

FANTASTIC ELECTRONIC DEVICES FOR YOUR HOME AND YOUR CAR

STEREO

— VIDEO & MULTIMEDIA —

№ 11-12 / ЛИСТОПАД-ГРУДЕНЬ / 2020

FOR'Z

B&W 600 S2
Anniversary
Edition

Традиції,
перевірені часом

Mark Levinson
5000

Розширення
флагманської серії



FOCAL CHORA 826

Амбітний середній клас

135

пристроїв
в номері

огляди, тести,
новини



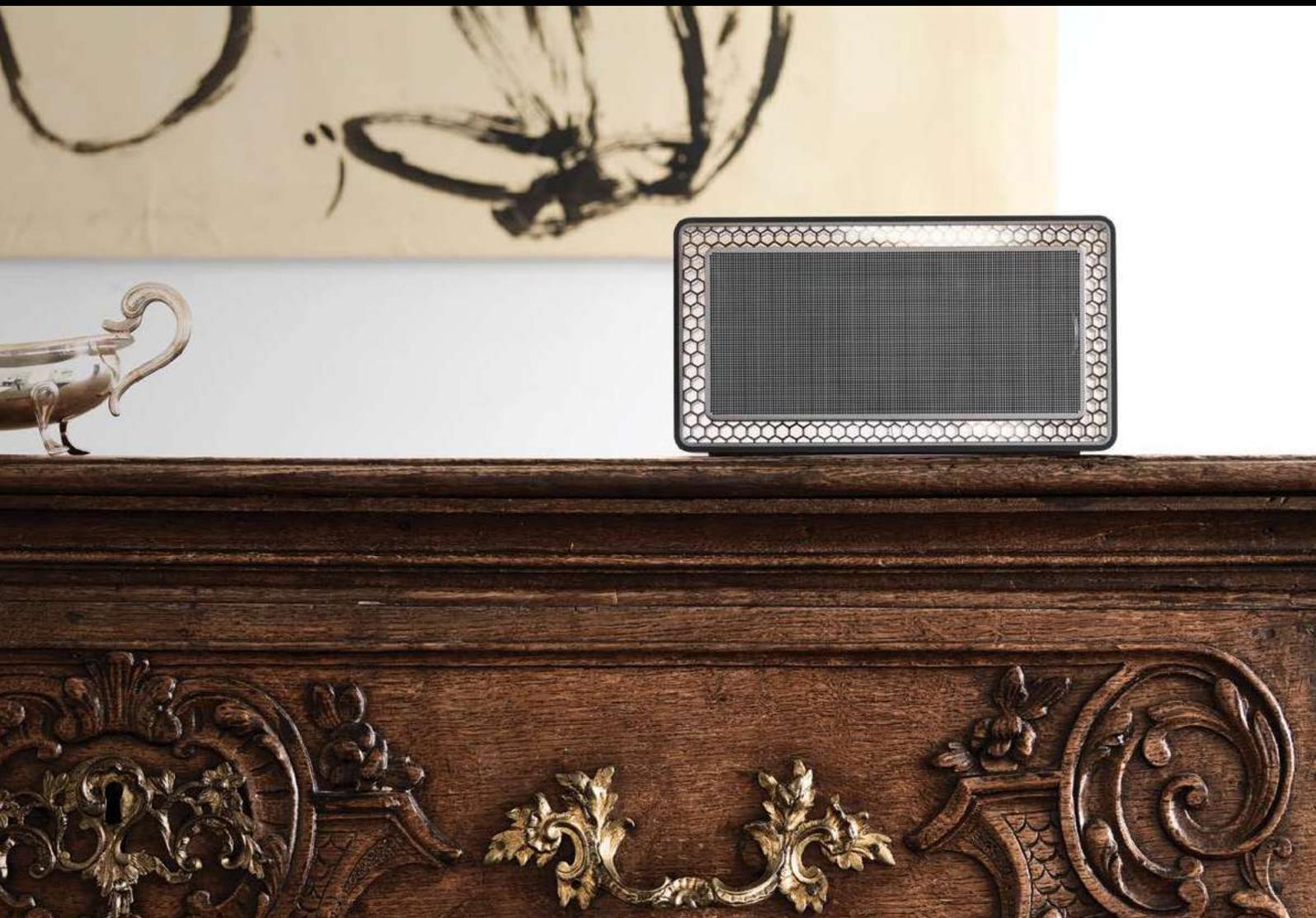
FiiO M11 Pro
Практично
ідеальний



BLAM 165 ES
Французький
звук



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

AT 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

ОСНОВОПОЛОЖНИК УДАЛЁННОЙ РАБОТЫ



Завсідникам кінотеатрів та театрам присвячується

Шановні читачі,
час змінюється стрімко, світ змінюється,
ми змінюємося.

За роки життя ми, напевно за деяким виключенням, не провели стільки часу вдома, як в 2020-му. Ми навчилися прокидатися пізніше, адже не треба чепуритися, голитися, навіть вдягати костюм, сукні, буденний робочий одяг. Якщо з керівництвом заплановано було відеозв'язок — сорочку та краватку все ж-таки приходилося чіпляти...

Ми частіше стали користуватися електронними платежами, інтернет-магазинами, менше готівкою; рідше виходити на вулицю, а послуги доставки стали чи не найбажанішими у період розквіту пандемії. Дехто з нас чекав по 3–5 днів для отримання замовлених харчів — супермаркети не встигали.

Можна впевнено сказати, що склалися ідеальні умови для любителів кіно та музики, вистав та книг. Певною мірою за рахунок скасування (повністю або частково) транспортного пересування, відвідувань ресторанів, розважальних майданчиків тощо збільшено час для особистого. І Світ відгукнувся! Сервіси потокової передачі в Інтернеті побили рекорди за обсягом даних, завантажених за останні кілька місяців. Артисти Metropolis Opera, що в Нью-Йорку, зробили небувалі дотепер речі — безкоштовно доступними на YouTube концерти та вистави. І це не єдиний приклад нечуваної щедрості.

При цьому добротність матеріалу також виросла суттєво, що дає відкоша прихильникам вінілу як єдиного джерела незаперечної якості та іншим пересмішникам глузувати над цифрою. Отже, питання набуття серйозного обладнання в цьому році стало гострішим попри зниження доходів та інших негараздів в нашій країні. Чому? З одного боку вивільнилася купа додаткового часу та потреба в сучасних засобах відтворення стримінгового контенту, з іншого — згадаймо, весною та частково влітку всюдисущі китайці перебували на карантині, заводи не працювали, а AliExpress півроку горобцям дулі давав.

Через те склався навіть дефіцит — хто при Совітах народився, пам'ятає епоху тотального браку всього. Тож не всі забаганки виконувалися вчасно, навіть попри фінансову спроможність. Але дедалі наші можливості зростають, можемо вільно замовляти де-інде у Світі, та й в Україні ситуація вирівнялася. В порівнянні з минулим роком online продажі техніки для розваг в 2020 році збільшилися на 20–30%, складаючи в цілому по країні до 50%, що не може не викликати певного захоплення, адже навіть ті прошарки населення, що були дещо віддаленими від інтернету, вимушено стали їм користуватися. Ми вбачаємо в тому гарний дороговказ.

А тут, певно вчасно, і ми з наступним номером-помічником. Що? Де? Коли? Відповіді отримуєте, щойно перегорнете сторінку. Не баріться.

Тарас Григоренко



7

NEWS

Новинки, технології, події

BLITZ REVIEW

- 22 Anthem MDX-16
- 23 Leema Acoustics Pulse IV
- 24 Aurender W20SE
- 25 Volumio Primo
- 26 ELAC Vela BS 403
- 27 Emotiva Airmotiv B1+
- 28 Aurender ACS100
- 29 Audiolab 6000A Play
- 30 FiiO M11 Pro
- 31 Sennheiser CX 400BT True Wireless
- 32 DALI Oberon 1 C
- 33 SVEN HA-930
- 34 Sennheiser HD 560S
- 35 AKG Y600NC
- 36 Klipsch R-620F
- 37 Klipsch R-820F
- 38 Martin Logan Motion 20i

39

TEST

Focal Chora 826

PRODUCT LINE

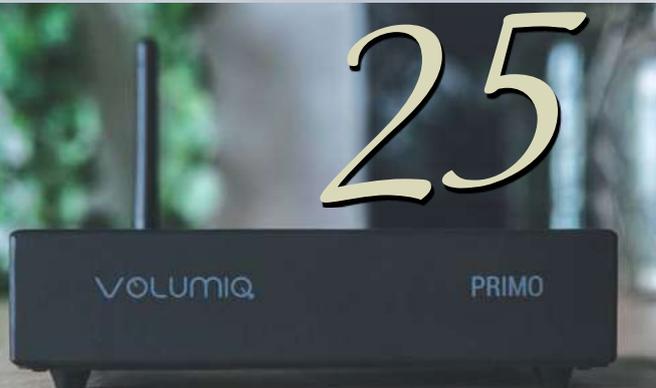
42

B&W 600 S2 Anniversary Edition

46

Mark Levinson

25



46



STEREO

— VIDEO & MULTIMEDIA —



На сайті www.stereo-news.com

повна версія всіх номерів журналу «StereoVideo & Multimedia»

49 **NEWS**
Новинки, технології, події

BLITZ REVIEW
53 Audio System Twister F4-400
54 JL Audio JD400/4 и JD500/1
55 BLAM R2S 10
56 JBL BassPro 12
57 Oris JB-65S и JB-652S
58 Musway DSP68
59 Steg Master Stroke Classe
60 Hertz HMR 20
61 Awave KING62C
62 Pioneer DMH-ZF9350BT
63 Prology CMD-300

TEST
64 BLAM 165 ES
67 Zapco ST-4B
70 Kenwood KMM-BT206
74 JVC KD-T812BT
77 Prology CMX-210

BARRISTER AT LAW
80 Мораторій на іпотеку



WAVECOR



Производитель OEM-компонентов для создания акустических систем, компания Wavacor, представила семь новых моделей динамических головок. Среди них — твитеры TW022WA07/09 и TW022WA08/10, отличающиеся конструкцией — с волноводом и без него, а также номинальным сопротивлением — 4 или 8 Ом. Новинки оснащаются мягкими шелковыми куполами диаметром 22 мм. Уменьшив подвижную массу за счет использования в звуковой катушке омедненного алюминиевого провода, производителю удалось достичь более высокой мощности и низкой резонансной частоты. Широкополосный динамик FR070WA05 диаметром 70 мм и номинальным сопротивлением 4 Ом

отличается расширенным в НЧ-область рабочим диапазоном. Более низкая резонансная частота позволила получить основательный бас при совсем небольших габаритах головки. Рабочий диапазон новинки — 100–20 000 Гц. НЧ-динамики WF275BD01/02 с номинальным сопротивлением 4 и 8 Ом соответственно оснащаются диффузорами из целлюлозного композита диаметром 10,75" на мягком полуволновом подвесе. Конструкция включает звуковую катушку диаметром 39 мм, намотанную на стекловолоконном каркасе, и литую алюминиевую корзину. Все новые динамические головки Wavacor оснащаются позолоченными клеммами.

IFI

Английская компания iFi представила настольный усилитель для наушников с блоком ЦАП iFi Neo iDSD. В нем реализовано три режима работы: усилитель для наушников с блоком ЦАП, ЦАП с предварительным усилителем для работы напрямую с усилителем мощности или активной акустикой и ЦАП с линейным выходом для подключения к интегральному или предварительному усилителю стереосистемы. iFi Neo iDSD базируется на чипе ЦАП Burr Brown от компании Texas Instruments, выполненном в архитектуре True Native, работающем в связке с микроконтроллером XMOS. Компонент способен декодировать потоки PCM с разрешением вплоть до 32 бит/786 кГц, а также DSD до DSD512. Поддерживается и формат MQA, а также беспроводной интерфейс Bluetooth версии 5.0 со всеми современными кодеками — aptX, aptX HD, aptX Adaptive, aptX Low Latency, LDAC, HWA/LHDC, AAC и SBC. Аналоговая часть выполнена по балансной концепции в схеме «двойное моно». Для подключения к усилителю или активным АС предусмотрена как балансная на разъемах XLR, так и небалансные выходы. На лицевой панели присутствуют два выхода на наушники — на разьеме джек 6,3 мм, а также балансный выход на разъеме Pentacore 4,4 мм. Встроенный усилитель способен справиться даже с крупными накладными наушниками — при работе на нагрузку номинальным сопротивлением 32 Ом он способен развить до 1 000 мВт. Компонент рассчитан как на горизонтальную, так и на вертикальную установку.



DALI

Новые модели младшего и среднего ценового диапазона компании DALI нередко заимствуют решения из старших серий. Так передовые технологии постепенно становятся все более доступными массовой аудитории. Второе поколение акустических систем OPTICON MK2, хоть и получило несколько существенных улучшений, остается вполне доступным «средним классом». Усовершенствованная линейка включает в себя шесть моделей АС различного типа: полочные OPTICON 1 и 2, напольные OPTICON 6 и 8, настенные OPTICON LCR и акустика центрального канала OPTICON VOKAL. Модели серии получают три варианта расцветки (Black Satin, White Satin, Tobacco) и обновленный дизайн, выполненный в общих традициях DALI. Новинки представляют на суд публики: новые вуферы и среднечастотные драйверы из фирменного композита SMC, диффузоры, армированные древесным волокном и басовые драйверы как в серии EPICON; увеличенный мягкий купольный твитер, позаимствованный у серии CALLISTO; гибридный высокочастотный излучатель в моделях OPTICON MK2 6, 8, LCR и VOKAL; новые фазоинверторы рефлекторного типа; доработанные и улучшенные кроссоверы; опциональное соединение Bi-Wire для напольных моделей OPTICON MK2 6 и OPTICON MK2 8; измененный тональный баланс, позволивший подчеркнуть преимущества использованных в серии MK2 технологий.

менного композита SMC, диффузоры, армированные древесным волокном и басовые драйверы как в серии EPICON; увеличенный мягкий купольный твитер, позаимствованный у серии CALLISTO; гибридный высокочастотный излучатель в моделях OPTICON MK2 6, 8, LCR и VOKAL; новые фазоинверторы рефлекторного типа; доработанные и улучшенные кроссоверы; опциональное соединение Bi-Wire для напольных моделей OPTICON MK2 6 и OPTICON MK2 8; измененный тональный баланс, позволивший подчеркнуть преимущества использованных в серии MK2 технологий.

TRENNER&FRIEDL

Австрийская компания Trenner&Friedl представила новое поколение акустических систем Pharaoh. Корпуса обновленных колонок отклонены на небольшой угол назад, что позволяет лучше сфокусироваться на слушателе, поскольку высота колонок составляет всего 97 см. АС оснащаются коаксиальным излучателем, расположенном в верхней части корпуса и составленным из дюймового компрессионного титанового твитера, расположенного в центре СЧ/НЧ-динамика с диффузором диаметром 10". Диффузор изготовлен из целлюлозы, пропитанной скрипичным лаком. Коаксиальный динамик работает в фазоинверторном оформлении. Двухкамерный корпус колонки из березовой фанеры переменной плотности с увеличивающимися жесткостью конструкции внутренними распорками эффективно подавляет стоячие волны. Все кабели внутренней проводки и акустические терминалы — от Cardas. Нижняя граница рабочего диапазона Pharaoh располагается в районе 35 Гц. Чувствительность колонок составляет 94 дБ, а номинальное сопротивление — 8 Ом. Причем минимальное значение импеданса составляет 6 Ом на 150 Гц.



SERBLIN&SON

Итальянская компания Serblin&Son представила интегральный усилитель Raptor 1000. Он оснащен блоком ЦАП, реализованном на базе чипа PCM1794 от компании Texas Instruments, парой несимметричных цифровых входов — оптическим и коаксиальным, а также парой балансных портов AES/EBU. На задней панели

есть порт USB, но предназначен он лишь для питания подключенных гаджетов. Новинка развивает по 500 Вт при работе на нагрузку номинальным сопротивлением 4 Ом и 250 Вт с нагрузкой 8 Ом. Raptor 1000 оснащен пассивным регулятором громкости, предлагающим 127 уровней усиления. Текущий уровень усиления и параметры входного сигнала отображаются на круглом информационном дисплее со стрелочным индикатором, похожим на тахометр спортивного автомобиля. Прибор настолько крупный, что выступает за габариты корпуса усилителя, что еще больше усиливает ассоциации с автоспортом.

ACCUPHASE

Новый усилитель E-280 от японской компании Accuphase выглядит весьма консервативно — стрелочные индикаторы и много ручек и регуляторов на массивной передней панели золотистого цвета. Мощность аппарата заявлена на уровне 90 Вт на канал на 8 Ом. На задней панели есть полный набор линейных аналоговых входов на RCA, балансный вход на XLR, а также выход с предварительного усилителя и прямой вход на усилитель мощности. Блок питания может похвастать массивным силовым трансформатором, надежно экранированным от слаботочных цепей, и двумя фильтрующими конденсаторами емкостью 30 000 мкФ каждый. Регулировка громкости осуществляется при помощи фирменного аттенюатора AAVA, построенного на 16 преобразователях V-I.

Проигрыватель оптических дисков Accuphase DP-570 предназначен как для воспроизведения SACD/CD, так и для работы в качестве внешнего ЦАП. Модель оснащена транспортом, в котором используется недавно разработанный эластичный демпфер. Цифроаналоговый преобразователь построен на четырех чипах ES9028PRO, включенных параллельно. Для получения цифрового сигнала с компьютера в аппарате установлен вход с фирменным интерфейсом HS-LINK Ver.2, есть оптический и коаксиальный цифровые входы, предусмотрены также цифровые выходы для отправки сигнала на внешний процессор или ЦАП. Аналоговые выходы представлены несимметричными RCA и балансной парой XLR. На фронтальном дисплее отображаются разрядность и частота дискретизации воспроизводимого сигнала.



Accuphase E-280



Accuphase DP-570

FYNE AUDIO



Fyne Audio F1-5

Fyne Audio F1-8

Шотландская компания Fyne Audio представила в флагманской серии акустики F1 две полочные модели F1-5 и F1-8. Обе модели оснащаются коаксиальными динамическими головками IsoFlare, что позволяет им работать практически как точечный источник звука. Компрессионный твитер с диафрагмой из магния смонтирован в центре диффузора динамика, обслуживающего СЧ- и НЧ-диапазоны. В F1-5 используется динамик диаметром 125 мм, в F1-8 — 200 мм. Твитеры у моделей тоже отличаются — диаметр диафрагмы составляет 19 и 25 мм соответственно. Работают головки в акустическом оформлении с пассивным радиатором BassTrax, который смонтирован на нижней стенке корпуса и излучает «в пол». Фасад колонки украшен крупной алюминиевой рукояткой, с помощью которой можно отрегулировать уровень «вокальной» части звукового диапазона: от 2,5 до 5 кГц в пределах 3 дБ.

CABASSE



Французская компания Cabasse дополнила линейку своих коаксиальных акустических систем активным сабвуфером The Pearl Sub. Его конструкция во многом повторяет таковую одноименных беспроводных АС. Основное отличие заключается в том, что внутри установлен только низкочастотный динамик с диффузором диаметром 250 мм из карбонового волокна. Заявленный частотный диапазон составляет от 14 до 180 Гц, а максимальный уровень звукового давления достигает 112 дБ. Обеспечить данные показатели помогает встроенный усилитель мощностью 1000 Вт.



Paradigm

Sherwood

REVOLVER

HIGH QUALITY LOUDSPEAKERS

PLINIUS
THE HEART OF MUSIC

HECO



A T H E M

MT POWER AUDIO

INKEL PA

SOUNDATIONS

ARTONE



Где купить:

Киев: (096) 276-74-38 (044) 280-87-18 (050) 381-27-08 (098) 542-14-94 (067) 238-35-00 (067) 392-62-73 (097) 394-95-08 (067) 170-03-43 (067) 495-95-62 (044) 466-08-43 (044) 296-64-79 (044) 223-29-52 (067) 446-01-09 (050) 383-15-24 (044) 331-48-83 (097) 900-59-25	Днепропетровск: (067) 566-27-50 (0562) 33-57-59 (0562) 34-06-77 (050) 363-02-73 (0562) 39-29-17 (056) 374-73-11 (0562) 31-29-90 (044) 370-24-69	Ивано-Франковск: (0342) 77-97-00	Николаев: (0512) 67-02-17 (0512) 46-18-11 (050) 695-40-40	Ужгород: (097) 951-67-40
Винница: (067) 430-53-73	Житомир: (067) 753-61-50 (067) 989-24-44 (067) 440-21-37	Кременчуг: (0536) 77-58-22 (050) 404-01-33	Одесса: (067) 483-36-69 (050) 554-58-69 (067) 483-83-33 (050) 596-23-45 (067) 484-68-00 (048) 777-20-03 (048) 700-08-35	Харьков: (057) 754-81-46 (057) 752-84-22 (057) 759-99-75 (057) 719-29-29 (050) 160-53-54 (057) 732-23-01 (057) 771-47-27 (057) 755-26-05
Запорожье: (050) 421-27-57 (067) 465-77-37	Львов: (032) 261-44-05 (032) 261-03-16 (067) 984-01-68	Кривой Рог: (067) 564-11-62 (067) 563-04-51 (067) 797-65-55	Луцк: (0332) 71-37-02	Хмельницкий: (0382) 70-33-15
	Маріуполь: (0629) 53-77-70 (067) 915-38-92	Сумы: (050) 109-54-45 (050) 591-47-01 (050) 962-72-88	Полтава: (067) 531-57-57 (050) 327-77-22	Черновцы: (067) 372-77-46



**ЛУЧШЕЕ
ПРЕДЛОЖЕНИЕ
НА РЫНКЕ
УКРАИНЫ**

SEA

АУДИО ВИДЕО



АУДИО-ВИДЕО КАБЕЛЬ,
АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

MT POWER AUDIO

02094, г. Киев, ул. Краковская, 13а
Тел. 044 291-00-32, www.sea-av.com.ua

OPHIDIAN

Британский производитель акустики Orhidian выпустил обновленные версии колонок серии M с индексом 2. Переделке подверглись многие конструктивные элементы. Корпуса теперь покрываются иной разновидностью шпона. Для озвучивания ВЧ-диапазона используется проверенный 27-мм купольный шелковый твитер от SEAS, а вот СЧ-динамик вырос в размерах — теперь он оснащается диффузором диаметром 115 мм, изготовленным из покрытой лаком целлюлозы. В напольных колонках установлен дополнительный скрытый внутри корпуса басовый динамик. Вместе с фирменным портом фазоинвертора Aeroflex колонки создают внушительный напор на НЧ, не вяжущийся с их компактными размерами. В разделительных фильтрах всех моделей применены компоненты немецкой компании Mundorf, включая катушки с воздушными сердечниками, качественные конденсаторы и резисторы.



