самому твітері. Натискаючи її, можна трохи додати верхів.

Кросовер теж непростий для коаксіалів. НЧ/СЧ-динамік підключений через котушку (фільтр першого порядку). У ланцюзі твітера видно тільки конденсатор, інші елементи, судячи з усього, приховані в стійці.



Логотип в твітері — насправді кнопка перемикачання рівня

У комплекті до обох моделей йдуть захисні грилі в однаковій стилістиці. Доволі симпатичні. Логотипи йдуть окремо, їх можна орієнтувати на свій розсуд.

Слухаємо. Основна увага — компонентній моделі. Виставляємо динаміки як зазвичай: НЧ/СЧ з легким розворотом один до одного, твітери — під кутом $15-20^\circ$ (умовно — в точку між підголівниками). Твітери залікові: верхи від музики не відриваються, звучання зливе, легке, красиве, жваве, несподівано багато деталей. А ось верх можна зменшити за рівнем, він занадто привертає до себе увагу.

При тестуванні

Слухали:

- ONUKA, VSESVIT
- Гершвін, Rhapsody in Blue
- Альбом Djesse Vol. 2, 2019 by Jacob Collier, пісня Moon River

JBL Club 605CSQ і JBL Club 625SQ

Технічні характеристики

Максимальна потужність, Вт: **285**
 Потужність RMS, Вт: **95**
 Імпеданс, Ом: **3**
 Чутливість (2,83 В/1 м), дБ: **92**
 Частотний діапазон, Гц: **48-21 000**
 Кросовер: **5000 Гц, рівень ВЧ 0/+3 дБ**
 Матеріал ВЧ-дифузора: **шовк**
 Матеріал НЧ-дифузора: **вуглеволокно**
 Зовнішній розмір ВЧ-динаміка (605CSQ), мм: **32,5**
 Висота ВЧ-динаміка (605CSQ), мм: **15,2**
 Монтажний діаметр НЧ-динаміка, мм: **128,3**
 Монтажна глибина НЧ-динаміка, мм: **51,5**



У коаксиалів центральні ковпачки поступилися місцем стійкам з твітерами



Твітери мають невеликий нахил — при встановленні можна експериментувати з орієнтацією



Натискання маленької кнопки прямо на самому твітері дозволяє перемикаати його рівні



НЧ/СЧ-динамік підключений через котушку (фільтр першого порядку)

Трохи розвернемо твітери (якби вони були спрямовані в машині в центр протилежного бічного скла). Повітряність звучання трохи пішла, але легкість в цілому збереглася, тональний баланс став рівнішим.

Швидше за все такий акцент на ВЧ зроблено навмисно: в останні роки в Європі та Штатах найпопулярніші інсталяції — з мінімальними переробками. У JBL, очевидно, все зробили саме під такі інсталяції. Навіть комплектація це підтверджує — кріплення для штатних місць у комплекті рекордно багато. Відповідно, і характер ВЧ підігнали під таке встановлення — під щільні сітки, з розворотами від слухачів, а то і зовсім на віддзеркалення від скла. Так що намагатися розмістити твітери відкрито немає необхідності.

Звучання НЧ/СЧ-динаміків без особливої масивності, навіть трохи легковажне. Але при цьому структура басу хороша. Навіть якщо додати низів, динаміки не загулять, бас збереже свою чіткість. Зрозуміло, в допустимих межах, все-таки це не сабвуфер.



У комплекті до обох моделей ідуть захисні грилі в однаковому стилі. Вигляд — чудовий

В цілому акустика сподобалася, звучить динамічно, швидкострільно, легко. Маючи високу чутливість, JBL Club звучать з неймовірною якістю навіть в системах з підсилювачами невисокої потужності. Широкий частотний діапазон шовкових купольних твітерів сприяє ідеальному погодженню з НЧ/СЧ-динаміками, що в цілому дозволило домогтися збалансованого звучання акустичних систем на будь-якій гучності.

Pro

- ▲ Цікавий дизайн (переможець Red Dot Awards 2020)
- ▲ Одні з небагатьох дійсно вдалих твітерів у розмірі 20 мм
- ▲ У комплекті багато аксесуарів для встановлення в штатні місця
- ▲ Характеристики теж оптимізовані під установку в штатні місця

Contra

- ▼ Кнопки перемикаання рівня твітерів випадково легко зачепити

Оцінки

Дизайн	9
Технологія	7
Конструкція і виконання	8
Комутація	7
Звук	7
Ціна/якість	8



Вердикт **7,7**

Більше тестів на сайті

www.stereo-news.com



Компонентна акустична система

Audison APK 6.5 C2

Резюме

Нові 2-смугові акустичні системи AK 6.5 C2 з серії Audison Prima відрізняються неймовірним співвідношенням ціна/якість завдяки застосуванню нових компонентів і технічних рішень, напрацьованих в тому числі і в процесі створення нової флагманської акустики Thesis II.

Роздрібна ціна:
€120



На сьогоднішній день — це найдоступніша двосмугова акустика під брендом Audison. Причому, якщо зовні комплект чимось і схожий на старий добрий Audison APK 165, то за своєю суттю він геть інший.

Акустика 2-омна, хоча при таких характеристиках інші виробники назвали б її 3-омною.

Нові НЧ/СЧ-динаміки AP 6.5 C2 розроблені на базі добре відомої 2-х омної моделі AP 6.5 Q2. Зовні вони практично не відрізняються — ті ж дифузори й корзина. Ті ж багатохвильові верхні підвіси, через які багато хто чомусь вважає їх «естрадными». Єдина зовнішня відмінність динаміків AP 6.5 C2 від базових AP 6.5 та AP 6.5 Q2 — це класи. У тих вони подвійні, а тут одинарні.

Параметри дифузора і магнітної системи НЧ/СЧ-динаміка спроектовані за допомогою методу кінцевих елементів (Finite Element Method) та вимірювального обладнання Klippel R&D Scan

Vibrometer. Динаміки оснащені магнітом $85 \times 32 \times 15$ мм. Компактна звукова котушка 25×10 мм намотана легким алюмінієвим дротом з мідним покриттям (CCA-W — Copper Clad Aluminium Wire). Конструкція динаміка вирізняється високою надійністю, сталева штампована корзина має спеціальне покриття, що захищає від подряпин, відколів і корозії.

Зниження номінального опору динаміка з 4 до 2 Ом дало приблизно подвійний приріст потужності з тим самим підсилювачем. Нові AP 6.5 C2 вирізняються й видатним рівнем чутливості 94 дБ/1 Вт/м. Дифузор виготовлений з пресованої целюлози, яка має малу вагу та гарні характеристики внутрішнього демпфування. Трьоххвильовий

підвіс із профілем «Triple Wave» з термополіуретану точно контролює його переміщення. Маса рухомої системи складає всього $11,5$ г. Конус разом із центральним ковпачком утворює фірмовий профіль V-Cone. При малій висоті його конструктивна жорсткість висока, що позначається на звучі позитивним чином.

Монтажна глибина динаміків — 58 мм, отож у штатні місця вони стають без проблем. Для такої установки захисні ґрилі не потрібні. Але якщо раптом знадоблять-



Упаковка



Матеріал дифузorzів — пресована целюлоза

ся — є опціональні, їх модельний індекс — Audison APG 65.

Нові твітери AP 1 C2 трохи нагадують Hertz C 26 із серії Hertz Cento. Втім, схожість тут теж тільки зовнішня. AP 1 C2 мають значно «відкритіший» дизайн передньої панелі на відміну від «стандартної» моделі AP 1. У них надлегкий 26-мм купол з матеріалу Tetolon (штучний шовк), широкий напівхвильовий підвіс та 20-мм звукова котушка, що охладжується феромагнітною рідиною. Профіль купола, геометрія фронтальних фланців корпусу й форма захисного гриля у вигляді тонких спиць спроектовані за допомогою передового моделювання акустичних процесів за методом кінцевих елементів (FEM). Завдяки цьому частотна характеристика AP 1 C2 дуже протяжна у високочастотну область і має рівну форму, в тому числі й поза віссю симетрії.