MCINTOSH



Компания McIntosh представила 7-канальный усилитель мощности для домашнего кинотеатра M1347. Входная коммутация включает как балансный набор портов на разъемах XLR, так и несимметричный вариант на RCA. Интересно решена и конфигурация усиления. Обычно в многоканальных усилителях используются идентичные модули с одинаковой мощностью. Здесь же для обслуживания передней полусферы (фронтальных и центрального каналов) применяются усилители, развивающие 300 Вт при работе на нагрузку номинальным сопротивлением 4 Ом (250 Вт на 8 Ом), а мощность остальных четырех усилителей ограничена 200 Вт на 4 Ом (125 Вт на 8 Ом). Все выходные усилительные каскады работают в классе D. Использование энерго-

эффективного усиления с высоким КПД позволило обойтись без активного охлаждения и крупных и тяжелых радиаторов. В результате вес компонента составил менее 15 кг. Усилитель оснащен целым набором фирменных технологий защиты, среди которых оберегающая колонки антиперегрузочная Power Guard и защищающий от короткого замыкания Sentry Monitor.

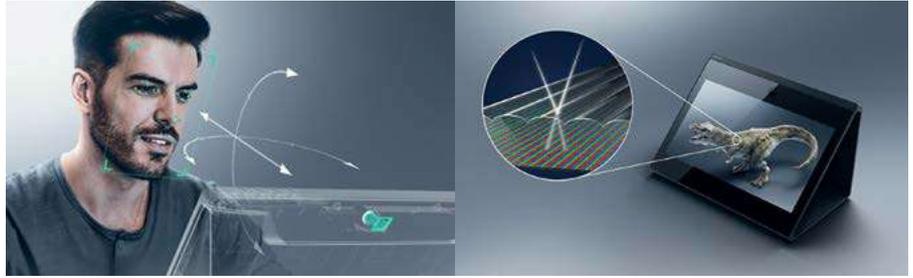
ESTELON

Эстонский бренд Estelon к своему десятилетию выпустил новое поколение акустических систем серии Classic Collection. Шесть моделей акустики этой серии получили суффикс Mk II в названии. Внутренняя проводка всех колонок Estelon Classic Collection Mk II выполнена медными кабелями от компании Kubala-Sosna. В конструкции модернизированных кроссоверов используются только отобранные комплектующие аудиофильского класса — к примеру, резисторы и конденсаторы Silver Gold Oil от Mundorf. Старшая модель серии, X Diamond, оснащается дюймовым алмазным твитером Accuton нового поколения. В конструкции используются акустические терминалы Furutech и новые опоры, в качестве которых могут использоваться черные матовые шипы, либо фирменные плоские ножки из нержавеющей стали.



SONY

Компания Sony представила систему Spatial Reality Display, формирующую 3D-изображение без необходимости использовать какие-либо очки для просмотра. Система включает дисплей Spatial Reality Display (SR Display) с диагональю экрана 15,6" и разрешением 4K, а также высокоскоростной фирменный датчик, отслеживающий движение зрачков глаз и положение головы пользователя. В конструкции дисплея используются микрооптические линзы, которые накладываются на ЖК-матрицу и разделяют изображение экрана для левого и правого глаза, создавая 3D-эффект. Для функционирования SR Display и необходимого рендеринга изображения в режиме реального времени нужен достаточно мощный компьютер. По словам производителя, минимальная конфигурация — процессор уровня Intel Core i7 и графический ускоритель NVIDIA GeForce RTX 2070 Super.



PACHANKO STUDIO

Компания Pachanko Studio представила сетевой музыкальный сервер CAT Constellation SE+. При проектировании компонента особое внимание было уделено кастомизации компонентов с целью обеспечения максимальной помехозащищенности и минимизации влияния на контент. К примеру, материнская плата тщательно изолирована не только от электромагнитных помех, но и защищена от вибраций. Даже оперативная память объемом 32 Гб заключена в металлический экран. В сервере используется кварцевый генератор Ultra OCXO с дорожками на плате из 24-каратного золота со стабильностью частоты 10ppb, а также мост Ultra OCXO USB/SPDIF/BNC/AES/i2S. В результате сервер демонстрирует уровень джиттера, не превышающий 1 пкс. Сервер хранит и транслирует аудиоконтент форматов PCM вплоть до 32 бит/768 кГц и DoP, а также в нативном формате DSD через интерфейс USB версии 3.0. Сертификация Roon Ready позволяет управлять сервером через приложение Roon, либо через HQPlayer. В устройстве реализовано полностью безвентиляторное охлаждение. Линейный блок питания Masterpiece LPSU весом 40 кг вынесен в отдельный корпус. Доступны объемы 1, 2 или 4 Тб основного хранилища на диске SSD, а также с подпиской Roon или без нее.

ANTHEM

Канадская компания Anthem представила две модели кинотеатральных процессоров AVM 70 и AVM 90. Отличительной особенностью новинок стала возможность апгрейда в будущем не только системного ПО, но и аппаратной части. В частности, производитель декларирует возможность подобной модернизации для портов HDMI до версии 2.1 с поддержкой видео с разрешением 8K и частотой обновления кадров 60 Гц, а также 4K с частотой 120 Гц. За калибровку звучания системы в зависимости от акустических особенностей кинозала отвечает фирменная система ARC Genesis Room, для наиболее точной работы которой процессоры комплектуются усовершенствованными измерительными микрофонами. Обе модели базируются на мощных многоядерных DSP, что позволяет декодировать все самые свежие форматы окружающего звучания в конфигурации 15.2 для процессора AVM 70 и 15.4 для модели AVM 90. Аналоговая коммутация представлена как в балансном варианте на разъемах XLR, так и в небалансном на RCA. Процессоры оснащаются портами HDMI версии 2.0 и поддерживают коммутацию видео с разрешением 4K и битрейтом до 18,2 Гбит/с. Заявлена поддержка HDR10, Dolby Vision и Hybrid Log Gamma. Вся настройка процессоров может быть проведена дистанционно по сети через фирменный интерфейс Anthem Web.



Anthem AVM 90



Anthem AVM 70

SENNHEISER

Компания Sennheiser объявила о расширении серии открытых наушников доступной моделью накладного типа HD 560S. Наушники отличаются легкостью и «мягкостью» благодаря большим амбушюрам из велюра и мягкому оголовью. Улучшенные излучатели установлены в чашках под определенным углом, чтобы сформировать эффект работы традиционной стереосистемы с полноразмерными АС перед слушателем. Мембраны динамиков здесь выполнены с использованием специального полимера по новой технологии. Производитель обращает внимание на оснащение динамических излучателей мощными магнитными системами, что обеспечивает энергичное и динамичное звучание. В результате удалось достичь полновесного звучания с выраженными басами и с ярким и детальным воспроизведением высокочастотного спектра. Рабочий диапазон наушников — от 6 Гц до 38 кГц. Модель способна достигать звуковое давление в 110 дБ при уровне искажений 0,05% при громкости 90 дБ. Номинальное сопротивление 120 Ом позволяет использовать HD 560S как в составе стационарных стереосистем, так и в тандеме с портативными устройствами.



DALI



DALI Oberon On-Wall C

DALI Sound Hub Compact

Датская компания DALI позиционирует настенную модель Oberon On-Wall C из серии беспроводной активной акустики Oberon C как расширение аудиосистемы телевизора. Достаточно повесить колонки по бокам от телевизора, позаботиться об их силовом питании, и качественное звуковое сопровождение обеспечено. Чтобы уместить все компоненты в тонком корпусе, колонки пришлось сделать шире. Динамики в Oberon On-Wall C используются те же, что и в полочных колонках Oberon 1 C: купольный твитер диаметром 29 мм и СЧ/НЧ-вуфер с диффузором диаметром 5,25", армированным древесным волокном. Реализовано полосное усиление — каждый динамик обслуживает отдельный усилительный модуль, развивающий 50 Вт.

DALI Oberon On-Wall C работают в тандеме с центральным блоком DALI Sound Hub Compact, который идет в комплекте. Общение происходит по фирменному беспроводному каналу на частоте, не пересекающейся с диапазоном, в котором работают бытовые сети Wi-Fi. Музыкальный сигнал транслируется с параметрами вплоть до 24 бит/96 кГц.



ELAC

Немецкая компания ELAC представила новую модель напольных АС Vela FS 408. Производитель подчеркивает премиальную суть новой серии Vela. Колонки оснащаются парой фирменных динамических головок AS-XR с диффузорами, представляющими сэндвич из целлюлозы и алюминиевой фольги, который крепится к конусу из бумажной массы. Такая структура увеличивает рабочий частотный диапазон динамика на октаву в сравнении с обычной моделью AS. Кроме того, конструкция AS-XR благотворно влияет на правильное воспроизведение средних частот. ВЧ-диапазон обслуживает фирменный ленточный твитер Jet5. Внутренняя проводка выполнена кабелями от Van den Hul.

SHUNYATA RESEARCH



Важным отличием высококлассных сетевых кабелей Omega Ethernet японской компании Shunyata Research является использование геометрии Precision Matched Impedance или «точного согласования сопротивлений». Это означает, что все производственные допуски при обработке поверхности проводников, экструзии диэлектрика и плетении экрана должны быть минимально возможными и абсолютно точно выдержанными. Для этого в процессе производства все станки компании работают на четверти от своей обычной скорости, именно это позволяет добиться необходимой точности в соблюдении допусков в кабелях Shunyata Research Omega Ethernet.

SPL

Немецкая компания SPL анонсировала появление новой линейки компактных компонентов Series One. Производитель позиционирует модели как универсальные продукты для профессионального и домашнего использования. Пока в серию входят два компактных усилителя для наушников: Phonitor One и Phonitor One D, второй оснащен встроенным блоком USB-ЦАП. Одной из главных особенностей новинок стала технология Phonitor Matrix с перекрестной подачей сигнала, которая позволяет бороться с эффектом «музыка в голове», свойственному прослушиванию в наушниках, и обеспечивает стереозвучание «как из полно-размерных колонок». Усилители оснащены аналоговым регулятором громкости и облачены в металлические корпуса с алюминиевой передней панелью. Коммутационный арсенал включает две пары аналоговых входов — балансные на разъемах TRS и небалансные на RCA. Компоненты могут использоваться как предварительные усилители, для чего у них есть стереофонический балансный аналоговый выход на разъемах TRS. Цифровой вход только один — USB-B, на него с компьютера можно транслировать цифровой поток PCM с параметрами вплоть до 32 бит/786 кГц и DSD до DSD256. Усилитель для наушников способен обеспечить мощность в 330 мВт на канал при работе на наушники номинальным сопротивлением 250 Ом.



HARMAN KARDON

Компания HARMAN представила обновленную версию акустической системы Harman Kardon SoundSticks 4. Новинка сохранила узнаваемый силуэт и прозрачный корпус, но полностью преобразилась с технической стороны. АС получила абсолютно новый купольный сабвуфер с мягкой светодиодной подсветкой. Два варианта исполнения — в прозрачном корпусе с белой отделкой и в тонированном корпусе с черными элементами — позволят интегрировать устройство в любой интерьер. По сравнению с предшественником мощность возросла более чем в три раза — суммарно до 140 Вт. Каждый из двух сателлитов получил по четыре переработанных динамика. Для подключения музыкальных источников можно использовать беспроводной протокол Bluetooth или привычный вход AUX 3,5 мм.

Q ACOUSTICS

Компания Q Acoustics расширила свой каталог первыми моделями активных АС — полочными мониторами Q Active 200 и напольной акустикой Q Active 400. Производитель отмечает, что это не адаптация существующих пассивных моделей путем оснащения их усилителями — новинки разрабатывались «с нуля». В обеих моделях используются усилительные модули, работающие в классе D, и реализовано полосное усиление с активным кроссовером на основе DSP. В полочной модели работают шесть усилителей общей мощностью 280 Вт, в напольной — восемь, в сумме развивающие до 440 Вт. Колонки оснащаются двойными радиаторами Balanced Mode Radiator диаметром 2,25", сдвинутыми относительно центральной оси колонок вбок. Сзади расположены 4,5" сабвуферы, дополненные волноводами — один у полочной модели и два у напольных колонок. Трансляция музыкального материала идет через центральный модуль (хаб), поддерживающий Ethernet, AirPlay 2 и Bluetooth. Среди поддерживаемых технологий и интерфейсов — Chromecast, Roon, Spotify Connect, HDMI ARC, оптический цифровой интерфейс и аналоговый стереофонический вход. Контент принимается с разрешением вплоть до 32 бит/192 кГц, правда, максимальное разрешение трансляции на АС ограничено 24 бит/96 кГц. Поддерживается работа с популярными стриминговыми сервисами Qobuz, Spotify, Tidal, Apple Music, Deezer и Amazon Music, а также воспроизведение контента с серверов домашней компьютерной сети через UPnP. Обе модели поддерживают голосовые помощники Google Assistant, Siri и Amazon Alexa.



Q Active 200

Q Active 400

STEINMUSIC

Немецкая компания SteinMusic представила комплект АС TopLine Bob XL, способный, по мнению разработчиков, «реализовать наиболее естественное воспроизведение музыки любых жанров». ВЧ- и СЧ-диапазоны обслуживаются излучателями в рупорном оформлении. Нижняя середина поручена размещенным на лицевой панели акустики пяти динамикам с диффузорами из углеродного композита диаметром 10", а для воспроизведения НЧ-диапазона предусмотрены шесть 12" вуфера, размещенные на боковых стенках корпусов колонок с каждой стороны. НЧ-фундамент (ниже 40 Гц) формируется активными сабвуферными модулями в открытом акустическом оформлении, оснащенными усилителями мощностью 3 кВт и управляемыми DSP. Получить еще больше «чистого акцентированного баса вплоть до самой нижней октавы» позволяют отдельные сабвуферы TopLine Bob XL. Это две вертикальные «башни», спроектированные в концепции открытой перегородки. Каждая из колонн оснащается восемью 18" вуферами, которые симметрично направлены в разные стороны и работают от своего усилителя мощностью 3 кВт. В итоге рабочий диапазон TopLine Bob XL начинается от частоты 17 Гц.

Стоимость акустики составляет \$290 000. В качестве опции производитель предлагает покрыть позолотой большой СЧ-рупор. Причем за это придется заплатить отдельно.



MCINTOSH



Компания McIntosh представила флагманский гибридный усилитель MA12000. Предварительные каскады усиления построены на четырех двойных триодах 12AX7A, а выходные каскады реализованы на транзисторах. Аппарат способен обеспечить 350 Вт при работе на нагрузку номинальным сопротивлением 8 Ом. При этом он уверенно переносит падение импеданса нагрузки до 2 Ом. Усилитель оснащен восьмиполосным аналоговым темброблоком, реализованном на дискретных элементах, и усилителем для наушников High Drive с функцией Headphone Crossfeed Director (HXD). Интеграцию McIntosh MA12000 в систему домашнего кинотеатра с фирменными компонентами облегчает технология PassThru. На борту McIntosh MA12000 есть и модуль ЦАП McIntosh DA2, базирующийся на восьмиканальном 32-битном чипе ЦАП. Усилитель способен декодировать цифровые потоки PCM с параметрами до 32 бит/384 кГц

и DSD до DSD512. Два коаксиальных и два оптических порта S/PDIF могут принимать аудио с разрешением до 24 бит/192 кГц. В коммутационном арсенале усилителя есть и порт HDMI с поддержкой обратного аудиоканала ARC. Аналоговая коммутация предлагает два балансных входа на разъемах XLR и шесть небалансных на RCA. Есть и два входа Phono для подключения проигрывателей виниловых пластинок с головками звукоснимателей как с подвижными магнитами (ММ), так и с подвижными катушками (МС). В конструкции использованы качественные позолоченные разъемы. Для подключения колонок предусмотрены винтовые акустические терминалы Solid Cinch.

TEKTRON

Итальянская компания Tektron, специализирующаяся на классической ламповой технике, представила монофонический усилитель мощности TK211MPSE REF. Аппарат способен обеспечить 38 Вт при работе на нагрузку с номинальным сопротивлением 8 Ом. Производитель заявляет широкий рабочий диапазон, простирающийся от 15 Гц до 35 кГц. Выходной каскад усилителя реализован на двух триодах прямого накала RCA 211. В схеме работает двойной триод 6SN7. Все лампы тщательно подбираются для согласованной работы. TK211MPSE REF сконструирован в классических традициях без использования печатного монтажа. Комплектующие объединены ручной двухточечной проводкой. Ток смещения ламп настраивается прецизионным потенциометром и контролируется по винтажному стрелочному миллиамперметру, расположенному на передней стенке корпуса, выполненного из массива дерева. Верхняя стенка корпуса выполнена из массивной медной пластины, а под заказ ее могут сделать из латуни. Вес новинки составляет внушительные 30 кг.





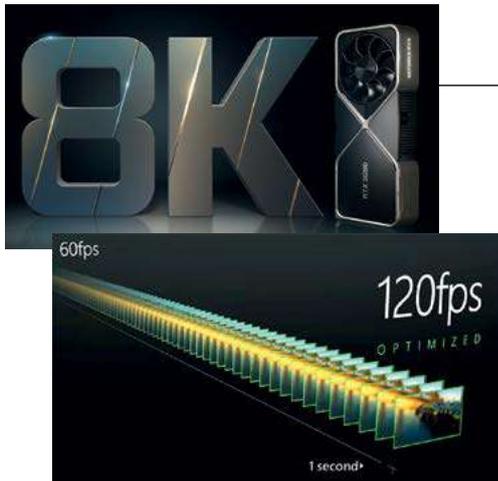
MUSIC CHINA 2020

В конце октября в Шанхае прошла крупная выставка музыкальных инструментов и студийного оборудования Music China 2020. В этой сложной ситуации организаторы Music China стремятся предоставить отраслевым брендам возможность заявить о себе на мировом рынке, а потенциальным покупателям – шанс открыть новые возможности для развития собственного бизнеса. И это при том, что большинство стран отменяют подобные мероприятия и осваивают новый онлайн-формат.

Событие считается особенным в пределах мирового музыкального рынка. Проходя уже в 19-й раз, выставка продолжает демонстрировать свои преимущества в качестве платформы для подбора бизнес-партнеров. На Music China 2020 было 1106 экспонентов из 15 стран. Была

представлена продукция AKG, Aria, AXL, Bechstein, Buffet, Casio, Conn-Selmer, Dunhuang, Fengling, Gibson, Hsinghai, JBL, Jinyin, JOYO, Kawai, Levy's, NUX, Parsons, Pearl River, PianoDisc, Pioneer DJ, Roland, Saga, Samick, Schimmel, Seiler Steinway, Taylor, Yamaha и Yanagisawa. Выставку посетило 81 761 человек (в 2019 году посетителей было 122 519).

Во время выставки за порядком, дистанцией и масками следили полицейские. Каждый посетитель был обязан предъявить специальную «карточку здоровья» и электронную ID-карту. Таким образом, носители вируса никак не смогли бы проникнуть на территорию выставки. По крайней мере, так заявили организаторы. Несмотря на неотступающую пандемию, мир все же возвращается к привычной жизни.



SOUND UNITED

Некоторые новые игровые устройства, поддерживающие выход 4K/120 Гц, могут не работать полностью с 8K AVR Denon или 8K AVR Marantz из-за проблем несовместимости микросхем HDMI этих устройств. Если система подключена к AVR через вход HDMI 8K, но при этом с выходом на HDR 4K/120 Гц, для параметра формата сигнала AVR 4K установлено значение «8K Enhanced», ожидаемых и обработанных AVR сигналов, как аудио, так и видео, может не оказаться при условии использования дисплея, поддерживающего HDR 4K/120 Гц. Пока проблема находится в состоянии изучения и разрешения, Sound United предлагается несколько решений.

- Подключить систему к дисплею напрямую через HDMI и использовать функцию ARC/eARC дисплея для передачи исходного звука обратно на AVR с помощью подключенного кабеля HDMI между AVR и дисплеем. Это позволит пользователям декодировать собственный аудиоформат, отправленный из источника. При использовании этого метода должна быть включена опция дисплея CEC/ARC, а также опция управления HDMI AVR и/или опция ARC AVR. В AVR этот параметр находится в графическом интерфейсе пользователя в разделе «Видео — Настройка HDMI».
- Обходной путь — оставить или изменить видеовыход источника на 4K/60 Гц вместо 4K/120 Гц, пока не будет доступно постоянное решение. Это обеспечит надежную связь между источником, AVR и дисплеем. По умолчанию источник настроен на частоту выхода 4K/60 Гц.

LYNGDORF AUDIO

Компания Lyngdorf Audio выпустила новые полочные мониторы CS-1, предназначенные для установки внутри корпусной мебели. Конструкция разделительных фильтров мониторов оптимизирована для создания правильной диаграммы направленности при горизонтальном положении, этой же цели служит размещение твитера на специальной платформе. Порт фазоинвертора находится на передней панели, что также упрощает работу акустики внутри мебельной ниши. Набор динамиков в мониторах Lyngdorf CS-1 включает ВЧ-динамик с мягким куполом размером 25 мм и СЧ/НЧ-драйвер с 165-мм диффузором из алюминия. Модель может работать от 42 Гц, что позволит во многих случаях обойтись без сабвуфера.



LOG AUDIO

Австрийская компания Log Audio представила беспроводную активную акустику Vivant. Это пятиполосные активные АС с отдельным усилением каждого участка рабочего диапазона. Суммарная мощность установленных в каждую колонку усилителей, работающих в классе АВ, составляет 800 Вт. На задней стенке корпуса расположен сабвуфер с драйвером диаметром 12". Переднюю панель украшают два 8" басовика, среднечастотный излучатель диаметром 3", купольный дюймовый твитер и супертвитер в рупорном оформлении. Басовая часть колонок работает в фазоинверторном акустическом оформлении. Рабочий частотный диапазон простирается от 25 Гц до 25 кГц, причем по уровню ± 1 дБ. При этом колонки способны развивать звуковое давление, достигающее 110 дБ. Размеры колонок небольшие: 450 × 1050 × 300 мм, а вес одной — 40 кг. Вся коммутация и управление акустикой сконцентрировано в центральном блоке Prolog 2. Он оснащен аналоговым балансным входом на разъемах XLR, а также цифровым оптическим портом для подключения телевизора. Log Audio Vivant способна получать контент беспроводным образом через AirPlay, UPnP, Bluetooth с поддержкой aptX. Поддерживается и работа со стриминговыми аудиосервисами Spotify, Tidal и Qobuz. Для связи с колонками центральный блок использует беспроводной протокол WiSA.



ОПТОМА



Компания Optoma представила в серии ProScene проектор ZU720T. Новинка обеспечивает световой поток 7500 лм. Нативное разрешение — 1920×1200. Динамическая контрастность достигает 1 000 000:1. Лазерный источник света, созданный по технологии DualCore LASER, имеет ресурс 30 000 ч в экономичном режиме. Коммутационный арсенал проектора включает порт HDMI версии 2.0 для приема видео с разрешением 4K, два порта HDMI версии 1.4 для подключения других источников и порт RJ45 HDBaseT для передачи видео по витой паре на расстояние до 100 м. ZU720T оснащается встроенной аудиосистемой, мультимедийным проигрывателем и поддерживает 3D-видео.

REL

Британский производитель активных сабвуферов REL Acoustics представил новую модификацию флагманской модели сабвуфера серии T/i, модель T/9i. Сабвуфер предлагается в новой красной лаковой отделке. Модель потяжелела на 2 кг за счет дополнительных мер по увеличению жесткости корпуса. Усилитель мощности в 300 Вт работает в классе АВ. Динамическая головка с 25-см диффузором, выполненного из сэндвича алюминия и армирующего углеволоконного композита, была модернизирована. По уровню -6 дБ рабочий частотный диапазон сабвуфера начинается от 28 Гц. Коммутационный арсенал включает линейные входы с фильтрацией и полнодиапазонный, а также традиционный для продукции REL высокоуровневый вход на профессиональном разъеме Speakon. Аппарат поддерживает и беспроводное подключение.



MUTEC

Немецкая компания Mutec представила референсный генератор тактовой частоты 10 МГц REF10 SE120. Отличительной особенностью новинки стала способность формировать синхросигнал очень высокой точности. При отклонении частоты синхросигналов всего на 1 Гц величина фазового шума не превышает -120 дБн, а уровень джиттера остается в пределах 15 фс в критичном диапазоне частот 1–100 Гц. Тактовый генератор базируется на специально отобранных ОСХО, оснащенных системой поддержки постоянной температуры и изготовленных в Германии. По информации от Mutec, эти ОСХО отобраны в результате продолжительных испытаний с применением очень точной измерительной техники, что объясняет небольшой тираж выпуска Mutec REF10 SE120. Генератор оснащен восемью гальванически развязанными переключаемыми выходами на разъемах BNC. Аппарат обеспечивает одновременные эталонные выходы с сопротивлением 50 и 75 Ом для совместимости с различными аудиокомпонентами.

SAMSUNG

Samsung выпустила новый ультракороткофокусный лазерный проектор The Premiere. Устройство сочетает 4K-изображение, объемное звучание, обновленный дизайн и множество функций Smart TV. Разместить его можно на расстоянии всего лишь 11,3 см от стены или экрана. Этого достаточно для получения изображения с диагональю 2,54 или 3,3 м. Премиальная акустическая система 40W3 обеспечивает 4.2-канальный звук. Динамики встроены непосредственно в проектор. Технология Acoustic Beam, оптимизируя передачу звука слева и справа, позволяет плучить объемное звучание с интересными аудиоэффектами.



CAMBRIDGE AUDIO

Английская компания Cambridge Audio выпустила серию нового поколения акустики SX, которая позволит собрать недорогую, но качественную систему домашнего кинотеатра формата 7.1. В нее вошли две полочные модели SX-50 и SX-60, напольники SX-80, акустика центрального канала SX-70 и сабвуфер SX-120. Во всех моделях, кроме сабвуфера, установлены 25-мм твитеры с шелковыми куполами с дополнительным пенным поглотителем за динамиком. СЧ/НЧ-динамики получили диффузоры из бумаги. В SX-50 размер динамиков 13,5 см, в SX-60 и SX-80 — 16,5 см. SX-70 получила мидвуферы диаметром 10 см. Сабвуфер имеет один динамик диаметром 20 см и два фазоинвертора на задней стенке. Частотный диапазон — от 34 до 150 Гц. Напольники играют в диапазоне от 40 Гц до 20 кГц, полочки SX-50 — от 50 Гц до 21 кГц, SX-60 — от 41 Гц до 22 кГц. Корпуса моделей изготовлены из МДФ и спроектированы так, чтобы минимизировать образование стоячих волн.

ANTHEM

Канадская компания Anthem объявила о начале продаж серии ресиверов MRX, включающей в себя модели с индексами 540, 740 и 1140. Новинки отличаются использованием новейшей версии системы автоматической калибровки ARC Genesis, а также новым сетевым интерфейсом управления. Обновленное ПО включает возможность настройки всех параметров по сети и получение апдейтов через Интернет по беспроводному каналу. Во всех моделях установлены входы HDMI eARC 2.0b с будущим апгрейдом до спецификаций HDMI 2.1 (8K). Платформа стриминга Agnostic обеспечивает поддержку AirPlay2 и Google Chromecast (Audio). У модели MRX 540 выход с предусилителя 7.2, усилитель мощности — 100 Вт на 5 каналов; у MRX 740 — 11.2 и 140 Вт на 7 каналов; у MRX 1140 — 15.2 и 140 Вт на 11 каналов соответственно. Внешне аппараты между собой практически не различаются.



VAVA



Американская компания Vava, до настоящего времени производившая USB-хабы и миниатюрные видеорекамеры, решила попробовать свои силы на рынке проекторов. Ее первая модель — Vava VA-LT002 с ультракоротким фокусным расстоянием. Основной упор сделан на дизайн, который был разработан известным американским бюро Y Studios. В результате проектор уже успел получить приз Design Excellence Awards 2020. С технической точки зрения VA-LT002 представляет собой 4K-проектор со световым потоком 2500 лм, динамическим контрастом 1 500 000:1 и поддержкой HDR10. Ресурс лазерного источника света — до 25 000 ч работы. Встроенная в проектор аудиосистема была разработана Harman Kardon и отличается мощностью 60 Вт. Проектор способен проецировать изображение размером до 150" по диагонали при удалении от стены всего на 18 см.

HARMAN KARDON



Компания Harman Kardon расширила линейку компонентов Citation интегральным цифровым усилителем Amp с встроенным беспроводным модулем Wi-Fi и Bluetooth. Модель работает в классе D по фирменной схеме Digital Loop. Аппарат выдает 125 Вт на нагрузку 8 Ом и 200 Вт на 4 Ом. Физические входы представлены HDMI ARC, коаксиальным и оптическим цифровыми входами, а также аналоговой парой RCA. Предусмотрен также линейный выход и отдельный выход для подключения сабвуфера. Поддержка протоколов Chromecast и AirPlay открывает пользователю доступ более чем к 300 музыкальным сервисам.

AUDIO PRO

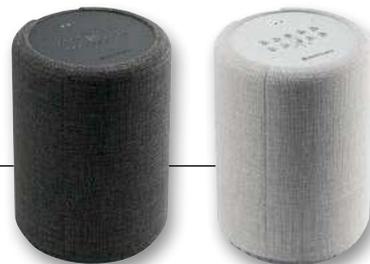
Шведский бренд Audio Pro представил новую модель беспроводной акустики G10. В ней помимо фирменной системы мультитрум реализована поддержка популярных платформ AirPlay 2 и Google Cast. Это существенно расширило возможности интеграции G10 в многокомнатные инсталляции. Добавилась и возможность голосового управления. На корпусе предусмотрено специальное резьбовое крепление, облегчающее установку модели на настенные либо потолочные кронштейны.



OPPO TV S1



OPPO TV R1



OPPO

Компания OPPO выходит на рынок смарт-телевизоров. Уже в этом году первые модели телевизоров OPPO TV S1 и OPPO TV R1 поступят в продажу.

65" OPPO TV S1 оснащен 4K QLED-панелью с технологией квантовых точек (Quantum Dot). Цветовая гамма воспроизводит 120% оттенков стандарта NTSC. Переменная частота обновления (VRR) с максимальным значением в 120 Гц гарантирует плавность и естественность изображения. TV S1 оснащен 18 динамиками объемного звучания с общей мощностью 85 Вт, поддерживающими схему 5.1.2 и технологию Dolby Atmos.

Младшая серия OPPO TV R1 представлена двумя моделями с диагоналями 55 и 65". Оба телевизора оснащены 4-ядерным процессором и высокоскоростной связью Wi-Fi 6.

COOBIC

Развлекательная и обучающая детская платформа Coobic.ai выпустила свой первый «физический» продукт — умную одноименную колонку. Coobic ориентирован на возрастную аудиторию от 3 до 10 лет, имеет размер «с кулачок» и работает автономно до 5 часов. На борту вшито 35 ч контента — сказок, аудиокниг, образовательных программ. Их новые версии всегда можно загрузить через беспроводную сеть. NFC-модуль позволяет Coobic взаимодействовать колонке с игрушками, оснащенными RFID-метками — в этом случае акустическая система может начать транслировать подходящий контент автоматически.





GOLD NOTE

Итальянская компания Gold Note выпустила топовый фонокорректор PH-1000. Он обеспечивает максимально правильную электрическую нагрузку любому картриджу и позволяет выбрать идеальную кривую эквалазации для старых пластинок. Всего в памяти корректора зашито более 40 различных кривых коррекции, включая RIAA, Capitol, Columbia/CBS, Deutsche Grammophon, Decca London USA, Decca London UK, Decca Mono 78rpm и другие. Тракт корректора построен на дискретных компонентах и работает полностью в классе А. Для правильной нагрузки головок звукоснимателя предусмотрены семь разных уровней усиления и двенадцать значений сопротивления. Все текущие значения отображаются на большом дисплее на передней панели. На задней панели расположены несимметричные и балансные входы на RCA и XLR.

MAYFLY AUDIO SYSTEMS

Канадская компания Mayfly Audio Systems представила большие полочные акустические системы MF-201A, базирующиеся на 180-мм коаксиальном динамике с тканевым твитером диаметром 26 мм. Диффузор СЧ/НЧ-динамика смонтирован на резиновом подвесе. Отличительной особенностью конструкции колонок стал акустический диффузор, похожий на диффузор Шредера. Подобные структуры часто используют для акустической обработки помещений. Но здесь акустической обработке подвергнется внутренний объем колонок. Подобное решение Mayfly Audio Systems запатентовала под именем «внутренний диффузор Skyline». Коаксиальная динамическая головка работает в фазоинверторном акустическом оформлении с монолитным портом фазоинвертора, интегрированным в нижнюю часть корпуса. По словам главного разработчика Mayfly Audio Systems Тревор Мэя (Trevor May), встроенный в корпус MF-201A диффузор Skyline позволил настроить систему для максимального использования низкочастотного спектра динамической головки. Заодно удалось «приручить» средние частоты, избавившись от их переотражений. Производитель декларирует нижнюю границу рабочего диапазона для MF-201A на уровне 30 Гц. Но если бас покажется недостаточно глубоким, Mayfly Audio Systems предлагает дополнить систему двумя фирменными сабвуферами, в каждом из которых работают по паре низкочастотных драйверов с алюминиевыми диффузорами диаметром 10 дюймов и амплитудой смещения, достигающей 9 см. В результате нижняя граница рабочего диапазона такого тандема, который предлагается под именем Mayfly MF-301, смещается до рекордных 15 Гц.



TRN GOLD



В мире гаджетов за баснословные деньги пополнение — наушники TRN Gold, корпуса которых выполнены из цельного золота. Можно было бы ожидать и продвинутых технических решений. Но нет — с акустической точки зрения эти наушники идентичны модели TRN VX, продающейся за \$100. У модели не совсем обычная конструкция: в каждом наушнике установлены сразу семь излучателей — один динамический и шесть арматурных. Динамический с диафрагмой 10 мм отвечает за бас, а три арматурных Knowles 30095 и три Knowles 50060 воспроизводят средние и высокие частоты. Заявленный частотный диапазон — 7–40 000 Гц, чувствительность — 107 дБ, номинальное сопротивление — 22 Ом. Для стодолларовых наушников неплохо. Однако при официальном ритейле за TRN Gold придется отдать \$25 000.

ANALOG DOMAIN

Analog Domain представила The Aura — полочки класса High End. Они предназначены для работы в помещениях от 12 до 25 м². Выведенные на передние панели порты фазоинвертора делают АС нечувствительными к установке вблизи стен, а пятипозиционная настройка кроссовера гарантирует дополнительный тюнинг звука. The Aura работают в АЧХ от 30 до 25 000 Гц, имеют сопротивление в 8 Ом при чувствительности в 91 дБ и могут выдавать до 150 Вт мощности. Весит одна колонка 18 кг. На борту — 8" НЧ/СЧ-драйвер с диффузором из бумаги и дюймовый шелковый твитер. По словам разработчика, несмотря на скромные габариты, колонки обеспечивают ошеломляющее качество воспроизведения.



FOCAL

Французская компания Focal представила ограниченную серию напольных акустических систем Aria K2 936. Суффикс K2 в названии модели означает применение в динамиках флагманской акустики Aria 936 диффузоров, выполненных по технологии K2, разработанной в 1986 году. В современной версии диффузоров K2 между двух слоев из арамидных и стеклянных волокон заключен синтетический мелкопористый материал. В результате получилась жесткая конструкция, отличающаяся малым весом. Такое сочетание свойств идеально для материала диффузора акустического излучателя. ВЧ-диапазон обслуживает твитер TNF с куполом из алюминий-магниевого сплава. Три НЧ-драйвера диаметром 16,5 см с диффузорами из материала K2 дополнены СЧ-динамиком такого же размера. Излучатели работают в фазоинверторном акустическом оформлении PowerFlow, где пара портов на лицевой стенке корпуса дополнена еще одним портом, ориентированным в пол. Aria K2 936 предлагаются в эксклюзивной пепельно-серой отделке Ash Grey с кожаным тиснением.



L-ACOUSTICS



Французская компания L-Acoustics, производитель профессиональных акустических систем для концертных залов, представила свои первые наушники Contour XO, созданные в сотрудничестве с JH Audio. Наушники построены на арматурных драйверах и отличаются оригинальной формой корпуса, которая получила название Sonic Tube Chassis и отпечатывается на 3D-принтере из специальной смолы, что позволяет создать отдельные нагрузочные камеры для разных драйверов. Всего в конструкции их десять, и они организованы в трехполосную конфигурацию — 4 из них отвечают за бас, 2 — за средние частоты и еще 4 работают на ВЧ. Внешняя черно-золотая крышка корпусов изготавливается вручную. Отдачу наушников можно регулировать на НЧ в пределах 15 дБ при помощи двух винтов, расположенных на кабеле. Сам кабель имеет жилы из бескислородной меди, покрытые серебром, а разъем со стороны наушников

имеет семь контактов из иридия. Чувствительность наушников — 116 дБ, номинальное сопротивление — 8 Ом, заявленный частотный диапазон — от 10 до 20 000 Гц.

ELECTROCOMPANIE

Норвежская компания Electrocompaniet представила интегральный усилитель EC180D в версии Limited Edition White. Новинка в белоснежной отделке пополнит серию компонентов Classic. Производитель относит EC180D к начальному уровню. Аппарат способен развить до 80 Вт при работе на нагрузку с номинальным сопротивлением 8 Ом. Усилитель оснащен блоком ЦАП и предлагает два коаксиальных и три оптических цифровых входа. Компонент может декодировать потоки PCM с разрешением вплоть до 24 бит/192 кГц. Есть и адаптер Bluetooth для прямой трансляции аудио с мобильных гаджетов, а также для работы с беспроводными наушниками или Bluetooth-колонками. Также усилитель оснащен фоновым корректором для работы с головками звукоснимателя с подвижным магнитом (ММ).



ALLUXITY

Датская компания Alluxity представила двухканальный усилитель мощности Power Two, в схемотехнике которого повторяются решения, реализованные в выходных каскадах фирменного интегрального усилителя Integrated One.

Входные каскады реализованы в балансной топологии — усилитель оснащен как балансной на разъемах XLR, так и несимметричной коммутацией. При работе на нагрузку с номинальным сопротивлением 8 Ом каждый канал усилителя способен развивать 200 Вт. При уменьшении номинального импеданса до 4 Ом мощность увеличивается вдвое — до 400 Вт. Power Two облачен в корпус, фрезерованный из цельной алюминиевой заготовки, лицевая панель которого украшена цветным сенсорным информационным дисплеем. Компонент предлагается в четырех вариантах отделки: черной, белой, серебристой или титаново-оранжевой.

TCL

Компания TCL представила новый бюджетный саундбар TS8011, отличающийся наличием встроенного медиаплеера Amazon Fire TV. Акустическая часть модели построена на шести динамиках, включающих два твитера на передней панели, два широкополосных драйвера и два НЧ-динамика по центру. На небольшом дисплее отображается уровень сигнала и название источника, для подключения к которым предусмотрены порт HDMI, оптический цифровой вход, порт USB и модуль Bluetooth. Поддержка платформы Fire TV позволят включать саундбар в многокомнатные инсталляции, а также пользоваться голосовым помощником Alexa — соответствующий микрофон встроен в пульт дистанционного управления.



HARBETH



Британская компания Harbeth анонсировала начало продаж пяти новых моделей колонок, вошедших в серию XD (eXtended Definition): P3ESR XD, C7ES-3 XD, M30.2 XD, SHL5plus XD и M40.3 XD. Две старшие модели выполнены в трехполосной конфигурации, остальные — двухполосные. Самая компактная модель P3ESR XD работает в закрытом акустическом оформлении, остальные оснащены портами фазоинвертора. В процессе обновления были изменены настройки кроссоверов и выбраны более качественные акустические терминалы.

MOBILE FIDELITY ELECTRONICS

Подразделение известного рекорд-лейбла Mobile Fidelity Sound Lab, занимающееся разработкой и производством техники для проигрывания винила и аудиоаксессуаров, Mobile Fidelity Electronics (MoFi Electronics) представила новые антивибрационные опоры Ultra Low Noise Feet. Новинка создана в сотрудничестве с компанией Harmonic Resolution и призвана «обеспечить эффективный контроль вибрации и снижение шума для любого компонента, который на них установлен». Опоры отличаются универсальностью. Их можно успешно использовать как с электронными компонентами, так и с проигрывателями виниловых пластинок или акустическими системами. Ultra Low Noise Feet представляют собой черные алюминиевые цилиндры диаметром 4 см, выточенные на токарном станке. В серию вошли три модели разной «грузоподъемности» — ULNF8-16, ULNF16-24 и ULNF24-32. Цифры в названии модели обозначают пределы суммарной нагрузки, на которую рассчитан комплект из четырех опор, выраженной в английских фунтах. В более привычных килограммах это будет примерно 3,6–7,2/7,2–10,9/10,9–14,5.