Низька резонансна частота 1500 Гц спрощує узгодження частотних діапазонів. Твітери мають дуже компактні розміри, а комплектні аксесуари дозволяють встановити їх практично в будь-які відповідні штатні місця без втрати якості звучання через вплив оригінальних сіток, які найчастіше мають посередні акустичні характеристики.

Виконання кросоверів роздільне — ФНЧ і ФВЧ у своїх корпусах. Самі корпуси дуже маленькі й легкі. Дротові кросовери APCX TW C2 та APCX WF C2 полегшують монтаж і підключення системи у тих автомобілях, де штатні місця для твітерів розташовані не у дверях, а в панелі приладів або у стійках лобового скла. Кріпити їх можна прямо до штатної



Монтажна глибина СЧ/НЧ-динаміків — 58 мм

проводки. Для цього навіть вушка передбачені, а в комплект вкладені нейлонові хомути. Кросовери «асиметричні» — у мідбасовій ланці перший порядок, а для твітера — другий. Такий дизайн має більш рівну фазочастотну характеристику — 12 дБ/окт. для фільтра високих частот (Hi-Pass) і 6 дБ/окт. для фільтра низьких частот (Lo-Pass). За словами Elettromedia, при цьому в реальній інсталяції смуги зведуться з мінімальними фазовими спотвореннями. Виробник стверджує, що відносно висока частота розділу 4 кГц і компоненти кросоверів були обрані з точки зору надійності роботи при високій потужності, що підводиться. Паспортне значення допустимої потужності, вимірної за допомогою шумового сигналу, пропущено-



Твітери AP 1 C2 в Audison AK 6.5 C2 нові

го через смуговий фільтр в діапазоні 45–1440 Гц, становить 100 Вт RMS. Виконання роз'ємів кросоверів і маркування проводів істотно полегшують підключення до штатної аудіопроводки, з мінімальною ймовірністю помилок у полярності (+/-).

Про звучання. При підключенні НЧ/СЧ-динаміків безпосередньо без фільтрів та великому розвороті звучання на СЧ виходило більш чітким і відкритим.



Єдина зовнішня відмінність динаміків AP 6.5 C2 від базових AP 6.5 — клеми. У тих вони подвійні, а тут одинарні

Коли ж динаміки видно під відносно невеликим кутом, звучання спрощувалося і втрачало ґрунтовність, а з фільтрами ставало комфортнішим, сприймалося природніше. У реальній інсталяції варто спробувати обидва варіанти — з фільтрами і без них. Результат того вартий.

Про твітери. В цілому ВЧ ясні. При направленні «в лоб» від загальної звукової картини не відриваються, сприймаються цілісно, хоча й трохи акцентовано. Порівняно з більш дорогими Audison APK 165P характер верхів трохи сухіший. Але є і великий плюс — якщо APK 165P бажано встановити відкрито та направити в салон, то в нових AK 6.5 C2 можна пограти з розворотом твітерів або зовсім заховати їх під штатні сітки. Під невеликим кутом звучання виходить навіть більш збалансованим.

Найцікавіше і найважливіше — у відмінності нових мідбасових динаміків AP 6.5 C2 від базових AP 6.5 Q2. Хоча зовні вони не відрізняються, бас у них зовсім інший — він глибший й більш



У комплекті є все необхідне для встановлення — «держак» для штатних місць, чашки та кільця



Виконання кросоверів роздільне — ФНЧ і ФВЧ у своїх корпусах

артикульований. Причому ця різниця закладена на інженерному рівні. Audison AP 6.5 спочатку були заточені під якісний апгрейд штатного аудіо, особливо їх двухомна версія AP 6.5 Ω2. Щоб забезпечити їм достатню чутливість, рухливі системи були максимально полегшені. А щоб штатні підсилювачі не розхитували їх, підвіси зробили трохи жорсткішими, ніж зазвичай. Все це призвело до підвищення резонансної частоти (~78 Гц). Щоб уникнути суб'єктивної нестачі басу, добротність динаміка вивели на рівень 0,71 — компроміс між якістю та кількістю. Внаслідок динаміки в сабвуферні частоти не залізають, не змушують двері ходити ходуном, і при цьому їх можна спокійно стикувати із більшістю 10-дюймових сабвуферів. Тобто, на виході без глобального доопрацювання штатних місць отримуємо збалансовану й узгоджену систему, але вже набагато вищу за рівнем. Це і є концепція Prima.

Нові Audison AK 6.5 C2 зроблені інакше. Хоч цей комплект і орієнтований під штатні місця, він має більш широке застосування, ніж зі штатним підсилювачем. Мотори сильніші, підвіси трохи м'якші. Внаслідок динаміки грають



Кросовери «асиметричні» — у мідбасовій ланці перший порядок, для твітера — другий

глибше й з кращим контролем, бас опрацьовується рельєфніше. Якщо в налаштуваннях головного пристрою трохи додати басу, динаміки не починають гудіти, бас не стає в'ялим, а зберігає тактильність — бас-бочка штовхає в груди.

Усе це — результат грамотного інженерного підходу. З появою в Elettromedia програм Comsol Multiphysics і комплексу Klippel проектування вийшло на абсолютно новий рівень. Методики спочатку обкатувалися на акустиці Thesis другого покоління. А зараз отриманий досвід застосовується і в масових моделях.

З появою AK 6.5 C2 модельний ряд не просто посилювався, але й вишикувався логічно. Якщо потрібен простий, але якісний апгрейд штатки — беріть окремі динаміки базової серії або один з комплектів на їх основі. Якщо хочете серйозніше — беріть комплект Audison APK 165P — тут для динаміків не гріх і подуми зробити, і твітери витягнути зі штатних місць, та й у цілому з процесорним підсилювачем вийде саме те. А ось новий комплект Audison AK 6.5 C2 займає проміжне положення —

він і під установку в штатні місця оптимізований, і має більше можливостей для роботи з нормальними підсилювачами.

При тестуванні

Слухали:

- ONUKA, VSESVIT
- Гершвін, Rhapsody in Blue
- Альбом Djesse Vol. 2, 2019 by Jacob Collier, пісня Moon River
- Альбом LOVE, 2018 by Michael Bublé, пісня Love You Animore

Audison AK 6.5 C2

Технічні характеристики

Максимальна потужність, Вт: **300**
 Потужність RMS, Вт: **100**
 Імпеданс, Ом: **2**
 Чутливість (2,83 В/1 м), дБ: **94**
 Частотний діапазон, Гц: **45-20 000**
 Кросовер: **4000 Гц, 6/12 дБ/окт.**
 Матеріал ВЧ-дифузора: **Tetolon**
 Матеріал НЧ-дифузора: **панір**
 Монтажна глибина НЧ-динаміка, мм: **58,5**

Pro

- ▲ Мала монтажна глибина динаміків
- ▲ Висока чутливість динаміків
- ▲ Низькі спотворення у НЧ/СЧ-динаміків
- ▲ Смуги зведені з урахуванням типових особливостей штатних місць
- ▲ Твітери допускають установку під штатні сітки
- ▲ Зручне роздільне виконання кросоверів

Contra

- ▼ Серйозних мінусів не виявлено

Оцінки

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

Вердикт **8,3**



Усилитель

Musway M6

Николай Нестеров

Резюме

Усилитель выше всякой похвалы. Звучание ничем не выдает цифровую природу, возможности настроек процессора ограничиваются фантазией. Внешность — великолепна. Не стыдно и напоказ выставить.

Цена в рознице:
€410

Качество звучания импульсных усилителей, еще не так давно вызывавшее нарекания, сегодня не уступает лучшим образцам аналоговой техники. Современные технологии обработки и усиления позволяют сосредоточить в весьма скромном объеме немалую электрическую и вычислительную мощность — ватты и миллионы операций в секунду дают возможность построить весьма совершенную аудиосистему с минимумом устройств.