YAMAHA

Компания Yamaha продолжает обновлять линейку своих AV-ресиверов для домашнего кинотеатра. На очереди — топовая серия Aventure, и первая новинка в ней — модель Yamaha RX-A2A. Она имеет 7 встроенных усилителей мощностью 100 Вт каждый, что позволяет организовать систему традиционной конфигурации 7.1 или 5.1.2 в форматах Dolby Atmos и DTS:X. Присутствует и беспроводная платформа MusicCast Surround, которая позволяет подключить к ресиверу беспроводные тылы MusicCast 20 или 50 или сабвуфер MusicCast SUB 100. Шасси ресивера построено по принципу ART Wedge, заключающемуся в использовании дополнительной антивибрационной опоры, расположенной по центру нижней панели корпуса. Это решение помогает эффективно отводить вибрации от силового трансформатора. Для автоматической настройки параметров звукового поля предусмотрена система YPAO с собственным калибровочным микрофоном. Ресивер оснащен тремя входами HDMI 2.1, обещающими поддержку видеосигнала 8K и 4K с частотой 120 Гц. Беспроводные возможности включают не только фирменную систему MusicCast, но и поддержку AirPlay 2. Весит аппарат 10,2 кг.



16-канальний усилитель Anthem MDX-16 | €3710

Настоящий продукт «завтрашнего дня». Еще никогда работа с многокомнатными решениями не была столь изящной, а звучание от аппарата «все в одном» — столь проникновенным.

Новая линейка техники от Anthem призвана существенно облегчить работу со звуком в многокомнатном режиме, а топовый аппарат серии, MDX-16, предлагает уникальные технические и пользовательские характеристики. Он щеголяет не только ошеломляющей мощностью в 16 × 60 Вт, но имеет рум-корректор и массу других функций.

MDX-16 имеет целых 16 каналов усиления на борту, так что он может работать не только с акустикой, но и усиливать пассивные сабвуферы. Каждая из смоделированных и настроенных звуковых зон может быть откалибрована с помощью фирменной системы Anthem Room Correction.

У аппарата выдающаяся эргономика. Модель имеет интуитивную систему управления. Интерфейс работает через сеть и запускается на любом устройстве — через

эту панель можно произвести индивидуальную настройку зон, переназначить входы, произвести замеры комнаты и калибровку звукового поля, отрегулировать уровни воспроизведения в каждом помещении — короче говоря, есть «полный фарш», который доступен с любого планшета или смартфона. Удобство феноменальное. MDX-16 совместим через IP/RS-232 и со всеми ведущими системами домашней автоматизации (от Crestron до Savant) и имеет соответствующие загружаемые драйверы.

Аппарат использует усилительные модули Ultra-Class-D с фирменной запатентованной технологией Advanced Load Monitoring. На борту вместе с цифровым усилителем есть и цифроаналоговые преобразователи, работающие с потоком PCM до 24 бит/192 кГц. Восемь пар аналоговых входов RCA, пара коаксиальных и пара оптических

цифровых входов, сетевой порт RJ-45 10Base-T/100 Base-TX, а также восемь выходных терминалов Phoenix (они допускают подключение кабелей сечением до 12 AWG), восемь сабвуферных RCA-выходов, два сквозных порта RCA и даже оптический цифровой выход — такому великолепию позавидуют многие.

Характер звука несколько не выдает цифровую природу. Детализация превосходна, звук слитный и достаточно плотный, весом и натурален по любым меркам.

Выходная мощность, Вт: 16 × 60 (8 Ом); 16 × 120 (4 Ом); 16 × 200 (мостовой режим)

АЧХ (по уровню ±0,5 дБ), Гц: 10–20 000

ЦАП: PCM 24/192

Входы: 8 × RCA, 2 × цифровой коаксиальный,

2 × цифровой оптический

Выходы: 8 × АС, 8 × сабвуфер, 2 × RCA сквозные,

1 × цифровой оптический

Размеры, см: 8,9 × 43,2 × 41,7

Вес, кг: 10,8



▲ Ошеломляющие возможности

▲ Достойный саунд

▼ Не обнаружено



Интегральный усилитель Leema Acoustics Pulse IV | €2300

Воплощение универсальности. Имеет отличный набор функций и почти не требует дополнительных устройств для создания полноценной системы.

Pulse IV находится на границе, где заканчивается класс интегрированных усилителей и начинаются устройства «все в одном». Технически, для прослушивания музыки с помощью Pulse IV требуется только какой-то источник. Секция усилителя является относительно традиционной. Используется выходной каскад класса АВ, который выдает 80 Вт на 8 Ом.

Аппарат оснащен широким набором входов. У него есть пять линейных входов и встроены фазокорректор, который может работать как с ММ-, так и с МС-звукоснимателями. Есть два стереовыхода с предусилителя, предусмотрен выход для подключения магнитофона на запись. Усилитель оснащен семью цифровыми входами: тремя оптическими, тремя коаксиальными и USB. Предусмотрен и Bluetooth. Вход USB готов к использованию как для реальных, так и для пока еще редко встречающихся форматов бла-

годаря поддержке PCM до 24/384 и DSD128. Оптические входы поддерживают 96 кГц, а коаксиальные входы — 192 кГц. Есть и выход для наушников на разъеме mini-jack 3,5 мм. ЦАП в Pulse IV построен на микросхемах ESS Sabre.

При наличии Leema можно построить простую и в то же время полноценную систему, добавив к нему только сетевой сервер, однако он может справиться и с самым обширным набором источников звука.

Не обошлось и без недостатков. Выбор нужного входа осуществляется циклически (последовательным перебором) — прямого выбора источника сигнала нет ни на усилителе, ни на пульте ДУ. Дисплей отображает только выбранный вход и установленный уровень громкости — никакой дополнительной информации вроде параметров цифрового сигнала здесь нет. Пульт ДУ миниатюрный и не очень удобный. В остальном все хорошо. Качество сборки аппарата

высокое. Общий дизайн — приятный и лаконичный. Интерфейс удобный. Обе рукоятки регулировки громкости на передней панели имеют дополнительные функции, которые реализованы с помощью их нажатия.

Характер звучания модели хоть и не ушел от идеалов компании (точное звучание), но все же получил некоторые черты индивидуального характера. Не теряя в точности передачи музыки, Pulse IV звучит более увлекательно, чем прежние модели компании.

Мощность (8 Ом), Вт: 2 × 80

Цифровые входы: 3 × коаксиальных, 3 × оптических, 1 × USB

Аналоговые входы: 5 × линейных, 1 × вход для ММ/МС-звукоснимателя

Аналоговые выходы: 2 × выхода с предусилителя, 1 × выход на запись, 1 × на наушники

Дополнительно: ИК-вход

Размеры, мм: 435 × 90 × 375

Вес, кг: 11



- ▲ Качество изготовления
- ▲ Неплохой функционал
- ▲ Богатый набор входов
- ▼ Эргономика пульта ДУ



Сетевой транспорт/сервер Aurender W20SE | €25 610

Современный цифровой High End: параноидальная борьба со всеми возможными внутренними и внешними шумами, помноженная на столь же радикальный подход к решению вопроса джиттера, на практике дала превосходный результат.

Aurender W20 является флагманом линейки с 2013 года. Инженеры Aurender накопили достаточное количество усовершенствований и доработок, чтобы сделать прирост качества звучания ощутимым и значимым. И компания обновила старшую модель линейки.

Объединение в одном устройстве функций сервера и проигрывателя — семейная черта Aurender. При этом наличие функции длительного хранения файлов никоим образом не влияет на качество работы звукового тракта, потому что все данные перед воспроизведением кэшируются на отдельный SSD. Тот же принцип используется для воспроизведения музыки со стриминговых сервисов из любых других медиабibliothек. В W20SE этот принцип был доведен до абсолюта. Для хранения файлов используется SSD емкостью 4 Тб, а для

кэширования установлен еще один SSD, емкость которого относительно прошлой версии была значительно увеличена с 240 Гб до 1 Тб. Оба накопителя размещены в отдельном алюминиевом отсеке и крепятся к корпусу через субшасси, имеющие эластичные виброгасящие элементы. Таким образом обеспечивается максимальная защита от микровибраций и от электромагнитных помех.

Главной особенностью обновленного Aurender W20SE является возможность использовать сразу два интерфейса AES/EBU параллельно, что позволяет передавать высокоскоростной поток данных. Один такой интерфейс имеет пропускную способность 24 бит/192 кГц, а при использовании двухпроводного подключения частота поднимается до 384 кГц при той же 24-битной разрядности.

Еще одна тонкость — порт USB, предназначенный для подключения ЦАПа. Он имеет вполне стандартный вид, как и два других порта, используемых для подключения флешек и прочих внешних накопителей. Однако только разъем, отмеченный «для аудио», обладает необходимыми аппаратными средствами для устранения шумов и подавления джиттера.

Максимальное разрешение: PCM до 32 бит/384 кГц, DSD до 512

Долговременная память: 4 Тб, SSD

Кэш-память: 1 Тб, SSD

Выходы: оптический, коаксиальный RCA, коаксиальный BNC, сдвоенный AES/EBU, USB-audio

Выходы: Word Clock / Master Clock, BNC

Дополнительно: Gigabit Ethernet, 2 × USB

Размеры, мм: 430 × 106 × 370

Вес, кг: 21,1



- ▲ Максимально детальное и точное звучание
- ▲ Широкий выбор вариантов подключения
- ▲ Возможность хранения фонотеки на устройстве
- ▼ Приложение не кроссплатформенное
- ▼ Нет выхода тактового генератора



Сетевой аудиоплеер Volumio Primo | €480

Имеет очень широкий набор настроек и функций, и все они работают безукоризненно. При подключении через аналоговый выход — это один из самых хорошо звучащих аудиостримеров даже в более высокой ценовой категории.

Рrimo сочетает операционную систему Volumio и всю необходимую электронику, собранную в компактном корпусе. Аудиосекция плеера построена на базе ЦАП ES9028Q2M, который позволяет обрабатывать сигналы PCM с параметрами до 24 бит/768 кГц, а также DSD 512.

Primo явно не собирается выигрывать конкурс красоты, но сделан аппарат качественно и добротно, с вниманием ко всем нюансам конструкции. В критически важных частях схемы установлены отборные компоненты, а размещение всех элементов внутри корпуса хорошо продумано.

Плеер не имеет кнопок управления или дисплея, его работа почти полностью зависит от управляющего приложения. Дополнительный выход HDMI для вывода интерфейса на внешний монитор позволит

интегрировать его в AV-систему, это может оказаться полезным. Также есть возможность подключения внешнего USB-ЦАП с характеристиками более высокими, чем у встроенного.

Primo отличается от конкурентов еще и тем, что можно обойти встроенный ЦАП и снять сигнал непосредственно с одного из четырех USB-разъемов на задней панели. Также к ним можно подключать внешние накопители или другие совместимые устройства. Передача данных в Volumio Primo происходит с точностью «бит-в-бит», но для цифровых выходов вы можете включить дополнительное преобразование сигнала. В плеере предусмотрен и более традиционный цифровой выход S/PDIF, с ограничением по выходному потоку 24 бит/192 кГц.

Само приложение Volumio хорошо продумано и удобно в исполь-

зовании. Большое количество меню и доступных настроек позволяет гибко настраивать работу плеера, и делает пользование им максимально удобным. Приложение работает очень стабильно и быстро. Volumio бывает трех уровней, и только один из них бесплатный. За пользование некоторыми дополнительными возможностями придется заплатить.

Самое же главное — Primo отлично звучит.

ЦАП: ESS ES9028Q2M DAC

Сервисы: интернет-радио, Spotify, Tidal, Qobuz

Процессор: 4-ядерный 1,8 ГГц ARM Cortex-A17 с пассивным охлаждением и 2 Гб RAM + 16 Гб EMMC

Поддержка форматов: MP3, AAC, ALAC, FLAC, WAV, DSD, OGG

Выходы: аналоговый RCA, коаксиальный, HDMI, USB

Сетевое соединение: Ethernet, Wi-Fi



- ▲ Великолепный звук
- ▲ Гибкие настройки и много функций
- ▲ Отличное приложение
- ▼ За дополнительные функции придется заплатить
- ▼ Дизайн не впечатляет



Полочная акустика ELAC Vela BS 403 | €2330

Вооружившись ненавязчивой подачей музыкального материала, колонки не стремятся шокировать слушателя с первых нот. Наоборот: стоит располагать некоторым запасом времени, чтобы оценить их по достоинству.

Vela BS 403 занимают флагманскую позицию в ассортименте полочной акустики ELAC. Визуально акустика этого модельного ряда сильно отличается от прочих. Необычно структурированный диффузор динамика диаметром 150 мм отвечает за средние и низкие частоты. Блики света на гранях угольно-черного цвета создают эффект глубины, напоминающий огранку драгоценного камня. Хотя, по факту, геометрия диффузора стремится скорее к плоскости, нежели к вогнутой полусфере. Излучатель динамика с названием AS-XR (Aluminium Sandwich eXtended Range) изготовлен по фирменной технологии и имеет двухслойную структуру. Внешний слой выполнен из алюминия, внутри же — бумага. Катушка, закрепленная на цельнолитой алюминиевой корзине, имеет контакт с обоими слоями материала. Резиновый подвес широкий и при этом достаточно

жесткий. Вся конструкция динамика крепится к корпусу четырьмя винтами. С учетом уникальной в своем роде структуры диффузора, инженеры ELAC обещают хорошие динамические способности и минимум резонансов.

ВЧ-звено представляет ленточный драйвер JET V с верхним порогом в 50 кГц и молниеносным откликом. Твитер обрамлен неглубоким металлическим волноводом с мелкой насечкой по окружности и притянут к корпусу четырьмя винтами. По словам производителя, волновод точно просчитан и размещен там для улучшения акустических свойств твитера, одновременно корректируя диаграмму направленности высокочастотника.

Корпус глянцевый, покрыт лаком и имеет достаточно сложную форму. Углов у него нет — они аккуратно скруглены, что не только придает акустике эlegantный внеш-

ний вид, но и помогает бороться с резонансами и стоячими волнами внутри корпуса. В опоре, опоясывающей корпус, на тыльной стороне — подобие раструба, в котором размещен порт фазоинвертора.

Акустическое оформление: фазоинвертор, порт интегрирован в днище корпуса и направлен вниз

Количество полос: 2

ВЧ-динамик: ленточный JET V, установлен в специальном неглубоком волноводе

СЧ/НЧ-динамик: 150 мм, драйвер с диффузором AS-XR, двухслойная конструкция, литая алюминиевая корзина

Частота раздела кроссовера, Гц: 2400

Диапазон частот, Гц: 41–50 000

Чувствительность (2,83 В, 1 м), дБ: 86

Импеданс, Ом: 4; 3,2 (при 260 Гц)

Рекомендуемая мощность усилителя на канал, Вт: 40–200

Двухкабельное подключение

Размеры, мм: 191 × 362 × 240



- ▲ Необычный дизайн
- ▲ Компактные габариты
- ▲ Расположение фазоинвертора
- ▲ Комфортная подача материала
- ▲ Весомый бас
- ▼ Относительно высокая стоимость



Полочные акустические системы Emotiva Airmotiv B1+ | €355

Мониторы способны не только озвучивать тыловые каналы в системе домашнего кинотеатра, но и стать основой небольшой и очень способной стереосистемы.

Как и все модели линейки Airmotiv, мониторы B1+ могут похвастать применением ленточного твитера для озвучивания высокочастотного диапазона. Данный твитер, который также называют АМТ (Air Motion Transformer) или излучателем Хейла, отличается тем, что звуковые волны излучаются тончайшей мембраной из майларовой пленки размером 25 × 32 мм, на которую методом напыления нанесены токопроводящие дорожки. Вес подвижной системы здесь существенно меньше, что критически важно при воспроизведении высокочастотного спектра. За остальную часть рабочего диапазона отвечает СЧ/НЧ-динамик с композитным диффузором диаметром 133,35 мм, выполненным из плетеного синтетического волокна, напоминающего по структуре кевлар.

Разделительный фильтр второго порядка (крутизна спада 12 дБ на октаву) включается в работу

на частоте 2 кГц. В нем используются комплектующие только высокого качества — катушки индуктивности с воздушным сердечником, плечные конденсаторы, резисторы аудиофильского класса. Термостабильная конструкция звуковой катушки и точно рассчитанные вентиляционные отверстия в магнитной системе динамика обеспечивают более качественное охлаждение и помогают переваривать довольно высокие уровни сигнала.

Акустическое оформление у мониторов фазоинверсное, круглый порт находится на задней панели напротив магнитной системы ленточного твитера. Терминалы для акустических проводов допускают только однокабельное подключение.

Звучат мониторы гораздо дороже своей цены. Если высокое качество ВЧ-диапазона вполне ожидаемо, то удивительно плотный и глубокий бас оказался приятным сюрпризом. Звук мониторов со-

вершенно не вяжется с размером. Для более полного раскрытия их возможностей усилитель к ним стоит подбирать немного выше классом и с хорошей отдачей на басу.

Частотная характеристика (±3 дБ), Гц: 48–28 000

Число полос: 2 (ВЧ: ленточный твитер Airmotiv, 25 × 32 мм; СЧ/НЧ: диффузор из синтетического волокна 133,35 мм, частота раздела кроссовера – 2 кГц)

Акустическое оформление: фазоинвертор на задней стенке корпуса

Номинальное сопротивление, Ом: 8

Чувствительность, дБ: 86

Подводимая мощность, Вт: 70 (непрерывная), 150 (пиковая)

Рекомендуемая мощность усилителя, Вт: 50–250

Отделка: лакированный черный фасад, черная матовая пленка на остальных стенках корпуса, грили из акустически прозрачной ткани на каркасе с магнитными креплениями

Размеры одной колонки, мм:

273 × 181 × 21

Вес одной колонки, кг: 4

★★★★★★★★☆☆

- ▲ Серьезный звук из маленького объема
- ▲ Отличные ВЧ и весьма увесистый бас для таких размеров
- ▼ Некоторые упрощения на СЧ



Музыкальный цифровой стример с функционалом сервера Aurender ACS100 | €3480

Отличное решение для желающих построить правильный цифровой источник, который мог бы работать со всеми существующими форматами аудиофайлов.

Выглядит аппарат строго и современно — он заключен в стильный алюминиевый корпус с большим ЖК-дисплеем размером 4" по диагонали и щелевым загрузчиком для оптических дисков на лицевой панели. Предназначен он исключительно для переноса содержимого компакт-дисков во внутреннее хранилище сервера на встроенные диски HDD. Делается это побитово с тщательной коррекцией ошибок и копированием всех метаданных. Контент размещается во внутреннем дисковом хранилище, а информация о релизе, полученная как с самого диска, так и автоматически из Интернета, включая обложку альбома, интегрируется в базу данных фоновки.

Поставляется ACS100 только с одним SSD-диском объемом 240 Гб на борту, предназначенным не для хранения данных, а для их кэширования при воспроизведении. Для хранения файлов предлагается две

модификации аппарата с хранилищем объемом 2 и 4 Тб. А вот кэширование — это одна из основных фишек модели. При запуске воспроизведения проигрываемые файлы кэшируются на специальном SSD-диске, а основной накопитель отключается, чтобы максимально снизить уровень шумов и собственных вибраций.

Аппарат может работать со всеми основными разновидностями форматов файлов самого высокого разрешения.

Aurender ACS100 базируется на процессоре Intel N4200 Quad CPU. Сетевые возможности реализуются через порт Ethernet RJ45, для подключения и воспроизведения с внешних дисков предусмотрен порт USB 2.0 на лицевой панели корпуса и аналогичный порт сзади, там же есть порт USB 3.0, предназначенный для загрузки данных с внешних накопителей во внутреннее хранилище. Выход цифрового потока реализуется через интерфейс

USB type B 2.0 Digital Audio Class 2.0, на котором параметры сигнала PCM ограничены 32 бит/768 кГц.

Еще одна фишка модели — управление всеми функциями через фирменное приложение Aurender Conductor, доступное для мобильных гаджетов под управлением iOS и Android.

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

Максимальное разрешение контента:

PCM — 32 бит/768 кГц; DSD — DSD512

Внутренние накопители: 240 Гб SSD, возможна дополнительная установка двух накопителей 2.5" SATA

Обмен данными: Gigabit Ethernet RJ45, USB 3.0, USB 2.0 (2)

Аудиовходы: нет

Аудиовыходы: USB-B 2.0 Audio Class 2.0 собственной разработки

Размеры, мм: 215 × 111 × 257

Вес, кг: 5,0

★★★★★☆☆☆☆

- ▲ Работа с файлами самого высокого разрешения всех актуальных аудиоформатов
- ▲ Удобное управление
- ▲ Система кэширования при воспроизведении
- ▼ Не помешал бы беспроводной адаптер



Интегральный усилитель со стриминговым модулем Audiolab 6000A Play | €1100

Новый 6000A Play умеет делать все, что отлично делал его предшественник. А еще он получил беспроводной модуль Wi-Fi. Так инженеры Audiolab сделали хороший усилитель еще лучше.