Да прости меня читатели за столь вольную интерпретацию названия, но этот усилитель «с мозгами» сам напрашивается на такой вариант. Весьма продвинутый восьмиканальный DSP и шесть усилительных каналов с приличной выходной мощностью (70 Вт на 4 Ом, 105 Вт на 2 Ом) и возможностью попарного мостового подключения нагрузки — прекрасная основа для развернутой аудиосистемы. И весьма компактный: ширина корпуса без монтажных «лапок» 220 мм, глубина — 150 мм, высота — всего 44 мм.

С одной стороны корпуса расположены регуляторы чувствительности пар каналов, переключатель выбора режимов включения (по сигналу Remote или от сигналов высокого уровня), линейный вход и линейный выход (каналы 7–8), есть также оптический S/PDIF, «сетевой» RJ45, к которому подключается блок дистанционного управления и мини-USB для настройки с компьютера. Линейный выход предназначен

для подключения дополнительного усилителя (читай — сабвуфера), отдельный разъем USB — для подключения опционного модуля Bluetooth «по цифре».

С противоположной стороны расположен предохранитель и силовые разъемы питания. В многоконтактных разъемах — входы высокого уровня, выходы усилителя, а также сигнал Remote. Его можно транслировать дальше — например, на усилитель сабвуфера. Выведены также +12 В и «земля». Входы высокого уровня выполнены по технологии защиты от ошибок EPS (эквивалент нагрузки 13 Ом для OEM головного устройства), это гарантирует его нормальную работу.

Нетрудно заметить, что все шесть каналов усиления — импульсные, выполнены на современной элементной базе. Отдельно установлена плата DSP.

Стоит обратить внимание на программное обеспечение процессора. Это 32-битный DSP



от Analog Devices с производительностью 330 млн операций в секунду. По высокоуровневому входу процессор способен работать с предварительно отфильтрованными сигналами штатных аудиосистем. Софт разработан специально для этой линейки усилителей, настройка процессора производится с компьютера по USB, или через приложение со смартфона по каналу Bluetooth. Настройки можно вызывать, сохранять или стирать из памяти устройства прямо на рабочем поле.

Для оперативной регулировки (переключения входов, выбора пресета, регулировки уровня сабвуфера) служит опционный проводной пульт управления.

Модуль Bluetooth может быть как обычным, работающим по протоколу A2D (модель называется BTS), так и более продвинутым для работы с AptX (BTS HD). В январе 2021 года запланирован выход нового модуля, который помимо стриминга позволит управлять процессором усилителя с помощью приложения для смартфонов.

Программное обеспечение очень простое — не требуется установка, не нужно разыскивать и закачивать специальные драй-



С одной стороны корпуса расположены регуляторы чувствительности пар каналов, переключатель выбора режимов включения, линейный вход и линейный выход, оптический S/PDIF



С противоположной стороны расположен предохранитель и силовые разъемы питания



Все шесть каналов усиления — импульсные, выполнены на современной элементной базе



Модуль Bluetooth может работать и по протоколу A2D, и с AptX



Оptionный проводной пульт управления

веры, вообще не нужно никаких лишних движений. Очень удобно, что программу можно запускать без подключения к усилителю, есть возможность заранее, в спокойной обстановке ознакомиться с ее работой и потренироваться «на кошках».

Заставка режима «офлайн», здесь тип усилителя нужно выбрать принудительно. При подключении к усилителю его тип определяется автоматически [1].

У программы одно рабочее окно, на котором отображаются все настройки. Параметры фильтров выбираются в выпадающих меню, а настройки уровней и задержек — в дополнительных окнах. Частоту и уровень коррекции, а также добротность можно настраивать мышкой, двигая по экрану кривые,

или вводить числовые значения в таблицу — кому как удобнее.

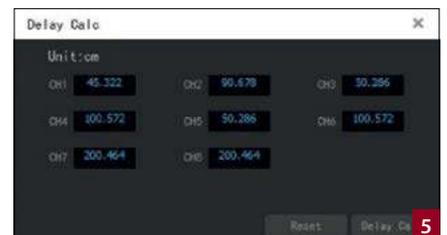
Это основное окно программы, сейчас здесь включен параметрический эквалайзер (PEQ). Его можно заменить графическим (GEQ), нажав экранную кнопку (выделена желтым). Выпадающие меню в верхней части экрана — выбор входа и настройка микширования входных сигналов [2].

В кроссовере доступны фильтры Бесселя, Баттерворта, Линквитца-Райли вплоть до 8 порядка. Частоту среза и тип фильтра в каждой полосе можно выбирать произвольно, никаких сопряженных настроек — полосы можно и разносить, и перекрывать [3].

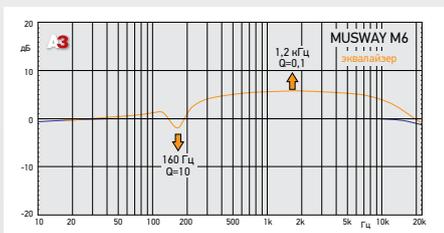
Всплывающее окно настройки уровней для всех входов [4].

Задержки можно установить привычными значениями в ms, или воспользоваться калькулятором — вбить расстояние в см и оно будет автоматически пересчитано в миллисекунды [5].

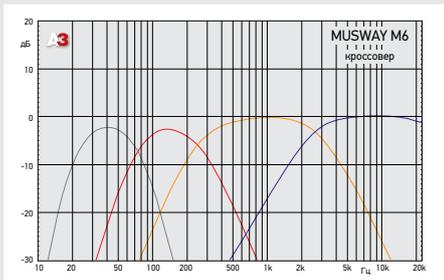
Компактные усилители часто страдают плохой макро- и микродинамикой. В этом отношении усилитель приятно удивил. Звучание в широкополосном режиме открытое и ясное, с хорошей проработкой мелких деталей. Микродинамика более чем достойная, хорош и запас мощности, мощные оркестровые «тутти» не сбиваются в кашу. Мощность достаточна для большинства применений, искажения низкие — и, что важно, остаются



В этот раз начнем с процессора, его там больше, чем усилителя — восемь каналов против шести. Эквалайзер на 31 полосу регулирования может быть как графическим, так и параметрическим — что намного интереснее и полезнее. Центральные частоты полос можно менять, добротность и степень коррекции — тоже. Настройки можно обнулить одним нажатием кнопки, но можно и обойти эквалайзер в настройках, не трогая настройку. Удобная опция, позволяет моментально сравнить «до» и «после»



Добротность параметрического эквалайзера изменяется от 0,1 до 10, независимо в каждой полосе. Чтобы не перегружать график, ограничились двумя случаями



Кроссовер проявляет чудеса гибкости — три типа фильтров, от первого до восьмого порядка. В качестве примера на графике приведены все варианты, кроме первого порядка

- 6 ячеек для сохранения настроек
- RCA-вход AUX; RCA-выход предусилителя каналов 7–8; оптический вход TOSLINK (96 кГц/24 бит); высокоуровневые входы
- USB-порт для Bluetooth-адаптера; USB-порт для подключения к ПК
- Вход контроллера дистанционного управления
- Автоматическое включение по появлению сигнала на входе высокого уровня

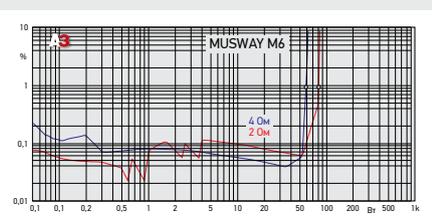
такowymi вплоть до 90% мощности. Усилитель прекрасно контролирует нагрузку, демонстрируя великолепную динамику и сочный, «жирный» бас. Макродинамика хороша, но нагрузку 2 Ом лучше считать исключением, чем правилом. В принципе, при нужде и сабвуфер качнуть сможет — но это уже от безысходности, в линейке есть сабвуферный моноблок.