Стандартная версия усилителя Audiolab 6000A, невзирая на скромные показатели мощности и небольшие размеры, демонстрировала сбалансированный звук с натуральными тембрами и на удивление плотным и правильным басом. В процессе обновления инженеры Audiolab определенно следовали английской поговорке: «Если вещь не сломана, то чинить ее не надо».

Внешне новинка практически не изменилась — небольшой по высоте корпус с крупными круглыми ручками на передней панели и небольшим овальным OLED-дисплеем для отображения уровня громкости и названия активного входа. Выходная мощность осталась по 50 Вт на канал при работе на колонки с номинальным сопротивлением 8 Ом в аналоговом классе АВ. Усилитель может отдавать в нагрузку ток до 9 А. В блоке питания установлен солидный тороидальный трансформатор

мощностью 200 ВА, а общая емкость фильтрующих конденсаторов составляет 60 000 мкФ.

На задней панели, помимо стандартных аналоговых линейных входов, расположена пара разъемов для подачи сигнала на встроенный ММ-фонокорректор. Набор цифровых входов включает по две пары оптических и коаксиальных портов, есть и беспроводной модуль Bluetooth. Все физические цифровые входы поддерживают поток PCM до 24 бит/192 кГц. Появился и порт Ethernet RJ45, а на передней панели предусмотрен выход с отдельного усилителя для наушников.

Внутри установлен тот же ЦАП на чипе ES9018K2M Sabre32 Reference, переключаемый цифровой фильтр которого имеет три различных режима. Неизменной осталась и возможность использования модели в качестве усилителя мощности либо предварительного усилителя.

Главная особенность новинки — модуль стриминга с поддержкой платформы DTS Play-Fi. Это решение подразумевает использование фирменного приложения для управления и стриминга музыки из практически любых сервисов. С помощью DTS Play-Fi также можно интегрировать усилитель в многокомнатную инсталляцию.

Выходное сопротивление, Ом: 120
Выходная мощность (8 Ом) Вт: 2 × 50
АЧХ, Гц: 20–20 000
КНИ, %: 0,0004
Соотношение сигнал/шум, дБ: 110
Входы: 5 × аналоговый RCA, 2 × цифровой оптический, 2 × цифровой коаксиальный, 1 × Ethernet RJ45
Беспроводное подключение: Bluetooth aptX, Wi-Fi
Выходы: аналоговый RCA (предварительный усилитель)
Размеры, мм: 445 × 65 × 300
Вес, кг: 7,9

★★★★★☆☆☆☆

- ▲ Мягкий, но при этом динамичный звук
- ▲ Хороший контроль баса
- ▲ Богатые коммутационные возможности
- ▼ Передняя панель маркая



Плеер FiiO M11 Pro | €630

Плеер позволяет получить «мобильное» прослушивание музыки с тем же качеством, что и домашнее. Это не идеальный аппарат, но при своей стоимости он на сегодня в числе лучших моделей.

FiiO удалось заставить M11 Pro выглядеть дорого, но при этом сохранить его небольшие размеры и вес. Конструкция и качество сборки безупречны. Плеер похож на слегка раздутый смартфон. Это впечатление только усиливается за счет большого 5,2" сенсорного экрана с разрешением 1440×720. Яркий и чувствительный дисплей вписан в алюминиевый корпус. Передняя и задняя панели корпуса закрыты прочным стеклом Gorilla. Это решение делает плеер приятным на ощупь.

Физических кнопок на плеере немного, и в основном управление его работой происходит через экранное меню. С левой стороны корпуса есть кнопки для «воспроизведения/паузы» и «перехода вперед/назад», а также колесико регулировки громкости. Сверху расположена кнопка включения/выключения с подсветкой, а справа

— слот для карт памяти microSD. Внизу — разъем USB-C для зарядки и использования плеера в качестве USB-ЦАП. Плеер имеет несколько выходов для подключения наушников: обычное гнездо 3,5 мм (которое также можно использовать как цифровой коаксиальный выход), а также балансные гнезда 4,4 и 2,5 мм для совместимых наушников.

Питается FiiO от батареи емкостью 4730 мА·ч, которую можно полностью зарядить менее чем за 2,5 ч, и ее энергии хватит на 10 ч работы. Объем внутренней памяти составляет 64 Гб и его можно увеличить на 2 Тб SD-картой.

В плеере используются два ЦАП АКМ АК4497EQ, включенных по схеме двойного моно, и усилитель THX AAA. Предусмотрен Bluetooth с поддержкой технологий Sony LDAC и aptX HD. Двухдиапазонный Wi-Fi и платформа Android 7.0 позволяют устанавливать любые

приложения для потоковой передачи музыки.

И на высоких, и на средних частотах звучание плеера очень точное. Он ничего и не преувеличивает, ничего и не добавляет от себя. Конечно, FiiO M11 Pro не идеален. Но во всех аспектах звучания музыки он ушел от смартфонов также далеко, как супер-яхта от гребной лодки.

ЦАП: 2 × АКМ АК4497EQ (32 бит/384 кГц)

Bluetooth: прием/передача; aptX HD, LDAC

Выходы на наушники: небалансные (3,5 мм); балансные (2,5 мм, 4,4 мм)

Встроенная память, Гб: 64

Внешняя память: слот для microSD; объем до 2 Тб

Воспроизводимые аудиофайлы: APE Fast, APE High, APE Normal (до 24 бит/384 кГц), DSD (до DSD128), DXD (до 352,8 кГц)

Максимальная выходная мощность, мВт: 294 (16 Ом), 200 (32 Ом), 22 (300 Ом)

Размеры, мм: 71 × 17 × 130

Вес, г: 232

★★★★★★☆☆

- ▲ Сбалансированный, убедительный и музыкальный звук
- ▲ Отличный интерфейс
- ▼ Среднее время автономной работы
- ▼ Звуковая сцена не самая широкая



Стерефонические беспроводные наушники Sennheiser CX 400BT True Wireless | €220

Разработчики отсеки от своих дорогих наушников все лишнее, оставив главное — роскошный звук. Заметим, что основному усечению подвергся ценник.

Согласно заявленным характеристикам, CX 400BT True Wireless практически ничем не уступают старшей модели Momentum 2, за исключением разве что поддержки активной системы шумоподавления и общего времени автономной работы. А время работы от одной зарядки одинаковое — 7 ч. Разница — в объеме встроенного аккумулятора зарядного футляра, который немного меньше у новинки. Еще радикально уменьшен размер чехла для переноски.

Акустическая часть CX 400BT True Wireless построена на том же фирменном динамическом драйвере с 7-мм диафрагмой, что у старшей модели. Доступны и настройки эквалайзера через приложение Sennheiser Smart Control. В комплект поставки входят силиконовые амбушюры четырех разных размеров, а также кабель USB-A/

USB-C для зарядки аккумулятора. Время полной зарядки — 1,5 ч.

Что касается поддержки кодов Bluetooth, то кроме традиционных AAC и SBC есть и аудиофильский aptX от Qualcomm, что дополнительно указывает на производителя беспроводного модуля, установленного в наушниках. Его версия — 5.1. Весит каждый наушник 6 г, вес футляра составляет 37 г.

В исполнении CX 400BT True Wireless это все тот же фирменный саунд Sennheiser, настроенный с учетом кривых равной громкости человеческого слуха. Основной акцент сделан на правильном балансе всех частотных поддиапазонов, чтобы итоговое звучание обладало не только достаточной детализацией, но и оставалось комфортным на протяжении долгого времени. Единственная разница, которую можно отметить по сравнению

со старшей моделью, это чуть меньший доступный уровень громкости. Как и у старшей модели, нужно отметить роскошный и идеально настроенный бас.

В чем новые внутриканальники даже немного превосходят топовую TWS-модель, так это в удобстве и надежности посадки. После подбора правильного размера насадки их присутствие вообще не ощущается.

Тип излучателей, акустическое оформление:

динамические, закрытые

Материал корпуса: пластик

Материал насадок: силикон

Подключение: беспроводное, Bluetooth 5.1, SBC, aptX, AAC

Мобильное приложение: Smart Control

Частотная характеристика, Гц: 5–21 000

КНИ, %: <0,08

Вес (один наушник), г: 6



- ▲ Очень удобная и надежная посадка
- ▲ Традиционно сбалансированный и комфортный звук с отличным басом
- ▼ Отсутствие защиты от влаги



Полочные беспроводные акустические системы DALI Oberon 1 C | €10 940 (с центральным блоком DALI Sound Hub Compact)

Модель выдает звук на уровне хороших студийных мониторов, но с присущей DALI утонченностью.

Ванфас отличить новинку от пассивной версии практически невозможно — корпуса, акустическое оформление и набор динамиков у них идентичные. ВЧ-диапазон озвучивается твитером с мягким тканым куполом увеличенного размера — 29 мм в диаметре. Диффузор основного СЧ/НЧ-динамика диаметром 5,25" изготовлен из армированной древесными волокнами лакированной целлюлозы.

Достаточно существенные различия в характеристиках связаны с использованием в Oberon 1 C схемы активного полосного усиления. Заявленный частотный диапазон у активной версии в области НЧ значительно шире — нижняя граничная частота по уровню -3 дБ заявлена на 39 Гц, частота настройки фазоинвертора — 52 Гц.

Встроенные в Oberon 1 C усилители работают в классе D, раскачивают отдельно высокочастотные и основные динамики

и развивают мощность в 50 Вт на каждую из полос. Электронный блок объединяет в себе, помимо усилителей, также цифровой фильтр, беспроводной модуль и процессор для пользовательского интерфейса. Блок питания — малошумящий импульсный, способный динамически перераспределять отдачу тока между разными блоками схемы в зависимости от их потребностей. Максимальный уровень звукового давления, создаваемый парой мониторов, составляет 106 дБ/1 м. Корпуса колонок покрыты виниловой пленкой, имитирующей структуру натурального древесного шпона. Закрывающий переднюю панель съемный гриль имеет скругленные углы.

Входящий в комплект поставки центральный беспроводной хаб DALI Sound Hub Compact обеспечивает коммутацию различных источников сигнала, как цифровых, так и аналоговых. С колонками он общается по собственному

беспроводному протоколу на частоте 5,2 ГГц либо 5,8 ГГц, выбор которой происходит автоматически. На задней панели хаба есть два цифровых оптических входа, аналоговый вход на разъемах RCA и порт HDMI ARC. Беспроводные возможности включают модуль Bluetooth с поддержкой AAC и aptX HD, присутствует также поддержка мультимедиа-платформы Chromecast.

Частотная характеристика, Гц: 39–26 000
Число полос: 2 (НЧ: 1 × 133 мм, ВЧ: 1 м 29 мм)
Частота раздела, Гц: 2350
Акустическое оформление: фазоинвертор
Мощность встроенных усилителей, Вт: 2 × 50
Беспроводной модуль: I2S (5,2 и 5,8 ГГц)
Размеры одной колонки, мм: 274 × 162 × 234
Вес одной колонки, кг: 4,4

★★★★★☆☆☆☆

- ▲ Высокий уровень звукового давления
- ▲ Отличная динамика и разрешение
- ▲ Надежное беспроводное подключение по собственному протоколу
- ▼ Цена высоковата



Беспроводная акустическая система SVEN HA-930 | €90

Модель с оригинальным внешним видом и выбором материалов — динамики с диффузорами из плетеного стекловолокна, пассивный радиатор, усиленный бамбуковой накладкой.

При создании внешнего облика модели дизайнер явно вдохновлялся аудиотехникой 1960-х годов — четыре серебристые конусообразные ножки, фронтальная стенка из массива дерева, в качестве которого выступает наборная панель из бамбука, в которой прорезаны круглые отверстия для трех динамиков.

Основную часть диапазона озвучивают два широкополосных драйвера с диффузорами диаметром 50 мм из плетеного стекловолокна. За бас отвечает 75-мм динамик с диффузором из того же материала на широком резиновом подвесе. Дополнительно вес НЧ-диапазону придает овалный пассивный радиатор, занимающий большую часть задней панели и дополнительно утяжеленный планкой из бамбука.

Остальные панели отделаны бархатистым материалом. На глянцевой полоске, расположенной над динамиками, находятся небольшой цифровой дисплей и сенсорные клавиши

для управления основными функциями устройства. Приятной особенностью является наличие FM-радиоприемника. Причем все станции диапазона от 87,5 до 107,8 МГц уже заранее запрограммированы.

На задней панели расположены кнопка включения и выключения питания, разъем microUSB для зарядки, а также порт USB-A для проигрывания музыкальных композиций, записанных на флешку. Комбинированный разъем 3,5 мм можно использовать как для подключения входящей в комплект телескопической антенны, так и любого аналогового источника сигнала. В модели установлены два литий-ионных аккумулятора емкостью 2200 мА•ч, которых хватит на несколько часов непрерывной работы. Выходная мощность заявлена на уровне 30 Вт, весит колонка 1,75 кг.

Колонка оптимальна для «настольного» прослушивания —

расположение колонки вблизи от слушателя позволяет не выкручивать громкость на максимум, а находящаяся на расстоянии вытянутой руки панель с органами управления дает возможность оперативно переключаться между треками и источниками сигнала. Запаса громкости вполне хватит, чтобы заполнить звуком помещение до 15 м².

Частотная характеристика, Гц: 80–20 000

Число полос: 2 (1 × СЧ/НЧ — 75 мм, 2 × ВЧ/СЧ — 50 мм)

Акустическое оформление: пассивный радиатор

Входы: Bluetooth, мини-джек 3,5 мм, USB

Выходы: нет

Поддерживаемые аудиоформаты: mp3, WMA, AAC, SBC

Общая мощность встроенных усилителей, Вт: 30

Размеры, мм: 260 × 112 × 150

Вес, кг: 1,75



- ▲ Оригинальный дизайн
- ▲ Пассивный радиатор с накладкой из бамбука
- ▲ Встроенный FM-приемник
- ▼ Небольшой запас громкости



Стереофонические проводные наушники Sennheiser HD 560S | €200

Звучание HD 560S вплотную подобралось к топовым моделям 600-й серии при вдвое меньшей цене, а их универсальность позволяет наслаждаться отличным звучанием практически с любым источником.

В новых наушниках используется та же механическая и акустическая платформа, что и в существующих моделях HD 559 и HD 599, однако характер звучания у новинки совершенно иной. Звуковой почерк у HD 560S гораздо более сбалансированный. Достигается это за счет применения динамических драйверов с мембраной из новой полимерной смеси, позволяющей получить более линейную АЧХ, а также оптимизированной звуковой катушки сопротивлением 120 Ом. Это позволило добиться исключительно низкого уровня собственных резонансов системы, что не только благотворно сказалось на точности воспроизведения самых низких частот в диапазоне от 20 Гц до 50 Гц, но и придало яркости высоким частотам на участке выше 10 000 Гц. Кроме того, как заявляет производитель, данная катушка в купе с высокой чувствительностью

в 110 дБ делает наушники фактически универсальными, обеспечивая хорошую совместимость с самыми разными источниками сигнала.

HD 560S представляют собой открытую конструкцию, в которой драйверы установлены под определенным углом друг к другу. Это позволяет сделать излучающую поверхность максимально параллельной ушной раковине слушателя, в результате чего достигается оптимальное формирование звукового пространства. Корпуса чашек и раздвижное оголовье выполнены из черного пластика, единственный металлический элемент конструкции — решетки с логотипом, закрывающие овальные чашки. Амбюшюры наушников и подушечка на оголовье покрыты велюровым материалом. Посадка на голове плотная, но при этом комфортная. В комплекте идет переходник с джека 6,3 мм на мини-джек 3,5 мм.

Создать наушники, столь сбалансированные по всем своим характеристикам, от частотного баланса и скорости реакции до пространственного разрешения и детализации по цене около €200, могут, пожалуй, всего несколько производителей в мире.

Тип излучателей, акустическое оформление: динамические, открытые
Материал корпуса: пластик
Материал амбюшюр: велюр
Материал оголовья: пластик, велюр
Подключение: проводное (кабель с разъемом 6,3 мм, переходник на 3,5 мм)
Частотная характеристика наушников, Гц: 6–38 000
Максимальный уровень звукового давления, дБ: 110
Сопротивление, Ом: 120
Чувствительность, дБ: 110
КНИ, %: 0,1
Вес, г: 240



- ▲ Неожиданная для такой цены точность и сбалансированность звучания
- ▲ Надежная посадка
- ▲ Хорошая совместимость со стационарными и портативными источниками
- ▼ Пластиковая конструкция



Беспроводные наушники AKG Y600NC | €225

Привлекательный дизайн, высокое качество сборки, очень удобная конструкция, простая система управления — наушники полностью оправдывают свою стоимость.

Наполнитель амбушюр — из вспененного материала с эффектом памяти; оголовье регулируемое, со шкалой, для удобства запоминания предпочтительного положения; чашки поворотные. Все это делает Y600NC комфортными в ношении. Вес модели составляет 328 г. В комплекте идут USB-C кабель для зарядки и аудиокабель с разъемом 3,5 мм и пультом управления.

В управлении стоит отметить наличие отдельного выключателя питания. Пользоваться им намного удобнее, чем удерживать многофункциональную кнопку в течение 5 с, чтобы выключить наушники. AKG отказались от одной кнопки, которая делает все, и создали систему управления, которая очень проста в использовании.

Громкость регулируется с внешней стороны левой чашки наушников. Кнопка управления музыкой также находится слева: перемещение ее вверх/вниз — выбор пре-

дыдущей/следующей композиции, нажмите — пауза/воспроизведение. Она также управляет функциями вызова: нажатие один раз — ответ/завершение; удержание в течение 3 с — отклонение вызова; быстрое двойное нажатие — активация голосового помощника. Наушники также имеют функцию автоматической паузы/воспроизведения: при снятии их с головы воспроизведение музыки или видео будет приостановлено, при надевании воспроизведение продолжится. Разъем для наушников 3,5 мм также находится на левой стороне.

С правой стороны находятся переключатель включения/выключения (нужен для Bluetooth-сопряжения) и порт зарядки USB-C, а также кнопка контроля окружающей обстановки Smart Ambient.

Качество звука на несколько порядков выше бюджетных наушников: с мощными басами и сбалансированными высокими частотами.

Вокал передается чисто и артикулировано, и даже на максимальной громкости в звуке не заметно искажений. Претензии только к системе активного шумоподавления ANC, которая при активации, кроме добавления к звуку небольшого белого шума, практически ничего не делает.

Излучатель, мм: 40, динамический
Частотный диапазон, Гц: 10–24 000
Чувствительность, дБ: 110
Максимальный уровень звукового давления, дБ: 93
Импеданс, Ом: 32
Bluetooth: 5.0; профили: HFP V1.6, A2DP V1.3, AVRCP V1.5
Аудиокодеки: UHQ, AAC, SBC
Батарея: литий-ионная; 610 мА·ч
Время зарядки, ч: 2
Время воспроизведения музыки с отключенной ANC, ч: до 35



- ▲ Сбалансированный и качественный звук
- ▲ Длительное время автономной работы
- ▲ Комфортные в ношении
- ▲ Удобная кнопка включения/выключения
- ▲ Система активного шумоподавления
- ▼ В приложении мало функций



Напольные акустические системы Klipsch R-620F | €610

Заплатить поменьше, а звука получить побольше помогут напольники R-620F серии Reference от Klipsch — море драйва, роскошная динамика и невысокая цена.

Напольные Klipsch R-620F созданы в философии «звук всегда в приоритете». Утонченный и модный дизайн — это не про них. Они — образец классических хай-файных колонок, созданных с сугубо инженерным подходом, которые не стараются спрятать свою природу под скругленными углами корпусов и модной расцветкой. Корпуса колонок выполнены из древесно-волоконной плиты средней плотности и покрыты прочной виниловой пленкой, имитирующей шпон натурального дерева.

Центральным элементом АС Klipsch является высокочастотная секция, а именно компрессионный твитер LTS, нагруженный на фирменный рупор Tractrix с раскрытием 90 × 90 градусов. ВЧ-динамик отличается исключительно линейным ходом 25-мм алюминиевого купола. Достигается это за счет использования подвеса из каптона, очень легкого и жесткого материала. Вместе

с хорошей магнитной системой и рупорной нагрузкой это обеспечивает высокую чувствительность и отличное разрешение в ВЧ-диапазоне. Средние и низкие частоты в колонках озвучивают два основных динамика диаметром 6,5" с диффузорами медного цвета. Они изготовлены из композитного материала, представляющего собой смесь полипропилена и графита; имеют минимальную массу и высокую жесткость, что позволяет без проблем согласовать СЧ/НЧ-динамики с рупорным высокочастотным звеном.

В получении гармоничного звука важную роль играет фирменный разделительный фильтр, включающийся в работу на частоте 2 кГц и настроенный так, чтобы максимально расширить диаграмму направленности на средних частотах. Нужный напор в НЧ-диапазоне помогает создавать порт фазоинвертора оригинального профиля, выведенный на нижнюю часть задней панели.

В звучании отметим живость и отличную атаку в верхней середине. Бас очень точный и быстрый. Музыкальный материал подается исключительно точно и слаженно, не хватает разве что малой толики реализма в звучании живых инструментов. Однако требовать этого при такой цене даже несудбно.

Частотная характеристика (±3 дБ), Гц: 38–21 000

Количество полос: 2 (ВЧ: 1 × 25 мм, рупорный твитер Tractrix, алюминий; СЧ/НЧ: 2 × 165 мм, диффузор из композита, частота раздела кроссовера: 2 кГц)

Акустическое оформление: фазоинвертор на задней стенке корпуса

Номинальное сопротивление, Ом: 8

Чувствительность, дБ: 96

Подводимая мощность, Вт: 100 (непрерывная), 400 (пиковая)

Отделка: черная виниловая пленка

Размеры, мм: 1017 × 240 × 386

Вес одной колонки, кг: 18,6



- ▲ Высокая чувствительность
- ▲ Живое, непосредственное звучание
- ▲ Редкая для данного класса динамика
- ▼ Дизайн



Напольные акустические системы Klipsch R-820F | €770

Старшая модель серии Reference предлагается за более чем разумные деньги. На первый взгляд R-820F отличаются от средней модели R-620F только размером басовиков, но так только кажется.

Использование двух динамиков такого размера в двухполосной системе влечет за собой не только пересчет разделительного фильтра и дополнительные меры по их согласованию, но и подбор правильного объема корпуса, и иную настройку фазоинвертора.

Самым узнаваемым элементом конструкции остается компрессионный твитер LTS, нагруженный на фирменный рупор Tractrix с раскрытием 90 × 90 градусов. Основные динамики модели, отвечающие за СЧ/НЧ-диапазоны, получили 8" диффузоры (200 мм) из композита, в состав которого входит полипропилен и графит. Именно использование данного материала помогает правильно согласовать СЧ/НЧ-секцию с рупорным твитером, а также сохранить общую высокую чувствительность системы — 97 дБ, что является практически рекордным показателем для данного клас-

са. Разделительный фильтр работает на частоте 1700 Гц, что довольно низко для подобной двухполосной системы, но рупорная секция без проблем обрабатывает весь отведенный ей диапазон. Кроссовер также специально настроен для того, чтобы обеспечить более широкую дисперсию на средних частотах.

Фирменный порт фазоинвертора вместе с двумя 200-мм динамиками позволяет колонкам опускаться до 35 Гц. Может прирост по сравнению с R-620F не столь велик, но в данном диапазоне дополнительные герцы даются тяжело. И чтобы обеспечить несколько лишних децибелов давления на басу, часто приходится платить неподъемные суммы.

Приятным сюрпризом является отсутствие в почерке модели ярко выраженного акцента на ВЧ и упрощения верхней середины. А вот медные духовые инструменты

и тарелки звучат отчетливо, резко и живо, с хорошей атакой. Акустика рисует образы размашисто и богато, акцентируя внимание слушателя на эмоциональной составляющей композиций. Такая подача очень хорошо подходит для больших оркестровых произведений. Но основной конек модели — современная музыка.

Частотная характеристика (±3 дБ), Гц: 35–21 000

Количество полос: 2 (ВЧ: 1 × 25 мм, рупорный твитер Tractrix, алюминий; СЧ/НЧ: 2 × 200 мм, диффузор из композита, частота раздела кроссовера – 1,7 кГц)

Акустическое оформление: фазоинвертор на задней стенке корпуса

Номинальное сопротивление, Ом: 8

Чувствительность (2,83 В, 1 м), дБ: 97

Подводимая мощность, Вт: 150 (непрерывная), 600 (пиковая)

Отделка: черная виниловая пленка

Размеры одной колонки, мм:

1093 × 277 × 443

Масса одной колонки, кг: 24,5



- ▲ Отличный бас и динамика
- ▲ Рекордная чувствительность
- ▲ Высокая перегрузочная способность
- ▼ Брутальный дизайн



Напольные акустические системы Martin Logan Motion 20i | €1760

Акустика на обычных динамиках, оказавшаяся похожей на электростатические АС. Для тех, кто любит красивый и воздушный звук с множеством обертонов, особенно — любителям фортепианной музыки.

Стройные и компактные Motion 20i радикально отличаются от привычных электростатических АС Martin Logan как внешним видом, так и конструкцией. Вместо большой перфорированной панели с пленкой — традиционные динамические головки, дополненные ленточным излучателем. Однако производитель утверждает, что звучание колонок максимально приближено к почерку электростатов.

За ВЧ-диапазон отвечает ленточный твитер размером 26 × 36 мм, внутри которого установлена сложенная гармошкой диафрагма со сторонами 13,3 × 4,4 см. Излучатель включается в работу выше частоты 2600 Гц. Интервал от 2600 Гц и ниже озвучивает СЧ-драйвер с алюминиевым диффузором диаметром 133 мм, установленным на литой корзине из полимера. Точно такой же динамик работает на басу ниже 500 Гц, а солидную мощность

он может выдерживать благодаря широкому жесткому подвесу и металлическому диффузору.

Гармоничную работу всех драйверов обеспечивает фирменный разделительный фильтр Войтко. Помимо того, что в нем использованы исключительно качественные комплектующие, включая медные катушки с воздушным сердечником и пленочные конденсаторы, он отличается специальной настройкой, заключающейся в том, что все динамики работают строго в своей комфортной зоне. На этапе проектирования они согласуются по АЧХ и временным и импульсным характеристикам. Финальный этап настройки кроссовера проходит в акустических условиях, максимально близких к ситуации домашнего прослушивания.

Акустическое оформление модели — фазоинвертор, круглый и широкий порт которого находит-

ся в нижней части задней панели корпуса.

Корпуса АС выполнены из ДВП средней плотности, пылезащитные сетки меняют свой цвет в зависимости от отделки пары. Всерео Martin Logan предлагает три цветовых решения — глянец черный, матовый белый и красный орех. Механическая развязка с полом осуществляется при помощи металлических шипов, регулируемых по высоте.

Частотная характеристика (±3 дБ), Гц: 46–25 000

Число полос: 2,5 (СЧ-НЧ: 2 × 13,3 см, ВЧ: 2,6 × 3,6 см), частоты раздела кроссовера: 500, 2600 Гц)

Акустическое оформление: фазоинвертор
Номинальное сопротивление, Ом: 4

Чувствительность, дБ: 90

Подводимая мощность, Вт: <200

Размеры, мм: 929 × 173 × 297

Вес одной колонки, кг: 16,8



- ▲ Выдающаяся натуральность ВЧ
- ▲ Очень слаженное и красивое звучание
- ▼ Для получения глубокого баса понадобится мощный усилитель

Акустична система

Focal Chora 826

Тарас Григоренко

Резюме

Акустична система, яка має власні амбіції.

Роздрібна ціна:
\$1100

На пострадянському просторі уява про домашню акустику середнього класу істотно змінилася завдяки появі безмежної кількості моделей з якісними характеристиками. До цієї когорти долучився Focal Chora 826 з підвищеними претензіями на загальну увагу.

З запозиченням деяких елементів дизайну від суттєво дорожчої лінійки Kanta, колонки Chora отримали характерну різнобарвність: темне дерево в поєднанні з прохолодним синьо-сірим фасадом, або світле дерево з кремовою передньою панеллю чи просто чорний в комбінації глясовий/матовий — це для прихильників класики.

Комплект оснащено 25-мм твітером з інвертованим куполом зі сплаву алюміній/магній та перфорованою захисною сіткою, 6,5-дюймовим СЧ-динаміком і двома 6,5-дюймовими вуферами плюс фазоінвертор в нижній частині передньої панелі. Частотна характеристика Focal Chora 826 почи-

нається з пристойних 48 Гц та 3 дБ, або з 39 Гц з 6 дБ, тобто, непоганих показників для колонок висотою 105 см, глибиною 39 см та шириною 30 см. Фільтри налаштовані на 270–2700 Гц.

Фокалівський матеріал Slatefiber, з якого виготовлені дифузори динаміків, — це композит термопластичного полімеру з переробленими нетканими вуглецевими волокнами. Технологія виробництва передбачає нанесення останніх в якості головного продукту сендвіча із двох шарів термопластичного полімеру, що, на думку інженерів Focal, сприяє підвищенню показників жорсткості і демпфування дифузорові водночас, які при цьому



лишаються доволі легкими. Власне, це і є метою для кожної акустичної системи.

Декоративна частина, або зовнішній вигляд, доволі суперечлива. З одного боку, все доволі просто — прямокутний кабінет (у відповідності до бюджету), з іншого — зовнішню привабливість Focal Chora 826 надає цоколь, що кріпиться до основи колонок за допомогою ключа, який входить в комплект. Цей цоколь надає системі невеликий нахил назад (приблизно на п'ять градусів), що дозволяє точніше спрямувати твітер на слухачів — і це корисно, враховуючи порівняно невелику висоту колонок. Завдяки цоколю колонки краще «тримають-



ся» за землю. Елегантний сучасний дизайн у поєднанні з вибором обробки та нахилена підставка для кращого звукового зображення виокремлюють Chora 826 від інших моделей, а невеликі розміри створюють більше можливостей для вдалого та зручного розташування в невеликих та середніх приміщеннях.

За схемою Bi-Wiring підключення Chora 826 не передбачено. Гвинтові клеми для акустичного кабелю дуже надійні і навіть привабливі. При підключенні «бананами» пластикові заглушки на торці знімаються.

Фазоінвертори знаходяться на фронтальних панелях, тому колонки можна розташувати близько до стін.

Першою композицією для прослуховування та оцінки звучання Focal Chora 826 було обрано композицію Moon River від британського співака та мультиінструменталіста Jacob Collier. Цей відомий з давен твір (фільм Breakfast at Tiffany's) виконано однією людиною засобом багатократного запису накладками акапельно. Тобто, з точки зору тембрального поєднання — ідеальний варіант не відволікатися на інструменти та зосередитися виключно на вокалі. З огляду на широкий вокальний діапазон виконавця була можливість оцінити звучання у різних спектрах: від центрального басу до контрабасу, або

від низьких до високих частотних характеристик.

Вокал переданий доволі точно, з достатньою долею «повітря», не перетиснуто. Бас глибокий, густий, а фальцет і тенор стримані та рівні, без спотворень. Композиція звучала злито, як і задумано студійним зведенням, та святково завдяки, зокрема, і середнім частотам, що гарно відкрилися у цьому творі.

Наступним твором була пісня Love You Апутмоге цікавого канадійського співака-крупнера Michael Bublé. Чому саме її? Більшість акустики середнього рівня спрямована на створення першого враження — потужні низи та гарне цокання зверху, щоби бумкало басами та дзеленькало тарілками барабанної установки. З серединою там часто-густо ніяк. У даному випадку

При тестуванні використовували:

Обладнання



Підсилювач **Marantz PM8006**



Медіацентр **MeeCool KM9 PRO Deluxe**



Варіанти оздоблення



Цоколь надає системі невеликий нахил назад, що дозволяє точніше спрямувати твітер на слухачів



Гвинтові клеми для акустичного кабелю дуже надійні і навіть привабливі. При підключенні «бананами» пластикові заглушки на торці знімаються



в пісні мінімум інструментів, голос записано у професійній студії, а не лідер-гітаристом — маньяком свого інструменту, тож і якість середніх частот можна оцінити якнайкраще.

Результат прослуховування цих композицій виявився доволі непоганим — зрозуміла сцена, кожен виконавець має певне місце, сформований бас, відсутність спотворень, шовковисті високі та загальна збалансованість та просторовість звуку складають позитивне враження.

З огляду на ціну та можливості таку акустику можна рекомендувати для невеликих кімнат (до 40 кв. м). Звісно, що відповідно до своїх смаків перед остаточним рішенням варто би було обов'язково прослухати улюблених виконавців в умовах, максимально наближених до вашої оселі. При ретельному відборі

решти компонентів системи (підсилювача, кабелів, програвача, тощо) Chora 826 може стати приємною частиною вашого життя.

Висновок. Непоганий акустичний комплект з розширеними можливостями, який вимагає ретельного розміщення та акустично підготовленого приміщення — лише в такому випадку можна сподіватися на «присутність» струнного квартету у вашій оселі. Тобто, величезне значення буде мати вся система в комплекті: інтегральний підсилювач, міжблочні та акустичні кабелі з широким перетином, власне як і акустична підготовка приміщення. Щоби там не казали про новітні технології, акустика відпрацьовує свої гроші і не більше — тобто, не варто очікувати від неї звуку на мільйон, а втім...



При тестуванні

Слухали:

- Альбом Djesse Vol. 2, 2019 by Jacob Collier, пісня Moon River
- Альбом LOVE, 2018 by Michael Bublé, пісня Love You Animore

Focal Chora 826

Технічні характеристики

Тип: **3-смугові колонки з фазоінвертором**
 Діапазон частот (±3 дБ), Гц: **48-28 000**
 Чутливість, дБ: **91**
 Опір, Ом: **8**
 Рекомендована потужність підсилювача, Вт: **40-250**
 Налаштування розподілу каналів, Гц: **270, 2700**
 НЧ-динамік, мм, тип дифузора: **2 × 165, дифузори Slatefiber**
 СЧ-динамік, мм, тип дифузора: **165, дифузори Slatefiber**
 ВЧ-динамік, мм: **25, TNF**
інвестований купол Al/Mg
 Розміри, см: **30 × 105,3 × 38,8**
 Вага, кг: **21,2**

Pro

- ▲ Прийнятні розміри для невеликих приміщень
- ▲ Доволі гарне відтворення на ВЧ, НЧ
- ▲ Гарне поєднання ціна/якість

Contra

- ▼ Зовнішній вигляд дещо раціональний, не зовсім фокалівський
- ▼ Залежність від високоякісних компонентів

Оцінки

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

Вердикт 8,0

B&W 600 S2 Anniversary Edition

Роздрібна ціна:

B&W 603 S2 Anniversary Edition
(пара)

€2560

B&W 606 S2 Anniversary Edition
(пара)

€1110

B&W 607 S2 Anniversary Edition
(пара)

€860

B&W HTM6 Anniversary Edition

€765



ЮВІЛЕЇ

У ЦЬОМУ РОЦІ СЕРІЯ 600 АУДІОФІЛЬСКИХ АКУСТИЧНИХ СИСТЕМ BOWERS & WILKINS СВЯТКУЄ 25-РІЧЧЯ. ВОНА Є ДРУГОЮ ЗА ТРИВАЛІСТЮ БЕЗПЕРЕРВНОГО ВИРОБНИЦТВА СЕРІЮ КОМПАНІЇ ПІСЛЯ ЛЕГЕНДАРНОЇ СЕРІЇ 800 DIAMOND. ЗА 25 РОКІВ БУЛО ПРОДАНО БІЛЬШЕ МІЛЬЙОНА ЕКЗЕМПЛЯРІВ СЕРІЇ 600.

ЮВІЛЕЙНА 600 S2 SERIES ANNIVERSARY EDITION — ЦЕ ВЖЕ СЬОМЕ ПОКОЛІННЯ ДИНАМІКІВ BOWERS & WILKINS СЕРІЇ 600. ЯК І ШІСТЬ ПОПЕРЕДНИКІВ, НОВА СЕРІЯ ПРОПОНУЄ ВІДМІННЕ ПОЄДНАННЯ ЦІНИ ТА ЯКОСТІ ЗВУКУ. І В ТРАДИЦІЯХ BOWERS & WILKINS ВОНА ОТРИМАЛА НОВІ ВДОСКОНАЛЕНІ КОМПОНЕНТИ.

BOWERS & WILKINS ВІДОМА ТИМ, ЩО РОЗРОБЛЯЄ І ВИРОБЛЯЄ ВСІ ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ ВЛАСНИМИ СИЛАМИ ТА ПЕРЕДАЄ ЦІ ТЕХНОЛОГІЇ МІЖ СЕРІЯМИ. СЬОМЕ ВИДАННЯ 600-Ї СЕРІЇ ТАКОЖ ПРОПОНУЄ ЗНАЧНІ ПОЛІПШЕННЯ КОМПОНЕНТІВ У ПОРІВНЯННІ З ШОСТОЮ ВЕРСІЄЮ. АСОРТИМЕНТ ANNIVERSARY EDITION СЕРІЇ 600 ВКЛЮЧАЄ ЧОТИРИ МОДЕЛІ І ПРОПОНУЄ НОВІ ВАРИАНТИ ОЗДОБЛЕННЯ З ДУБА І ЧЕРВОНОЇ ВИШНІ НА ДОДАТОК ДО ІСНУЮЧИХ МАТОВО-ЧОРНОГО І МАТОВО-БІЛОГО. ВСІ АКУСТИЧНІ СИСТЕМИ ANNIVERSARY EDITION ТАКОЖ МАЮТЬ НОВИЙ СПЕЦІАЛЬНИЙ ЮВІЛЕЙНИЙ ЛОГОТИП, НАНЕСЕНИЙ НА ОКАНТОВКУ ТВІТЕРА.

Ця лінійка продуктів включає версії Anniversary Edition зі специфікацією «S2» для 607, 606, 603 і центральної колонки HTM6, в той час як існуючі саб-вуфери ASW608, ASW610 і ASW610XP та підставка для колонок STAV24 S2 залишилися без змін.

За словами Bowers & Wilkins, поліпшення акустичних характеристик досягається за рахунок вдосконалення кросоверів у кожній моделі. У новій серії Anniversary використовуються нові й значно поліпшені байпасні конденсатори. Вони були «спеціально оброблені»



Всі акустичні системи Anniversary Edition мають новий спеціальний ювілейний логотип, нанесений на окантовку твітера

компанію Mundorf і спочатку використовувалися для нещодавно випущених моделей Signature серії 700. За заявою виробника, результатом стали значно покращені роздільність та прозорість для всіх динаміків серії 600 Anniversary Edition.

Для більшості аудіофілів фірмовий звук Bowers & Wilkins асоціюється саме з почерком колонок серії з індексом 600, мабуть, найвідомішою й найпопулярнішою лінійкою акустичних систем бюджетного рівня. Однак з дати появи даної лінійки її звук неодноразово змінювався, іноді — вельми істотно. Найбільш значна зміна відбулася у 2018 році, коли колонки серії отримали динаміки з матеріалу Continuum, який прийшов на зміну традиційному кевлару. І ось чергове оновлення — B & W 600 S2 Anniversary.

Колонки нової серії оснащені твітером з подвійним куполом з розв'язкою — технологія, розроблена на основі динаміка B&W 702. У конструкції використовується надзвичайно тонкий алюмінієвий купол для легкості, оточений більш товстим алюмінієвим кільцем для жорсткості. Результат — набагато точніше виконання високих частот. У той час як твітер виглядає так, як ніби він повністю інтегрований в корпус кожної колонки, насправді він укладений в кільце з гелю, яке акустично відокремлює його від корпусу. Тому на його характеристики не впливають небажані резонанси та вібрації. Покращена й дисперсія, що забезпечує більш природний та об'ємний звук.

Колонки S2 також оснащені технологією конуса Continuum від B&W та нерухомим підвісним перетворювачем (FST — Fixed Suspension Transducer). Конус Continuum розроблявся протягом восьми років і вперше був представлений у флагманських моделях B&W серії 800 Diamond. Він дозволяє створювати чистий і точний звуковий ландшафт. Комбінація конуса Continuum та нерухомого підвісного перетворювача максимізує цей ефект. Край конуса кріпиться у вузьке



кільце з пінопласту. Вузьке, щоб під час руху випромінювалося якомога менше звуку. Піна ретельно підібрана, щоб підвіска зводила до мінімуму спотворення, перетворюючи небажану енергію в тепло, а не в звук.

Для отримання серйозних і точних басів підлоговик 603 S2 оснащений динаміком з паперовим дифузorzом, який використовується в серії B&W 700. Цей ефективно демпфований дифузorz із високою частотою спаду дає змогу отримати більш насичений бас без спотворень.

З кросоверами попереднього покоління 600-ї серії все було гаразд. Звук був добре збалансований і позбавлений явних недоліків. Але Bowers & Wilkins завжди шукають шляхи поліпшення ситуації, і вони виявили, що модернізація компонентів кросовера серії 700, що були використані у виробництві моделей 702 і 705 Signature привела до серйозних поліпшень у роздільності та прозорості. І розробники вирішили оновити серію 600 аналогічними вдосконаленнями. Нові моделі 600 Anniversary Edition

можуть похизуватися модернізованими кросоверами разом із новими та значно поліпшеними байпасними конденсаторами, які були «спеціально оброблені» компанією Mundorf. Крім того, основні високочастотні та середньочастотні конденсатори були модернізовані шляхом використання нової покращеної конструкції. Загальний результат, за словами Bowers & Wilkins, — ще краща роздільність, значно поліпшена прозорість і чудова музичальність усіх динаміків Anniversary Edition серії 600.