Ну что сказать? Что касается объективных показателей и субъективного впечатления, усилитель

выше всякой похвалы. Звучание ничем не выдает цифровую природу, возможности настроек процессора ограничиваются фантазией, подключение — к любым источникам, от штатных с «располованным» сигналом по высокому уровню до новомодных цифровых плееров по оптике. И даже опционный приемник Bluetooth предусмотрен, до полного фарша. Плюс к этому усилитель компактный, внешность — великолепна. Не стыдно и напоказ выставить.

Переходим к мощности. Сводка получается такая:

	Заявка	Факт
Максимальная мощность (4/2 Ом при КНИ 1%), Вт	70/105	70/102
Пиковая мощность (4/2 Ом при КНИ 10%), Вт	—	75/105
Мощность в мостовом включении (4 Ом), Вт	210	—
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4/2 Ом), %	<0,01	0,065/0,1
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом), %	—	0,08
Диапазон входной чувствительности, В	2–6/10–30	2–6/10–30



Кривые искажения на типовой нагрузке типичны для хорошего класса D, здесь сюрпризов не оказалось. Еще один вывод, который следует из графиков — в плане искажений предпочтительна нагрузка 4 Ом, с ней картина стабильнее, без пляски. На нагрузке 2 Ом прирост мощности 50%, уровень искажений в рабочем диапазоне мощностей ожидаемо выше, но не драматический, все остается в рамках приличий, вплоть до 90% максимальной мощности — а дальше уже не важно...

При тестировании

Слушали:

- George Michael, Preying For Time (Symphonica), 2011
- Равель, Болепо, Franz List Orchestra, 1988

Musway M6

Технические характеристики

Мощность RMS (4 Ом), Вт: **6 × 70**
 Мощность RMS (2 Ом), Вт: **6 × 105**
 Мощность RMS (4 Ом/мост), Вт: **3 × 210**

Частотный диапазон (-3 дБ, 2 В RMS, 4 Ом), Гц: **15–22 000**
 КГИ (1 кГц, 4 Ом, 90% мощности), %: **0,05**

Соотношение сигнал/шум (1 В, макс. мощность, A-взвешенное), дБ: **95**

Коэффициент демпфирования (1 кГц, 2 В RMS, 4 Ом): **>70**
 Чувствительность входа, В: **1,5–4,5/3,5–11**

8-канальный 32-битный аудиопроектор **330 МГц**

Режимы работы кроссовера: **Full / Hi Pass / Lo Pass / Band Pass**
 Фильтры: **20–20 000 Гц с шагом 1 Гц, 6/12/18/24/30/36/42/48 дБ/окт., Bessel/Butterworth/Linkwitz**

Эквалайзер: **31 полоса, ±12 дБ**
 Временные задержки: **0–20 мс (0–692 см) с шагом 0,02 мс (0,7 см)**

Поворот фазы, °: **0/180**
 Напряжение питания, В: **7,5–15**
 Предохранитель, А: **30**
 Размеры, мм: **200 × 150 × 44**

Pro

- ▲ Отличное звучание
- ▲ Богатство настроек
- ▲ Подключение — к любым источникам
- ▲ Компактность
- ▲ Стильный дизайн

Contra

- ▼ Недостатков не обнаружено

Оценки

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

Вердикт 8,0

Трехполосная акустика

Focal FLAX EVO PS 165 F3E

Валерий Ким

Резюме

Комбинация из трех первоклассных по всем без исключения показателям полосных излучателей.

Цена в рознице:
€515

Знаменитая серия акустики FLAX была серьезно обновлена, теперь она называется FLAX EVO. В новой серии применены конструктивные решения, которые ранее можно было встретить лишь в топовых линейках, таких как Utopia M. Это делает новинку весьма привлекательной.

Как и ранее, визитная карточка всех компонентов серии — сэндвич-диффузор из стеклопластика с наполнителем из льняных волокон. Изменения с первого взгляда незаметные, но существенные: подвес диффузора с инерционным демпфером TMD и прогрессивный профиль центрирующей шайбы. Обновленные твитеры получили жесткий М-образный купол из алюминий-магниевого сплава.

В состав обновленной серии входят пять комплектов компонентной акустики (PS130FE, PS165FE, PS165FSE, PS165FXE, PS165F3E), один коаксиальный (PC165FE)

и четыре сабвуфера (P20FE, P20FSE, P25FE, P25FSE). Буква E в обозначении всех компонентов серии указывает на серию EVO, а буква S — на уменьшенную монтажную глубину (Slim). Абсолютной новинкой стал плоский восьмидюймовый сабвуфер P20FSE с минимальными требованиями к объему акустического оформления. Остальные сабвуферы также способны работать в очень компактных корпусах, обеспечивая при этом серьезное звуковое давление и впечатляющую энергетику.

Но сегодня объектом нашего пристального внимания будет трех-

полосный компонентный комплект FLAX EVO PS 165 F3E с серийным номером A1BZ0F000304. Диффузорные излучатели одного комплекта несут одинаковый номер, это гарантия подлинности.

Мидбас. Жесткий на изгиб диффузор из композитного сэндвича FLAX — два слоя тонкой стеклопластики с прослойкой из льняных волокон снабжен мягким текстильным колпачком диаметром 45 мм. Подвес шириной 14 мм с инерционным демпфером TMD обеспечивает большой ход и хороший импульсный отклик, «трепыхания» диффузора сведены к минимуму.



Диффузорные излучатели одного комплекта несут одинаковый номер, это гарантия подлинности



Диффузор из композитного сэндвича FLAX — два слоя тонкой стеклопластики с прослойкой из льняных волокон



Диффузордержатель литой тонкостенный, с антирезонансным покрытием, спиц теперь стало четыре



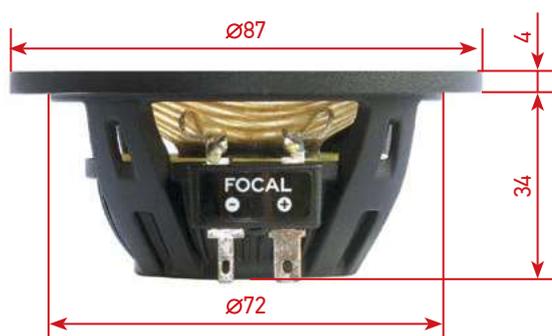
Размеры головки стандартные



Диффузор среднечастотника той же конструкции, что и у мидбаса, но, разумеется, меньшей толщины и диаметра



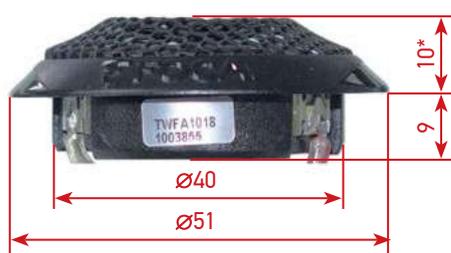
Конструкция диффузордержателя немного упрощена по сравнению с предшественником



Головка весьма компактная



Жесткость купола обеспечивается сразу по двум направлениям — профилем и материалом



Монтажная глубина минимальная

В комплект, кстати, входит решетка классической конструкции. На отфрезерованном участке фланца выгравирована надпись MADE IN FRANCE, на диаметрально противоположном участке — фирменный логотип. Ввиду немалого веса динамика, для крепления необходимо использовать только болты, для удобства крепления вместо отверстий сделаны секторные прорези шириной 4 мм. Диффузордержатель литой тонкостенный, с антирезонансным покрытием, спиц теперь стало четыре. Магнитопровод вентилируемый, задний щит в виде «грибка». Размеры головки стандартные. Звуковая катушка диаметром 32 мм, выводы свободные, их длина выбрана с запасом. Клеммы-лопаточки шириной 2,5 и 5 мм заформованы в пластиковую обойму.

Среднечастотник. Диффузор той же конструкции, что и у мидбаса, но, разумеется, меньшей толщины и диаметра. В центре мягкий текстильный колпачок с пропиткой, его диаметр 25 мм (как и звуковой катушки). Подвес шириной 7 мм, тоже с лазерной идентификацией. Крепежные отверстия под винты «впотай», в комплекте миниатюрная решетка классической конструкции. Конструкция диффузордержателя немного упрощена по

сравнению с предшественником: спиц стало четыре, вместо утопленных винтовых клемм — «лопаточки» в пластиковой обойме. Неодимовая магнитная система скрыта внутри диффузордержателя. Головка весьма компактная, как и в предыдущей версии.

Твитер. Легкоуносимая сетка удерживается на месте полем рассеяния неодимовой магнитной системы. Благодаря выбранному профилю купола дисперсия широкая даже без фазовыравнивающих элементов. Жесткость купола обеспечивается сразу по двум направлениям — профилем и материалом (магнелиевые сплавы, как известно, уступают в жесткости лишь бериллию). Монтажная глубина минимальная, можно даже делать установку «стелс».

Кроссовер. В эпоху звуковых процессоров и многоканального усиления пассивный кроссовер



Габариты корпуса прежние — 132 × 97 × 45 мм

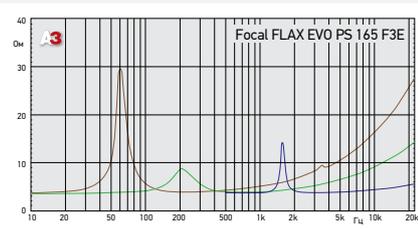
уже становится анахронизмом. Но в комплекте он есть, и обойти его вниманием было бы несправедливо — разработчики старались изо всех сил. Габариты корпуса прежние — 132 × 97 × 45 мм. Частоты раздела по описанию 300 Гц и 3,5 кГц. Для доступа к переключателям уровня СЧ и ВЧ нужно выкручивать винты, крепящие крышку корпуса — к счастью, всего два. Полярность включения всех динамиков заявлена одинаковой, но на практике полярность подключения СЧ стоит уточнить «по месту». ФНЧ мидбаса — второго порядка с компенсацией индуктивности. Полосовый фильтр СЧ — несимметричный, ФВЧ второго порядка + ФНЧ первого, с аттенуатором (0 и -3 дБ). ФВЧ пищалки третьего порядка, также с аттенуатором (0 и -3 дБ). Все фильтры классические, без хитростей.

В этот раз шестиканальный усилитель под рукой не оказалось, пришлось собрать комплект со штатным кроссовером. Даже в таком варианте звучание акустики подкупало детальностью и собранностью звуковой картины. Тональный баланс с немного «проваленной» серединой и акцентированными высокими частотами



Все фильтры классические, без хитростей

Как обычно, сначала Z-характеристики и параметры Тия-Смолла с комментариями



Теперь импеданс всех излучателей одинаковый — 4 Ом. Это снимает ряд вопросов

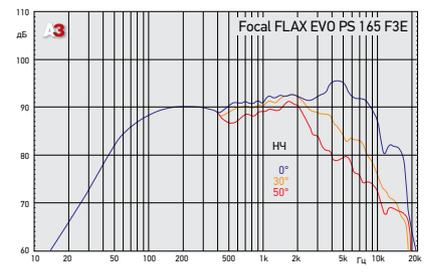
Параметры Тия-Смолла	НЧ	СЧ	ВЧ
R_{E^*} , Ом	3,6	3,6	3,6
F_{S^*} , Гц	59,6	205,5	1525
V_{AS^*} , л	15,8	0,42	—
Q_{TS}	0,67	0,91	3,20
Q_{MS}	5,57	2,19	12,66
Q_{ES}	0,76	1,57	4,28
B^*I , Тл*м	4,93	2,72	—
dB_{SPL^*} , 1Вт/1м	88,4	85,7	—
M_{MS^*} , г	13,7	2,5	—

Параметры мидбасовой головки очень удачные: почти баттервортовская добротность при умеренном эквивалентном объеме, довольно легкий диффузор — и при этом невысокая частота резонанса. Всем бы так

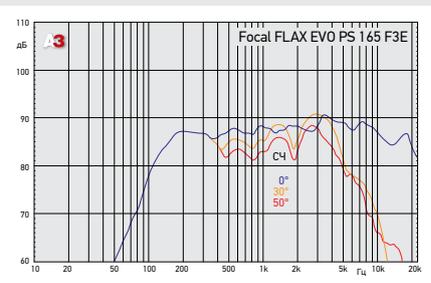
У среднечастотника скромный эквивалентный объем, при легчайшем диффузоре (всего 2,5 г) частота резонанса по сравнению с предшественником закономерно подросла. И вырастет еще, если установочный объем будет менее литра. Так что при установке в минимальный объем (например, в стойки) частоту раздела придется выбирать порядка 800 Гц, и переходить к активному делению полос. К тому же чувствительность среднечастотника почти на 3 дБ ниже, чем у мидбаса, поэтому при работе с пассивным кроссовером согласование уровней будет неполным. Впрочем, это беда практически всех трехполосных комплектов, безотносительно происхождения, — они полностью раскрываются только в «поканалке»

оказался весьма удачным для классического хард-рока и блюза, звучание джаза тоже было гармоничным. Но все же такой вариант — для «ленивой» инсталляции, если результат не интересует. Полностью раскрыть потенциал этой великолепной акустики можно и нужно только в поканальном включении. В крайнем случае — в 2,5 полосы, но пищалку придется «давить» минимум на 6 дБ.

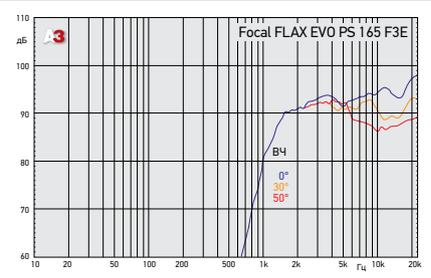
Трехполосная новинка — это комбинация из трех первоклассных



Вплоть до 1,5 кГц АЧХ динамика стабильна, диаграмма направленности широкая — даже под экстремальным углом в 60°. Так что частоту раздела с СЧ можно делать любой в диапазоне до 1–1,5 кГц, но крутизну лучше выбирать повыше — чтобы подавить в зародыше непредсказуемое поведение АЧХ выше 2 кГц...



Направленность излучения среднечастотника проявляется на частотах выше 3 кГц. Но и в основном диапазоне отклонение от оси излучения увеличивает неравномерность АЧХ. Поэтому лучше ориентировать ось излучения на слушателей, это позволит к тому же поднять частоту раздела с пищалкой



У пищалки ориентация влияет в основном на уровень выше 5 кГц, неравномерность АЧХ при этом не выходит за рамки приличий

Для иллюстрации того, как работает система в целом, мы в этот раз не стали снимать суммарную АЧХ, она в трехполосной системе сильно зависит от взаимного положения излучателей и уровней сигнала — это вопрос настройки

по всем (всем, без единого исключения) показателям полосных излучателей. Но будьте готовы к тому, что великолепный потенциал этой

акустики раскроется только в правильно настроенной процессорной системе. И это — полная гарантия выдающегося звучания. Или даже путь в чемпионы.

При тестировании

Слушали:

- Украинский рок
- Плейлист YouTube Music, 2021
- Элла Фицджеральд, альбом Gold, 2003

Focal FLAX EVO PS 165 F3E

Технические характеристики

НЧ-динамик: диаметр; установочная глубина, дюймы (мм): **61,2 (165); 27,8 (72,7)**
 СЧ-динамик: диаметр; установочная глубина, дюймы (мм): **3 (80); 15,16 (33,5)**
 Макс. мощность, Вт: **160**
 Ном. мощность, Вт: **80**
 Чувствительность, дБ: **90,5**
 Частотная характеристика, Гц: **60–28 000**
 Импеданс, Ом: **4**
 Кроссовер: **18 дБ/окт., 600–4000 Гц**

Pro

- ▲ Естественный и точный звук
- ▲ Глубокий и мощный бас
- ▲ Широкая диаграмма направленности
- ▲ Уникальные льняные диффузоры
- ▲ Конструктивные решения заимствованы у топовых линеек

Contra

- ▼ Полностью раскрыть потенциал этой акустики можно только в правильно настроенной процессорной системе. А может это и неплохо...