Зовнішньому вигляду колонок також була приділена належна увага. Причому, не тільки з естетичної точки зору. Міцна конструкція корпусів і рівні поверхні допомагають зменшити викривлення. З ґрилів були зняті штифти, їх замінили магнітами. Це дозволяє досить легко і швидко знімати ґрил під час прослуховування. Адже, як і всі динаміки, колонки будуть звучати краще, якщо зняти решітку. Розміщення порта фазоінвертора на задній частині корпусу дозволило створити сучасний естетичний вигляд преміум-класу на передній панелі, зберігши при цьому



Новий твітер з подвійним алюмінієвим куполом з розв'язкою



НЧ/ВЧ-дифузorz оснащений технологією конуса Continuum від B&W та нерухомим підвісним перетворювачем



Варіанти кольорового оздоблення серії 600 S2 Anniversary Edition на прикладі поличкових B&W 606: до Matte Black і Matte White додані Oak (з білою передньою панеллю) і Red Cherry (з чорною передньою панеллю)

цілісність акустичного дизайну. До кожного динаміку також прикріплено опору з металевими шипами, так що весь кабінет буде «відокремлений» від підлоги. Також компанія B&W розширила діапазон кольорних варіантів. До існуючих оздоблень Matte Black і Matte White додані Oak (з білою передньою панеллю) і Red Cherry (з чорною передньою панеллю).

Молодші поличкові акустичні системи серії зовні практично не відрізняються від своїх попередниць — той же 130-мм СЧ/НЧ-динамік зі сріблястим дифузором на м'якому підвісі, фірмовий твітер з подвійним алюмінієвим куполом Decoupled Double Dome діаметром 25 мм, порт фазоінвертора Flowport на задній панелі. B&W 607 S2 Anniversary Edition цілком здатні служити в якості основних колонок в системі домашнього кінотеатру в невеликій кімнаті, але в першу чергу вони призначені як пара колонок для якісної стереосистеми. Вони досить малі щоб бути розміщеними практично в будь-якому місці. Єдиним компромісом буде глибокий бас. Головна різниця у порівнянні з минулим поколінням — значно живіша середина та прозорі високі частоти, а також загальна зібраність звуку. Монітори чудово тримають ритм, і переважити їх практично неможливо. В цілому в своєму класі ці нові поличкові колонки не мають собі рівних.



Порт фазоінвертора Flowport і комутаційна панель розміщені на задній частині корпусу



B&W 603 S2 Anniversary Edition має трьохсмугову конструкцію: 25-мм подвійний алюмінієвий твітер Decoupled Double Dome, 150-мм плетений дифузор із Continuum, закріплений на жорсткому підвісі (СЧ), і два 165-мм паперових басовика

Великі поличкові монітори довгий час залишаються найбільш популярною моделлю в серії. У нових АС також не видно зовнішніх змін — динаміки того ж розміру й асортименту, що й у попередній моделі. Колонки оснащені вдосконаленим 25-мм твітером з подвійним алюмінієвим куполом з розв'язкою та СЧ/НС-динаміком із дифузором Continuum FST діаметром 165 мм, запозиченим із серії

800 Diamond. B&W 606 S2 Anniversary Edition однаково добре підійдуть як для аудіофільських стереосистем, так і для домашніх кінотеатрів у кімнатах середнього розміру, забезпечуючи потужність, точність і музикальність. Збільшення розмірів корпусу та основного динаміка надає звучанню більшу динамічну свободу. У ВЧ-діапазоні спостерігаються відмінна атака та відтворення подробиць, які зазвичай можна очікувати від стрічкових твітерів.

Флагманська модель оновленої 600-ї серії хизується трьохсмуговою конструкцією, причому на НЧ працюють одразу два дуже швидких паперових басовика діаметром 165 мм. Середньочастотний діапазон відтворює драйвер FST, в якому 150-мм плетений дифузор із Continuum закріплений на жорсткому підвісі. Високі частоти доручені тому ж алюмінієвому твітеру Decoupled Double Dome діаметром 25 мм, що й в інших моделях серії. Завдяки резонансній частоті купола у 38 кГц, він здатний відпрацьовувати записи формату Hi-Res у всій широті їх частотного діапазону. Підлогові колонки B&W





Модель	B&W 603 S2 Anniversary Edition	B&W 606 S2 Anniversary Edition	B&W 607 S2 Anniversary Edition	B&W HTM6 S2 Anniversary Edition
Тип	підлогові АС	поличкові АС	поличкові АС	АС центрального каналу
Кількість смуг	3 ВЧ: 1 × 25 мм СЧ: 1 × 150 мм НЧ: 2 × 165 мм	2 ВЧ: 1 × 25 мм СЧ/НЧ: 1 × 165 мм	2 ВЧ: 1 × 25 мм СЧ/НЧ: 1 × 130 мм	2 ВЧ: 1 × 25 мм СЧ/НЧ: 3 × 130 мм
Частоти розділу (-6 дБ), Гц	29, 33 000	40, 33 000	40, 33 000	42, 33 000
Частотний діапазон (±3 дБ), Гц	48–28 000	52–28 000	52–28 000	72–28 000
Акустичне оформлення	фазоінвертор	фазоінвертор	фазоінвертор	фазоінвертор
Номінальний опір, Ом	8	8	8	8
Мінімальний опір, Ом	3	3,7	4	
Чутливість (2,83 В, 1 м), дБ	88,5	88	84	87
Гармонічні спотворення: (90 дБ, 1 м); %				
2-а гармоніка	<1 (90–22 000 Гц)	<1 (100–22 000 Гц)	<1 (110–22 000 Гц)	<1 (110–22 000 Гц)
3-я гармоніка	<0,5 (120–20 000 Гц)	<0,5 (150–20 000 Гц)	<0,5 (180–20 000 Гц)	<0,5 (180–20 000 Гц)
Частоти кросовера, Гц	400, 4000			
Максимальна потужність що підводиться, Вт	<200	<120	<100	
Рекомендована потужність підсилювача (8 Ом), Вт	30–200	30–120	30–100	30–120
Розміри однієї колонки, мм	190 × 985 × 340 (без цоколя) 320 × 1055 × 370 (із цоколем)	190 × 345 × 300	165 × 300 × 207	480 × 160 × 255
Вага однієї колонки, кг	24,1	6,9	4,7	7,8

603 S2 Anniversary Edition однаково добре підходять як для аудіофільських стереосистем, так і для домашніх кінотеатрів навіть у великих кімнатах, забезпечуючи серйозну якість звуку. При наявності достатнього струму у підсилювачі вони видають приголомшливо щільний і вагомий бас з блискучою атакою та гарним відтягом.

Центральна АС оснащена вдосконаленим твітером з подвійним куполом із розв'язкою з серії 700, а також СЧ/НЧ-драйверами Continuum з дифузorzом FST, запозиченим із серії 800 Diamond. B&W HTM6 S2 Anniversary Edition стане гарним центральним елементом домашнього кінотеатру. Діалоги передаються з природністю, яка рідко зустрічається в цій цінній категорії.

Якщо попередня глобальна зміна зробила звучання колонок серії більш м'яким

і проникливим, то нова версія зберегла всі кращі його якості, додавши при цьому жвавості й зібраності по всьому спектру — від баса до високих частот.

«Ювілейне видання 600 Series — класичний приклад мислення Bowers & Wilkins, — сказав Енді Керр, директор по маркетингу продуктів і комунікацій. — Використовуючи наші унікальні ком-

поненти і технології власної розробки з асортименту продукції більш високого рівня, ми можемо підняти продуктивність нашого продукту початкового рівня на новий шабель за дуже привабливою ціною. Серія 600 встановлює стандарти у своїй категорії протягом 25 років, і ми впевнені, що наше нове ювілейне видання дуже успішно продовжить цю традицію».

Pro&Contra:

- ▲ Відмінна артикуляція, прозорість і ритм — загальні риси всіх нових моделей серії B&W 600 S2 Anniversary Edition.
- ▼ Напевно, восьме покоління 600-ї серії буде кращим. Та рахувати це недоліком не слід.
- ▶ Порівняно з минулим поколінням звучання стало більш живим і динамічним, додалося роздільності на середині та ВЧ, а бас отримав додаткову порцію адреналіну.

Mark Levinson

ОФІЦІЙНО MARK LEVINSON ВИПУСТИВ СВОЇ ДВІ ПЕРШІ МОДЕЛІ АУДІОКОМПОНЕНТІВ СЕРІЇ 5000 ЩЕ В 2019 РОЦІ. ЦЕ СТЕРЕОПІДСИЛЮВАЧ № 5805 ВАРТІСТЮ 8500 ДОЛАРИВ І ІНТЕГРОВАНІЙ ПІДСИЛЮВАЧ № 5802. ЗГОДОМ СЕРІЮ ДОПОВНИВ ПРОГРАВАЧ ВІНІЛОВИХ ПЛАТІВОК MARK LEVINSON № 5105, ДЕБЮТ ЯКОГО ВІДБУВСЯ НА ВИСТАВЦІ CES 2020. ОФІЦІЙНО КОМПАНІЯ ЗАВЕРШИЛА СЕРІЮ 5000 ВИПУСКОМ ДВОХ ПРОДУКТІВ, КОТРІ MARK LEVINSON ПОЗИЦІОНУЄ ЯК ФЛАГМАНСЬКІ ПРИСТРОЇ — ПОПЕРЕДНІЙ ПІДСИЛЮВАЧ № 5206 І ПІДСИЛЮВАЧ ПОТУЖНОСТІ № 5302.



Mark Levinson № 5302

Mark Levinson № 5206 — це попередній підсилювач, виконаний по схемі подвійного моно. Він може похизуватися повністю дискретною схемою лінійного попереднього підсилювача класу А з прямим підключенням, на яку команда розробників отримала два патенти. Є вихід для навушників з власною схемою попереднього підсилення і гібридний фонокоректор для головок ММ і МС з рокот-фільтром і можливістю узгодженої роботи з різними картриджами. Регулятор гучності — ступеневий на постійних резисторах з цифровим управлінням. Кожний з чотирьох лінійних стереовходів — два збалансованих XLR і два несиметричних на спеціальних роз'ємах RCA від Mark Levinson — мають індивідуальні реле перемикання сигналів високої точності. Також в наявності наскрізний вихід для домашнього кінотеатру (він сумісний з системою 2.) і Bluetooth aptX HD.

Компанія заявляє, що новий попередній підсилювач створений для того, щоб отримати увесь наявний функціонал і якість, які можна очікувати від топового пристрою, крім того підсилювач

пропонує користувачам абсолютно новий рівень доступності і комфорту.

Другий флагман Mark Levinson, унікальний для серії 5000 — це підсилювач потужності № 5302 із спеціально розробленими зовнішніми радіаторами і ручками управління на передній панелі. Новий підсилювач багато в чому запозичив характерні елементи конструкції і технічні особливості серії. Він може управляти моно або стерео налаштуваннями, має дещо збільшений блок живлення (135 Вт на канал при 8 Ом, 270 Вт на канал при 4 Ом і 550 Вт в мостовому режимі і стабільній роботі на 2 Ом). В Mark Levinson наголошують, що там, де у більшості підсилювачів в наявності просто вимикач живлення, у № 5302 є тригер IP, RS232 і 12 В. Повністю дискретні канали підсилення класу АВ з прямим зв'язком отримують живлення від великого тороїдального трансформатора на 1100 ВА з окремими вторинними обмотками для лівого і правого каналів.



Mark Levinson № 5206



Mark Levinson № 5101

Початково дата виходу вінілового програвача Mark Levinson № 5105 була запланована на літо 2020 року, однак з січня по березень 2020 року з відомих причин більшість планів звелось нанівець. І ось нарешті розробник завершив цей процес. На створення програвача, власне, як і решти компонентів цієї лінійки, надихнула серія Hi-Fi компонентів Mark Levinson 5000, при цьому він втілений в абсолютно новій комбінації матеріалів, які розробник не використовував раніше. Міцні алюмінієві бокові панелі товщиною в один дюйм анодовані в чорний колір. Тонований чорний 25-мм корпус дисплея вбудований в прозору анодовану алюмінієву рамку, тут також є відповідні алюмінієві елементи управління швидкістю і режимом очікування.

Виготовлена під замовлення 10-дюймова двохосьова трубка тонарма з чорного вуглеродного волокна з карданним шарніром зплавлена з міцною алюмінієвою головкою, завдяки чому тонарм не підлягає пошкодженню при попаданні в канавку вашої платівки. Міцний алюмінієвий диск вагою в 14 фунтів кріпиться на осі з загартованої сталі, яка обертається на надточних підшипниках. Вся система розміщена на алюмінієвому постаменті товщиною майже 2 дюйма, який в свою чергу розташований на трьох алюмінієвих ніжках, що регулюються. Кожна опора використовує внутрішню систему підвіски із суміші матеріалів. В програвачі використовується синхронний двигун на 12 В з вбудованим джерелом живлення.

Mark Levinson № 5105 можна придбати як із заздалегідь встановленим звукознімачем з рухомою котушкою, так і без нього.

Стосовно Mark Levinson № 5101, то вперше він був анонсований приблизно рік тому як елегантний плеєр-компаньон 3-в-1 для стереопідсилювачів № 5805 і № 5802. По суті, це SACD-плеєр із слотом для карт і мережевий стример преміум-класу із вбудованим ЦАПом PrecisionLink II. 32-бітний цифроаналоговий перетворювач ESS PRO Sabre останнього покоління зі схемою усунення перешкод і повністю сбалансованим дискретним перетворювачем струму в напругу складає основу цифрової обробки звуку.

На борту п'ять цифрових аудіовходів: один коаксіальний і один оптичний S/PDIF, USB для відтворення PCM високої роздільної здатності (до 24 біт/192 кГц), Wi-Fi і Ethernet для потокової передачі з накопичувача NAS, який підтримує FLAC, WAV, AIFF, OGG, MP3, AAC, WMA, а вхід SACD підтримує безліч форматів дисків, в тому числі SACD, CD-A, CD-R та CD-RW. Також є пара несиметричних лінійних виходів RCA і одна пара симетричних лінійних виходів XLR.

В комплект поставки № 5101 входить оновлений алюмінієвий ПЧ-пульт дистанційного керування, а системний додаток забезпечує доступ до потокових сервісів.

Всі нові продукти пройшли власні випробування Mark Levinson на довготривалість, відомі як HALT-тестування (Highly-Accelerated Life Testing).



Mark Levinson № 5105



Дорогі друзі,
мій друг та побратим Тарас з першої частини номеру завжди пише першим, отже я маю спроможність скористатися цим, підглядіти та отримати поштовх до ідеї якнайкраще представити свою царину інформації та не повторюватися.

Різниця між нашими кніксенами полягає в тому, що для читачів Тараса перебування вдома гарно співпадає з тематикою журналу, а для читачів нашого розділу геть ні! Розумієте про що я? Нам всім (читачам з другого розділу) треба пересуватися автівками з якісним звуком, мультимедіа, акустикою! Пересуватися, а не сидіти вдома! Хоча — стоп! Всі ми так чи інакше є бодай не меншими прихильниками домашнього AV, але навіть поза межами власної оселі не здатні втерпіти брак музики. Це — хвороба, залежність від HQ звуку, надійної та сучасної техніки (!) гарної музики.

Тому, запропоную вам дещо з музики: уже відомих виконавців — англійця Jacob Collier та канадця Michael Buble. Перший — молодий талант, яких мало, композитор, мульти-виконавець, що вільно володіє хтозна-скільки інструментами, до того ще й вокаліст з широченним діапазоном (бас-тенор), затребуваний у різних кутках світу. І коваль, і швець-кравець, ще й на дуду граєць. Другий — такий собі новітній Frank Sinatra із бархатистим баритоном. Обох об'єднують гарні смаки, сучасне аранжування, вдалиий ресордінг та наявність у мережах в достатній кількості високоякісних творів. Чому я про це саме зараз? Тому що справа рухається до новорічних свят і, хай там як, вишукана музика буде вам ой як доречна.

Якщо ж ви переглядали сторінки STEREO, вам обов'язково впало в очі Blitz Review, і не тільки гарними девайсами в першу чергу, а й цінами на них. Є за € 2300, є за € 3750, а є і за € 25 600. В нашій частині все інакше — більше можливостей, тому складати мультимедійну систему свого авто радимо починати вже зараз, не чекаючи на закінчення пандемії. Це все в історичному вимірі швидкоплинне, а літо наблизиться, як завжди, несподівано. Отож, сані влітку, воза взимку...

Гортайте сторінку і не забудьте заздалегідь підготувати урочистий playlist. Затяжні свята у купі з можливим локдауном та вже існуючими наразі епідемічними обмеженнями можна повернути собі на користь — гарно відпочити та розважитися. Отже, «думаємо, — як сказав був мені Heinz Fischer (Audiotec Fischer, Deutschland), — позитивно та оптимістично», всі мінуси перетворюємо на плюс, і все буде добре!

З наступаючими вас святами, Різдвом Христовим та Новим роком!
Щастя і будьте здорові!

Олександр Мартін

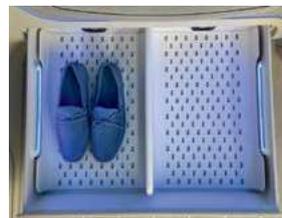
LG и HYUNDAI

LG и Hyundai разработали автомобильный салон IONIQ Concept Cabin с индивидуальным аудио и гибким дисплеем.

Компании LG Electronics и Hyundai Motor представили IONIQ — совместный проект автомобильного салона. В нем использован опыт обеих компаний в создании комфортной среды для человека. Предложенная концепция, по словам ее создателей, максимально использует преимущества, свойственные именно электромобилям — у них более просторные салоны, не отягощенные элементами систем внутреннего сгорания.

Практически весь потолок салона IONIQ Concept занял гибкий 77-дюймовый OLED-дисплей с регулируемой жесткостью кривизны для создания оптимального угла обзора для задних пассажиров. Экран можно разделить на два — с разным контентом для каждого из них. При этом динамики в подголовниках IONIQ Concept способны создать индивидуальное звучание двух различных аудиотреков, не мешая друг другу.

Разработчики утверждают, что автомобильный салон IONIQ Concept Cabin получил элементы по-настоящему домашнего комфорта и удобства. К ним относятся интегрированная в салон капсульная кофемашинка, расположенная под сиденьем сушилка для обуви, специальный «менеджер гардероба» (wardrobe manager) — место, где одежда за время поездки останется чистой и выглаженной — и компактный автомобильный мини-холодильник. В отсутствие пассажиров автоматика IONIQ Concept почистит пол, собрав крошки и высушив пролитую жидкость. Светодиодные ультрафиолетовые лампы продезинфицируют салон.



Artway AV-396 Super Night Vision



Artway AV-400 Max Power

ARTWAY

Бренд Artway выпустил новые видеорегистраторы: AV-396 Super Night Vision, разработанный специально для съемки в темное время суток или при некачественном освещении, и AV-400 Max Power, оснащенный аккумуляторной батареей повышенной емкости — 500 мА·ч, время его автономной работы без подзарядки — до 1 ч. Приборы оснащены матрицей в 2 Мп и снимают видео в разрешении Full HD 1920x1080 со скоростью 30 кадров в секунду. Дополнительно для улучшения качества картинки применена многослойная система оптики, включающая шесть стеклянных линз класса «А+». Угол обзора 170°, при этом искажений на периферии картинки не образуется. Для просмотра изображения и управления настройками предусмотрен трехдюймовый экран. Модели оснащены G-сенсором, системой мониторинга парковки и датчиком движения.

MCINTOSH

Полноразмерный внедорожник Jeep Grand Wagoneer обратил на себя внимание бортовой аудиосистемой McIntosh. Эта система, включающая в себя 23 драйвера, появилась после достаточно долгого перерыва в автозвуковой деятельности McIntosh и стала первой референсной системой McIntosh в car audio. В дизайне использованы детали из полированного алюминия и синие подсветки. Для пассажиров сзади предусмотрены экраны. Заявлено, что «одинаково роскошное» звучание будет обеспечено как в водительском, так и в пассажирском ряду кресел.



JBL

Серия акустических систем CLUB MARINE включает в себя коаксиальные динамики размеров 6,5" (JBL MS65LB/LW) и 8" (JBL MS8LW/LB). Буква L в модельном индексе означает наличие многоцветной светодиодной подсветки (Light) диффузора динамика, B — черный цвет отделки (Black) или W — белый (White). Модели устойчивы к агрессивному воздействию, включая повышенную концентрацию соли, постоянную высокую влажность и жесткое ультрафиолетовое излучение. Подвесы полипропиленовых диффузоров выполнены из резины, сохраняющей высокую стабильность механических параметров при длительной работе динамиков. Крепление твитеров на защитные грили позволило достичь абсолютной герметичности конструкции по классу IPX5 (высокий уровень защиты от брызг и влаги). Импеданс акустических систем 4 Ом. Номинальная мощность MS65LW/LB составляет 75 Вт, пиковая — 225 Вт, диапазон рабочих частот 50–20 000 Гц при чувствительности 92 дБ. Монтажная глубина 70 мм. Мощность MS8LW/LB вдвое выше (150 и 450 Вт соответственно), частотный диапазон 30–20 000 Гц при чувствительности 92 дБ, монтажная глубина 90 мм.