Оценки

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

Вердикт **8,5**

Компонентная акустика

Hertz CK 165 и CK 165 L

Валерий Ким

Резюме

Безоговорочно высококачественная акустика. Оба комплекта демонстрируют традиционное энергичное и детальное звучание Hertz и выбрать один из двух будет непросто.

Цена в рознице:
Hertz CK 165
€115
Hertz CK 165 L
€125



На смену знаменитой Hertz Energy пятого поколения приходит новая серия акустических систем Hertz Cento. Компонентные системы CK 130, CK 165, CK 165 L и CK 165 F заменят соответствующие модели Energy.5 с индексом ESK; коаксиальные акустические системы CX 100, CX 130, CX 165, CX 570 и CX 690 — модели с индексом ESX. Отдельные компоненты Hertz Cento предназначены для простой OEM интеграции и замены штатных динамиков в пассивных и процессорных системах среднего ценового диапазона.

У чим итальянский: Cento (читается «Ченто») по-итальянски означает «100» и, таким образом, новая, «сотая» серия логично дополняет модельный ряд акустических систем Hertz: название младшей серии Uno значит «1», следующей по старшинству Dieci — «10», легендарной флагманской серии Mille — «1000».

В процессе создания новой «сотой» серии акустических систем Hertz Cento были в полной мере реализованы все новые возможности проектирования и производства, впервые примененные во флагманской серии Mille. Параметры магнитных систем оптимизированы с помощью программного обеспечения, моделирующего электромагнитные процессы

по методу конечных элементов (Finite Element Analysis — FEA). Традиционное моделирование и измерения параметров по методу Тилля-Смолла для простоты расчета предполагают, что магнитное поле в зазоре звуковой катушки неизменно. Метод конечных элементов

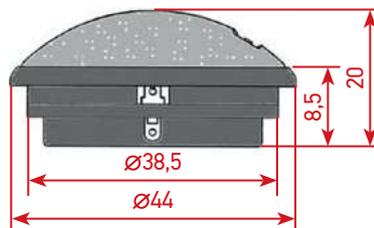
позволяет оценить реальное изменение магнитного поля из-за влияния подводимого к катушке мощного сигнала и изменения положения катушки/диффузора динамика по отношению к стационарному магниту. В конечном счете, этот анализ позволяет существенно снизить искажения и улучшить линейность громкоговорителя, в том числе и при больших уровнях подводимого сигнала.

Внедрение продвинутых систем проектирования и освоение измерительного оборудования Klippel осуществлялось поэтапно, измерения прототипов сопровождались тестами, в которых оценивалось их качество звучания.

Самый популярный типоразмер — 165 мм — представлен тремя моделями компонентных систем,



У твитера CP 26 сверхлегкий телолоновый купол и открытая конструкция защитной сетки



Звуковая катушка имеет диаметр 20 мм



Внутреннее устройство твитера на примере С 26 ОЕ

помимо СК 165 — это плоские СК 165 F с монтажной глубиной всего 43 мм и басовитые СК 165 L с диффузором из непрессованной целлюлозы. В этом материале мы сравним комплекты СК 165 и СК 165 L по компонентам и в целом.

Двухполосная компонентная акустическая система СК 165 включает в себя НЧ/СЧ-динамик С 165, твитер С 26 и кроссовер ССХ 2. Ее дальнейшее развитие, система СК 165 L с таким же твитером, построена на НЧ/СЧ-динамике С 165 L и комплектуется отдельными проводными кроссоверами ССХ 2Т и ССХ 2W.

Сверхлегкий титановый купол твитера СР 26 и открытая конструкция защитной сетки обеспечивают ему широкий частотный диапазон. Полуволновый подвес обеспечивает великолепную линейность. Звуковая катушка диаметром 20 мм охлаждается ферромагнитной жидкостью.

У «стандартного» твитера С 26 есть вариант С 26 ОЕ с «открытым» дизайном для установки за штатными сетками, за исключением фронтального фланца конструкция одинакова. Благодаря геометрии фронтальных фланцев твитера и профилю купола частотная характеристика С 26 гладкая, в том числе и вне оси излучения, и простирается далеко в высокочастотную область. Низкая резонансная частота твитера (1,5 кГц) позволяет оптимально согласовать его с НЧ/СЧ-динамиком на более низких частотах, что положительно влияет на высоту звуковой сцены при установке в автомобиле.

Внутреннее устройство твитера на примере С 26 ОЕ. Помимо



Слева С 165, справа — С 165 L. Не видите отличий? А они есть. Нужно просто перевернуть



Диффузор С 165 L изготовлен из непрессованной целлюлозы, у С 165 он выполнен из прессованной смеси целлюлозы с наполнителем из слюды

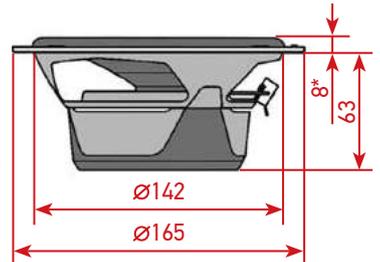
феррожидкостного демпфирования, есть также и акустический демпфер — пористый звукопоглотитель под куполом. Магнитная система неодимовая, с внутренним магнитом.

Смотрим на С 165 и С 165 L со стороны корзины. Не видите отличий? А они есть. Нужно просто перевернуть. Диффузор С 165 L изготовлен из непрессованной целлюлозы (NPP — Non Pressed Paper), у С 165 он выполнен из прессованной смеси целлюлозы с наполнителем из слюды (SPP-M — Semi Pressed Paper-Mica). Вогнутый пылезащитный колпачок V-cone в обоих случаях из полипропилена.

Материал диффузора динамиков обеспечивает оптимальный баланс таких параметров как вес, жесткость и внутреннее демпфирование диффузора, но характер



Внутреннее устройство динамиков



Габаритные и монтажные размеры динамиков одинаковы

звучания несколько отличается. Динамики обеспечивают отличный панч даже на малой и средней мощности, что дает возможность с удовольствием слушать композиции с богатым низкочастотным спектром даже на большой громкости. Кроме того, С 165 L отличаются увеличенным ходом диффузора, что обеспечивает лучшую отдачу на низких частотах — об этом говорит суффикс L, традиционно присваиваемый головкам с диффузором



Перепутать кроссоверы сложно — на боку ССХ 2Т выступает переключатель аттенюатора твитера, и клеммы не такие крупные, как у ССХ 2W



Габариты кроссоверов 102 × 76,5 × 32,5 мм



Индуктивность ФНЧ для снижения активного сопротивления снабжена ферромагнитным сердечником



В оба комплекта входят чашки для установки твитера и защитные грили СГ 16

из непрессованной целлюлозы (Low — «низкий»).

Внутреннее устройство рассмотрим на примере С 165 L. Магнитная система вентилируемая с профилированным отверстием в керне. Конфигурация керна обеспечивает оптимальное распределение магнитного поля в окрестностях магнитного зазора. Прочная корзина отлично заглушена, а кожух магнитной системы играет важную роль не только в защите динамика, но и в демпфировании паразитных колебаний. Звуковая катушка однослойная — это обеспечивает ей надежное охлаждение.

Габаритные и монтажные размеры динамиков одинаковы.

Схемотехника пассивного кроссовера ССХ 2 (для СК 165)

тщательно согласована с характеристиками отдельных компонентов, в нем применяются высококачественные компоненты. Низкая частота раздела 2,5 кГц и фильтры второго порядка положительно влияют на высоту звуковой сцены в автомобиле.

Габариты кроссоверов одинаковые — 72 × 45,5 × 23 мм. Индуктивность ФНЧ для снижения активного сопротивления снабжена ферромагнитным сердечником, индуктивность ФВЧ «воздушная». Предусмотрена регулировка уровня твитера (0/+3 дБ).

Кроссоверы комплекта СК 165 L выполнены раздельными для удобства интеграции в штатную проводку автомобиля. Частота раздела повышена до 3,8 кГц.

ССХ 2W — ФНЧ первого порядка, ССХ 2Т — ФВЧ второго порядка.

Перепутать кроссоверы сложно — на боку ССХ 2Т выступает переключатель аттенюатора твитера, и клеммы не такие крупные, как у ССХ 2W.

В оба комплекта входят чашки для установки твитера и защитные грили CG 165, выполненные из металлической сетки и высокопрочного ABS-пластика.

Звучание обоих комплектов детальное и реалистичное. Звучание СК 165 более панчевое. Звучание СК 165 L более сочное, вместе с тем прозрачное и воздушное, перегрузочная способность на низких частотах несколько выше, чем у СК 165. В целом различия в звучании не настолько сильные,

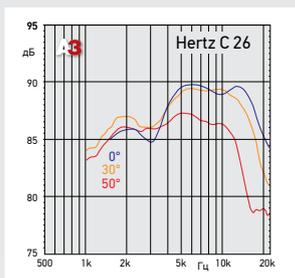
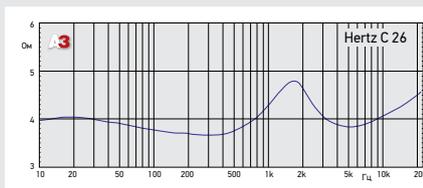
Измерения выполнены на комплексе CLIO (итальянского, кстати, происхождения), Земляки встречей взаимно удовлетворились. Начнем с твитера — он одинаков в обоих комплектах, дальше повествование будет идти параллельно для удобства сравнения

Параметры Тила-Смолла твитера	Заявка	Факт
F_s , Гц	1500	1673,3
R_{E^*} Ом	3,7	3,7
dB_{SPL^*} дБ/Вт/м	89	89
Q_{TS}	1,6	1,48
Q_{MS}	2,9	1,8
Q_{ES}	3,5	8,36
L_{1kHz^*} мГн	—	0,11
L_{10kHz^*} мГн	0,02	0,01

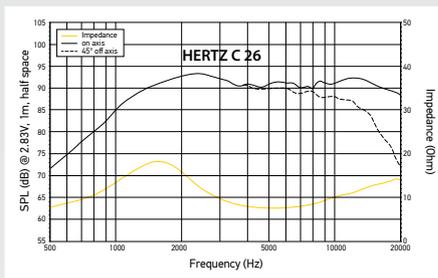
Чувствительность совпала, составляющие полной добротности немного не сошлись — итог, впрочем, изменился незначительно, для твитера полная добротность особой роли не играет

Параметры Тила-Смолла мидбасов	Hertz C 165		Hertz C 165 L	
	Заявка	Факт	Заявка	Факт
X_{max} мм	3,5	—	5,1	—
dB_{SPL^*} дБ/Вт/м	90*	88,5	88	88,0
F_s , Гц	60	65,2	60	76,2
V_{AS} л	13,24	13,26	13,66	8,07
R_{E^*} Ом	3,2	3,3	3,2	3,3
Q_{TS}	0,59	0,63	0,6	0,69
Q_{MS}	3,9	3,38	3,8	3,2
Q_{ES}	0,69	0,78	0,7	0,88
V^* , Тл*м	4,9	4,7	4,9	5,2
MMS, г	13,9	12,1	14,2	14,6

* в пересчете с SPL@2,83V



Обратите внимание на масштаб оси сопротивлений — максимальный импеданс 4,9 Ом, минимальный — 3,8 Ом. Невысокая собственная индуктивность и поистине чудовищное демпфирование (феррожидкостное плюс акустическое) — в результате механическая добротность весьма низкая, даже ниже заявки

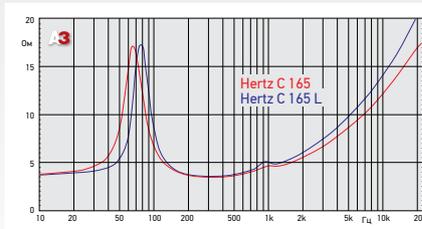


Хотя частота резонанса чуть выше полутора килогерц, спад отдачи начинается уже ниже 4,5 кГц. Искажения, соответственно, растут — поэтому оптимальной представляется частота раздела 3,5–4,5 кГц. Дисперсия широкая, отклонение от оси излучения влияет главным образом на отдачу, АЧХ при этом изменяется слабо. С «фирменной» АЧХ коррелирует неплохо (с учетом разных масштабов и условий измерения)

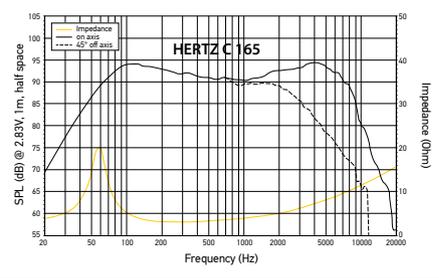
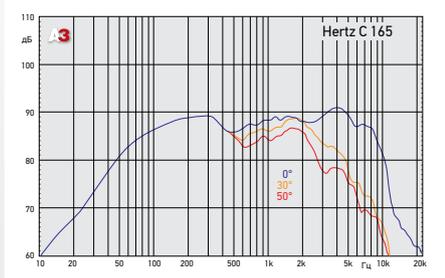
Здесь картина становится уже интересной — частота резонанса в свободном пространстве и добротность для обоих динамиков оказалась немного выше заявки. Видимо, разминать их нужно долго и тщательно, да на приличном уровне сигнала. Часа «ленивого синуса» 30 Гц явно мало, разыгрываться этим динамикам нужно недельку-другую, но столько времени в распоряжении не было...

Подвижная система Hertz C165 оказалась легче заявленной почти на два грамма, это все объясняет. А у Hertz C165L диффузор хоть и тяжелее, но центрирующая шайба оказалась более жесткой, чем у предсерий-

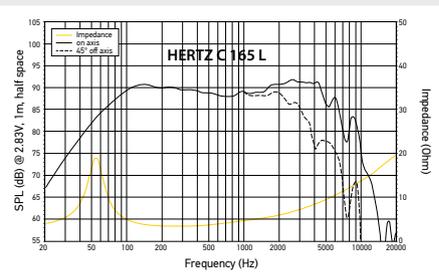
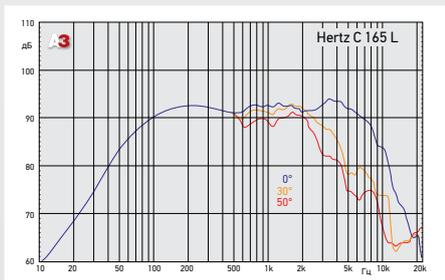
ных образцов (обратите внимание на VAS). В результате частота резонанса подросла, хотя на слух криминала нет. Это все происки COVID-2019...



Z-характеристики собратьев...

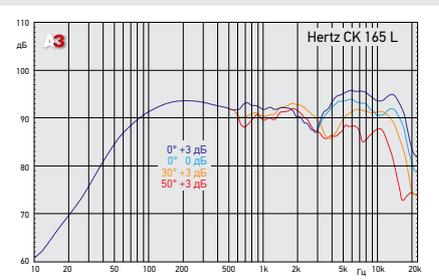
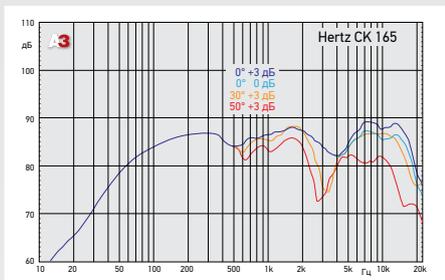


Осевая АЧХ довольно гладкая, но с небольшой седловиной в области средних частот. Угловые характеристики хорошие, АЧХ сохраняет форму примерно до 2,5–3 кГц, выше по частоте начинается спад — традиционный для динамиков такого калибра без «архитектурных излишеств» в виде пупы и конусов



Вот что бумага животворящая делает! АЧХ в области средних частот заметно ровнее, без провалов и всплесков. Но угловые характеристики практически такие же, как у диффузора C165

Осталось сравнить характеристики комплектов в сборе. Производитель эти графики не приводит (и правильно делает), ибо результат зависит от конкретного места установки динамиков в салоне, их взаимной ориентации и «фазовых игр». В нашем случае использован «домашний» вариант — излучатели установлены на одной плоскости, осевая АЧХ снята при обоих положениях аттенюатора твитера, угловые — в положении «+3 дБ», так будет справедливо. Полярность подключения излучателей — в соответствии с маркировкой кроссовера



Результат любопытный. Неравномерность АЧХ CK 165 L комплекта существенно меньше не только в области средних частот, но и на ВЧ. В этом повинны и разные частоты раздела фильтров, и более широкая зона совместного действия излучателей у CK 165 L (за счет меньшей крутизны ФНЧ). И угловые характеристики у него интереснее. Низкочастотный участок у CK 165 L выглядит очень удачным — даже с такой частотой резонанса. Разомнет-ся — станет еще краше...

	Hertz C 165	Hertz C 165 L
100–300 Гц	1,96%	1,53%
300–1000 Гц	1,15%	0,8%
1–3 кГц	1,04%	0,56%
3–10 кГц	0,37%	0,2%

Результат налицо. Диффузор из непрессованной целлюлозы и здесь сработал на «отлично», менее плотная внутренняя структура способствует лучшему демпфированию паразитных колебаний в материале диффузора.

чтобы безоговорочно отдать предпочтение какому-то одному комплекту — хороши оба, хотя и каждый по-своему.

Ну что сказать — оба комплекта демонстрируют традиционное энергичное и детальное звучание Hertz и выбрать один из двух будет

непросто. Безоговорочно высококачественная акустика, для покупки которой не надо брать ипотеку в банке. Штатные кроссовер оптимизированы именно под используемые головки, а более впечатляющего результата можно достичь в показательной системе.

При тестировании

Слушали:

- Dominic Miller & Band, Leverkusener Jazztage Live HD, 2012
- Олег Скрипка, Христина Соловей, Зима, 2020
- The Hardkiss. Акустика. Live

Технические характеристики

Hertz CK 165 | CK 165 L

Макс. мощность, Вт: **285 | 300**
 Мощность RMS, Вт: **95 | 100**
 Импеданс, Ом: **4 | 4**
 Чувствительность, дБ: **93 | 91**
 Частотный диапазон, Гц:
55–22 500 | 50–22 500
 Кроссовер: CK 165: **2500 Гц, 12 дБ/окт., уровень ВЧ 0/+3 дБ;**
 CK 165 L: **3800 Гц, 6/12 дБ/окт.**
 Материал ВЧ-диффузора:
тетолон | тетолон
 Материал НЧ-диффузора:
бумага | бумага
 Монтажный диаметр; глубина ВЧ-динамика, мм:
38,5; 9,1 | 38,5; 9,1
 Монтажный диаметр; глубина НЧ-динамика, мм:
142; 62,5 | 142; 62,5

Pro

- ▲ Звучание детальное и реалистичное
- ▲ Кроссоверы оптимизированы под используемые головки
- ▲ Разумная цена

Contra

- ▼ Разве что муки выбора

Оценки

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

Вердикт **7,7**

Взыскание процентов и пени по кредитам – может быть незаконным

Предметом данной статьи будет конкретный спор, который произошел с владельцем кредитной карты банка (не говорим какого). Ему был предоставлен кредитный лимит, и он им благополучно воспользовался. Кредитные деньги банку не были возвращены и банк обратился в суд с иском о взыскании денежных средств, однако насчитал к оплате не только тело кредита, но и проценты, пени, штраф, что превысило в несколько раз сумму кредита.

Еуд в данном споре был на стороне банка и взыскал сумму задолженности по телу кредита, процентам, штрафу и пени, незначительно уменьшив сумму штрафных санкций. Однако Верховный Суд не согласился с таким решением и принял постановление, которым, вероятно, изменил судебную практику и установил новые правила.

Итак, возвращаясь к сути спора. Человек получил в банке кредитную карту, предвари-

тельно заполнив анкету-заявление о присоединении к Условиям и Правилам предоставления банковских услуг. Именно по этой причине банк счел, что человек согласился со всеми условиями получения кредитного лимита, существующими в банке на период их взаимоотношений.

Но Верховный Суд сделал иной вывод, согласно которому разработанные банком условия договоров присоединения должны быть понятны всем потребителям и доведены до их ведома. Банк в таком случае должен дополнительно доказать, что именно в конкретный период действовали определенные правила, с которыми ознакомлен человек.

Учитывая, что банковские внутренние документы, регламентирующие правила работы с потребителями, часто меняются, сомнительно, что банк сможет ознакомить всех своих клиентов с такими изменениями.

Верховный Суд считает, что в таких случаях невозможно применять к таким правоотношениям правила ч. 1 ст. 634 ГК Украины, согласно которых договором присоединения является такой договор, условия которого установлены одной стороной в формулярах или других стандартных формах и который может быть заключен только путем присоединения другой стороны к предложенному варианту в целом.

Иными словами, если у банка нет подтверждения (а именно вашей подписи на документе), где вы ознакомлены с конкретным размером процентов, пени, штрафа и т. п., требовать взыскания штрафных санкций, применяя установленные и меняющиеся штрафные Тарифы — незаконно.

Верховный Суд четко установил, что обоснование конкретных обстоятельств не должно строиться на предположениях, а должно быть подтверждено надлежащими,



допустимыми и достоверными доказательствами (договор, подпись).

Верховный Суд также считает, что размещение на сайте банка информации об Условиях и Правилах предоставления банковских услуг (в отсутствие подписи человека об ознакомлении), не подтверждает тот факт, что данная информация является частью кредитного договора, а значит — не должна использоваться при начислении штрафных санкций.

Таким образом, действия участников гражданских правоотношений должны соответствовать определенному стандарту поведения и характеризоваться честностью, открытостью и уважением к интересам другой стороны.

В пункте 19 Резолюции Генассамблеи ООН от 19.04.1985 года указано, что потребители должны быть защищены от таких контрактных злоупотреблений, как односторонние типовые контракты, исключения основных прав в контрактах и незаконные условия кредитования продавцами и т. п.

Подводя итог, хотим подчеркнуть, что суть данной статьи состоит не в том, что можно не платить банкам проценты и штрафы, а в том, что обязательно нужно читать и знакомиться с условиями кредитования, на которые вы соглашаетесь. А вот если вы с такими условиями не соглашались (не подписывали документ), тогда стоит защитить свои права и не допустить взыскания необоснованных штрафных санкций (процентов, пени).



АО «АДВОКАТСКАЯ ФИРМА
«ADVICE»

УПРАВЛЯЮЩИЙ ПАРТНЕР,
АДВОКАТ, К. Ю. Н.
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

STEREO

— VIDEO & MULTIMEDIA —

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 КУПОНУ

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 Еверест
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)

Motori.ua
автобазар онлайн



Знайди свій!

Найзручніший пошук авто

ВІДЗНАЧАЄМО НАЙКРАЩІ ПРОДУКТИ РОКУ



ВСЕСВІТНІ НАГОРОДИ 2020-21

Знайдіть переможців на сайті www.eisa.eu

EISA — це унікальна співпраця 62 журналів-членів та веб-сайтів з 29 країн, спеціалізується на всіх аспектах побутової електроніки: від сучасних мобільних пристроїв до дисплеїв для домашніх кінотеатрів і аудіоподукції, фото, hi-fi і розваг в автомобілі. На сьогодні EISA — це справді міжнародна спільнота з членами із Австралії, Індії, Канади, Далекого Сходу та США, і яка продовжує зростати, а її нагороди та офіційний логотип є вашим путівником у світі найкращих споживчих технологій!