PROLOGY

Компания Prology выпустила видеореги­стратор VX-750, снабженный интеллектуальным радар-детектором с модулем GPS. В видеороликах сохраняется информация о географических координатах места съемки, при просмотре на компьютере это позволяет точно соотнести картинку с положением на карте. Видеореги­стратор выполнен на основе высокопроизводительного видеопроцессора Ambarella A7LA50 и CMOS-матрицы OmniVision OV4689 с разрешением 4,08 Мп. Это одна из лучших на сегодня матриц, заслуженно характеризующаяся лучшими в классе показателями по светочувствительности и ширине динамического диапазона. Высокоточный гибридный просветленный объектив содержит шесть стеклянных линз и обеспечивает оптимальное качество съемки при различном освещении и широкий угол обзора в 125°. Цифровую коррекцию для получения правильной геометрии и четкости изображения при дневной и ночной съемке производит процессор Ambarella A7LA50. Компактный магнитный держатель позволяет снимать и устанавливать устройство менее чем за 1–2 секунды. Питание к регистратору подводится через разъем в держателе.



INTEGO

Бренд Intego выпустил сразу несколько новых автомобильных девайсов.

Сегмент радар-детекторов пополнился сигнатурными моделями Titanium S и Zircon S, которые обеспечивают улучшенную детекцию радаров с указанием типа и минимально возможный уровень ложных срабатываний. В дополнение к классическому OLED-дисплею на Zircon S установлен оригинальный 13-сегментный LED-дисплей собственной разработки повышенной яркости.

Сегмент видеореги­страторов также пополнился несколькими новинками. Модель VX-800MR обладает пятидюймовым дисплеем, позволяющим смотреть в зеркало заднего вида «сквозь видео». Девайс имеет режим Standby и оснащен высокочувствительным сигнатурным модулем радар-детектора.

Видеореги­стратор VX-375 Dual имеет трехдюймовый дисплей, оснащен камерой заднего вида и снимает в качестве Full HD.



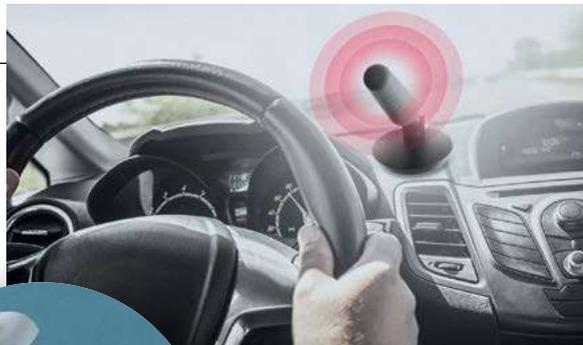
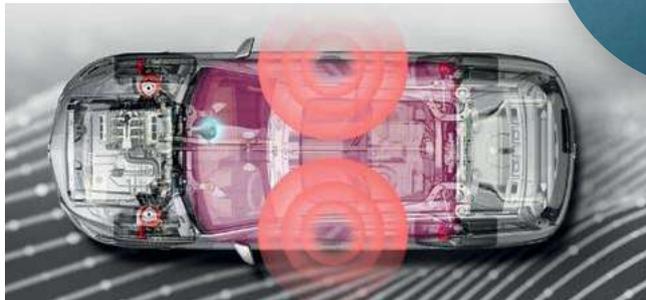
VX-800MR



VX-375 Dual

CARKIT AI

Тайваньская компания CarKit AI выпустила компактную и не требующую профессиональной установки автомобильную караоке-систему Roxie. Многие функции стационарного караоке, адаптированного к автомобильному применению, удалось реализовать в компактном модуле Bluetooth и FM, который устанавливается в гнездо прикуривателя. К основному модулю Roxie подключается запатентованный электретный микрофон с расширенным диапазоном. В базовой версии он оснащен кронштейном, который удобно расположить на торпедо (опционально доступен и петличный вариант). В системе использован процессор караоке Sing-a-long, также есть защита от акустического короткого замыкания. Доступны обработки вокала с применением



эффектов реверберации и даже возможность транспонирования (изменения высоты тона) аккомпанемента. Это обеспечит возможность петь в комфортной для своего голоса тональности. Работой системы управляет приложение Roxie, доступное в версиях для iPhone или Android. Устройство поддерживает голосовое управление KTV DJ, в частности, позволяющее выбирать музыку, не отвлекаясь от дороги. Roxie также позволяет имитировать акустическую среду с объемным 3D-звуком — например, концертный зал, стадион или собор. Аккомпанемент для пения, используя Roxie, можно получать и с интернет-сервисов Apple Music, Spotify, Tunes, YouTube и т.п.



Итальянский производитель динамиков ручной работы Sonus Faber (подразделение McIntosh Labs.) объявил о сотрудничестве с Maserati по суперкару MC20. Выпуск этого среднемоторного суперкара с турбированным двигателем V-6 мощностью 620 лошадиных сил состоялся 9 сентября. Его электрическая версия появится в 2022 году. Maserati утверждает, что MC20 разгоняется с нуля до 100 км в час менее чем за 2,9 секунды, что делает его быстрее, чем Lamborghini Huracan Evo. И это единственный в мире автомобиль, оснащаемый комплектом car audio, созданным Sonus Faber.

Поскольку оба бренда известны своей отличной эстетикой, встреча была неизбежна, и это уникальное сочетание демонстрирует, как различные отрасли дополняют друг друга и воплощаются в гармоничный результат. Генеральный директор бренда Sonus Faber Джефф Поджи (Jeff Roggi) сказал: «Сотрудничество с Maserati — это идеальный брак итальянской культуры и гармоничное сочетание, учитывая обещание каждого бренда предоставить своим преданным клиентам самый качественный опыт». Это сотрудничество воплощает в себе лучшее из обоих брендов, обеспечивая ис-

SONUS FABER

ключительный опыт вождения и прослушивания, символизирующий итальянский дух.

Всего в салоне установлено пять твитеров с максимальной мощностью по 45 Вт, пять среднечастотников по 60 Вт и пара басовиков по 60 Вт. Аудиосистема Sonus Faber для Maserati MC20 оснащена 12-канальным DSP-усилителем класса D с тактовой частотой 400 МГц и мощностью 695 Вт. Все излучающие звук поверхности выполнены из натуральных материалов. Так, мембраны купольных твитеров сделаны из натурального шелка. Натуральные материалы и фирменный дизайн громкоговорителей обеспечивают tonальный баланс во всем салоне автомобиля. Sonus Faber для Maserati MC20 разработана в Италии. Разработчик утверждает, что ее характер определен особыми настройками Sonus Faber, направленными на естественность, детальность и чистоту звучания. Естественность звучания достигается за счет выравнивания фазы и амплитуды диапазонов СЧ и ВЧ, финальная настройка производится на слух — чтобы дать слушателю идеальную звуковую сцену и ощущение живого исполнения.



PIONEER

Компания Pioneer выпустила VREC-DH200 — компактный регистратор с GPS-приемником и возможностью настройки по Wi-Fi. Модель имеет форму кубика с объективом, занявшим практически всю переднюю поверхность. Верх лаконичности и технического дизайна: один объектив, одна кнопка, один слот под карту памяти. И все. Что касается функционала, то производителем заявлена запись в формате Full HD (1920×1080 точек при 27,5 кадра в секунду). Устройство оснащено GPS-приемником и модулем Wi-Fi для управления со смартфона. Все общение с регистратором — настройка и просмотр видеозаписей — осуществляется при помощи смартфона. VREC-DH200 сохраняет видео в контейнер AVI, битрейт составляет 15 Мб/с. Качество дневной записи отличное: хорошая четкость, высокая детализация. Ночную запись можно назвать хорошей. Правда нередко присутствует засветка от фар собственного автомобиля.



JBL

Активный сабвуфер JBL BassPro 12 создает мощный, глубокий бас без дополнительных призвуков благодаря запатентованной компанией JBL конфигурации порта Slipstream Port. Порт спроектирован таким образом, что исключается турбулентность потока даже при максимальной подводимой мощности и не возникают струйные шумы, присущие традиционным портам постоянного сечения. Корпус сабвуфера изготовлен из МДФ, динамическую головку калибром 12" раскачивает встроенный усилитель с номинальной

мощностью 150 Вт, пиковая мощность достигает 450 Вт. Ток покоя усилителя не более 0,9 А. Диапазон воспроизводимых частот составляет 30–200 Гц, полосу пропускания формирует перестраиваемый фильтр второго порядка. Предусмотрен также бас-буст, усиление на частоте 45 Гц регулируется от 0 до +12 дБ. Для удобной настройки прилагается пульт дистанционного управления уровнем баса.

HARMAN

Harman представил новые усилители JBL серии Club. По словам производителя при разработке серии Club особое внимание уделено не только качеству звучания, но и производительности. Моноблок JBL Club A600 работает в энергоэффективном классе D, а четырехканальник JBL Club 754 использует технологию усиления класса H. Новые усилители Club имеют небольшие габариты и удобную компоновку с выводом всех подключений на одну сторону. Это делает их удобными при установке, в том числе и в ограниченных пространствах. Универсальные входы RCA позволяют интегрировать усилители практически в любую аудиосистему, в том числе с сохранением штатного головного устройства. Для подключения высокоуровневого сигнала к входам RCA в комплект входят специальные переходники-адаптеры. Кроме того, предусмотрена возможность включения усилителей не только по сигналу Remote, но и по наличию сигнала на высокоуровневых входах. Построение входных цепей по сбалансированной дифференциальной схеме делает усилители серии Club менее чувствительными к наводкам и помехам.



	JBL Club A600	JBL Club A754
Количество каналов	1	4
Мощность RMS (4 Ом), Вт	350	4 × 75
Мощность RMS (2 Ом), Вт	600	4 × 100
Мощность RMS (4 Ом / мост), Вт		2 × 200
Частотный диапазон, Гц	10–320	10–40 000
КГИ + шум, %	<1	<1
Соотношение сигнал/шум, дБ	>80	>80
Чувствительность входа, В	0,2–2/2–20	0,2–2/2–20
Режимы работы кроссовера		HPF/Full/LPF
Фильтр НЧ ВЧ/НЧ	32–320 Гц, 12 дБ/окт.	32–320 Гц, 12 дБ/окт.
Усиление басов (45 Гц), дБ	0...+12	
Поворот фазы, °	0/180	
Напряжение питания, В	12 (9–16)	12 (9–16)
Предохранитель, А	2 × 30	2 × 30
Размеры, мм	220 × 180 × 51,3	320 × 180 × 51,3



4-канальный усилитель

Audio System Twister F4-400 | €285

Скорострельный, с динамичной, прозрачной звуковой подачей. Достаточный запас мощности. Отличный вариант для рока и универсальный вариант на СЧ/ВЧ-звено. Достойный аппарат в своей цене.

Усилитель — прямой потомок усилителей, сконструированных Иваном Москони еще до его объединения с Хеннингсом Гладенсом. Компоновка усилителя целиком и полностью повторяет старый Twister — добрая половина корпуса отдана под радиатор, частично заключенный в корпус. Поток воздуха организуется вентилятором, включающимся по сигналу датчика температуры. Выше нагрев радиатора — выше скорость. Ребра предусмотрены и с нижней стороны корпуса.

Все терминалы подключения собраны в единый клеммный блок. Дополнительно предусмотрен выход для подключения буферного конденсатора. Принимающие гнезда клемм относительно небольшие, поэтому если кабель будет толще 8 Ga, можно воспользоваться переходниками, они идут в комплекте.

Фильтровые части обоих каналов одинаковые — в них можно

включить ФВЧ или ФНЧ и настроить на частоту от 45 до 300 Гц. Еще каналы можно включить в монорежим, сигнал при этом будет браться со входов левых каналов.

Интересно реализован выбор фильтра — не обычным ползунковым переключателем и не кнопкой с фиксацией, а переверотом планки, которая нажимает (или не нажимает) шток нажимного переключателя. Для «твистеров» — это фирменная фишка с давних времен.

Внутри плата небольшая, причем половину ее занимает блок питания. Оставшееся пространство занимает входная линейная часть с фильтрами. На сам усилитель остается совсем немного. Причем даже использование SMD-компонентов не скрыло лаконичности самой схемы. Лаконичнее схема — лучше звук, это старое правило имеет не так уж много исключений.

В звучании сразу обращают на себя внимание скорострельность усилителя, очень легкая и точная передача атаки и высокая детальность. Звук чистый, красивый, с богатыми послезвучиями, особенно на СЧ и ВЧ. Сцена рисуется просторно, прозрачно, воздушно. Каких-то особых ограничений к выбору акустики Twister не предъявляет.

Мощность RMS (4 Ом), Вт: 4 × 100
Мощность RMS (2 Ом), Вт: 4 × 160
Мощность RMS (4 Ом/мост), Вт: 2 × 330
Частотный диапазон, Гц: 5–17 000
КГИ (1 кГц), %: <0,05
Соотношение сигнал/шум, дБ: 106
Чувствительность входа, В: 0,2–5
Режимы работы кроссовера: HP/LP/Off
Фильтр ВЧ/НЧ (12 дБ/окт.), Гц: 45–300
Напряжение питания, В: 10,5–16
Предохранитель, А: 2 × 40
Размеры, мм: 320 × 220 × 50



- ▲ Высокая скорострельность
- ▲ Детальное и прозрачное звучание
- ▲ Приличная мощность
- ▲ Низкий уровень фонового шума
- ▲ Умеренный нагрев корпуса
- ▼ Нет линейных выходов



4-канальный и 1-канальный усилители JL Audio JD400/4 и JD500/1 | по €255

Серия JD заслуживает внимания, когда нужно получить от системы напористое и энергичное звучание с плотной басовой основой, хорошим контролем акустики, открытым и нейтральным характером. И соотношение цена/результат у нее очень хорошее.

Четырехканальник JL Audio JD400/4 и басовый моноблок JD500/1 выполнены в одинаковых корпусах. Выглядят усилители скромно, аккуратно, качественно. Они продуманы в мелочах. К примеру, пластиковые ушки крепления отлиты вместе с торцевыми накладками. Чтобы они не отламывались, под них продлили нижнюю стальную крышку. О включении сигнализирует значок «0/1» на верхней крышке, подсвечивающийся ярко-синим светодиодом. Расположение индикаторов на верхней плоскости удобнее, чем на торцах. О срабатывании защиты предупреждает значок «!» с противоположной стороны корпуса (начинает светиться красным).

По части силовых подключений — классика. Усилители имеют «сквозные» линейные выходы. Входы реализованы по симметричной псевдобалансной схеме, так что

RCA-разъемы используются одновременно и для линейного, и для высокоуровневого подключений, чувствительность просто выбирается переключателем. Четырехканальник может работать как от одной, так и от двух пар входов. Регулятор чувствительности обрамлен матовым полупрозрачным пластиком — это индикатор, который загорается красным при клиппировании сигнала. Крайне удобная фишка для настройки системы.

Усилители работают в D-классе — на корпусе присутствует значок фирменной технологии NexD, которая используется в том числе и в более дорогих линейках.

Звучание открытое, негрубое и незамысловатое. Драйв и динамика сохраняются даже при значительном увеличении громкости. Звуковую сцену усилитель строит уверенно, объемно и с правильным

масштабом. Музыка слушается легко и комфортно, слух не устает даже при долгом прослушивании.

JL Audio JD400/4 | JD500/1
Мощность RMS (4 Ом), Вт: 4 × 75 | 250
Мощность RMS (2 Ом), Вт: 4 × 100 | 500
Мощность RMS (4 Ом/мост), Вт: 2 × 200
Частотный диапазон, Гц: 12–22 000 | 7–500
КГИ + шум, %: <1 | <1
Соотношение сигнал/шум, дБ: >104 | >80 (макс. мощность); >84 | >60 (1 Вт)
Коэффициент демпфирования: >150 | >1000 (4 Ом); >75 | >500 (2 Ом)
Чувствительность входа, В: 0,2–2/0,8–8
Фильтр ВЧ (JD400/4)/НЧ (12 дБ/окт.), Гц: 50–500
Усиление басов (JD500/1), дБ: 0...+12
RCA-входы и выходы
Автоматическое включение по появлению сигнала или постоянной составляющей на входе высокого уровня
Напряжение питания, В: 12
Предохранитель, А: 40
Размеры, мм: 242 × 180 × 53 | 242 × 190 × 53

★★★★★☆☆☆☆☆

- ▲ Аккуратность исполнения, внимание к конструктивным мелочам
- ▲ Широкие возможности подключения по высокому уровню
- ▲ Наличие линейных выходов
- ▼ Придираться ни к чему не хочется



Сабвуферный динамик BLAM R2S 10 | €115

Один из самых тонких сабвуферов, его монтажная глубина меньше 7 см. Формальные параметры находятся «на грани фола», но динамик при этом исправно выполняет свои обязанности и приносит удовольствие от музыки.

Динамик собран на стальной штампованной корзине и по сабвуферным меркам неожиданно легкий. Ферритовый магнит диаметром 126 мм находится внутри корзины. Снаружи — только нижняя шайба магнитопровода с проточкой для увеличения механического хода диффузора. Наличие осевого канала не позволяет сделать корпус рекордно плоским, за динамиком необходимо оставить хотя бы пару сантиметров.

Звуковая катушка имеет диаметр 50 мм. Линейный ход диффузора заявлен по 6 мм в каждую сторону. Это, конечно, не «насос», но на обычной громкости и при нормальной настройке — более чем достаточно. Поскольку магнит расположен внутри корзины, центрирующая шайба крепится своим внешним периметром не на корзине, а на цилиндрическом опорном элементе.

Подводящие привычно прошиты через центрирующую шайбу, разве что к клеммному терминалу идут более длинными «поводками». Сам клеммный терминал с винтовыми зажимами вынесен наружу. Полипропиленовый диффузор цельный, катушка крепится к нему через конусообразный соединительный элемент. В отличие от большинства динамиков с аналогичными диффузорами подвижная система получилась не очень тяжелой.

Сабвуфер получился совсем не тихим — запаса громкости вполне достаточно. К тому же проблем с мощными усилителями сегодня нет. Саб не боится высокой частоты раздела с мидбасовым звеном и позволяет при необходимости стыковать их вообще хоть на 80–90 Гц.

Басовый удар получается плотным, но не жестким, и при этом обходится без гудящей басовой

«тянучки». Основной конек этого саба — это рок и ритмичная электронная музыка. Бас-гитара не расслаивается на отдельные звуки, бас-бочка остается бас-бочкой, а электронный басовый удар в house или тансе-музыке не размывается гудящей массой. В общем, получается весьма приличный саб для широкого спектра инсталляций.

Максимальная мощность, Вт: 300
Мощность RMS, Вт: 150
Импеданс, Ом: 4
Чувствительность (2,83 В/1 м), дБ: 86,2
Частотный диапазон, Гц: 35–500
Материал диффузора: полипропилен
Диаметр звуковой катушки, мм: 50
Размер магнита, мм: 126 × 15
Монтажный диаметр, мм: 229
Монтажная глубина, мм: 66



- ▲ Чрезвычайно малая установочная глубина
- ▲ Лояльность к выбору объема корпуса
- ▲ Способность работать во free-air (с обязательным сабсоном)
- ▲ Возможность получить бас без тянущихся низкочастотных «хвостов»
- ▼ Кому надо «чтобы долбило сзади», лучше выбрать другой сабвуфер



Корпусный активный сабвуфер JBL BassPro 12 | €165

Легкий в настройке, с достаточным запасом неискаженной громкости, бомбит не по-детски. Кому нужно «мягко и глубоко» и без лишних заморочек с установкой — самое то, что надо.

Конструкция традиционная — корпус со скошенной задней стенкой, порт фазоинвертора выведен на переднюю плоскость. Размеры передней панели — 57 × 37 см, максимальный размер в глубину — 30,5 см. Выполнен корпус не из привычного рыхлого ДСП, а из МДФ. Внутри, там где это нужно, имеются утолщения и распорки. Просто, но грамотно. Фазоинверторное оформление — не просто круглая труба с раскрывами, порт больше похож на экспоненциальный. Его геометрия даже получила собственное название — Slipstream. Все это направлено на уменьшение длины при сохранении частоты настройки, а заодно и снижение струйных призвуков. И это работает.

Диффузор динамика полипропиленовый, со сложным рельефом, увеличивающим конструктивную жесткость. Немного смущает отсутствие защиты для динамика, у предшественника — GT BassPro 12 —

были довольно стильные защитные дуги. Без них сабвуфер выглядит заметно скромнее.

Усилитель — АВ-класса, с преобразователем питания, одноканальный — в корпус посажен на герметик во избежание щелей, что делают далеко не все производители. Встроен в заднюю стенку и слегка утоплен в нее. Больше было бы неэстетично, меньше — не нужно, чтобы радиатор не остался без охлаждения. Под усилителем предусмотрена небольшая выборка, образующая канал для аккуратной укладки кабелей.

Набор регулировок стандартен — чувствительность, регулируемый ФНЧ, бас-буст и оперативное переключение полярности сигнала. Подключать можно не только по линейным входам, но и по высокоуровневым. Необходимая для подключения мелочевка — в комплекте. Плюс проводной регулятор уровня саба.

Сам динамик отдельно не продается и, судя по маркировочным на-

клейкам, сделан конкретно под этот корпусной саб. Диаметр катушки — 2", охлаждение — через осевой канал в керне и отверстия в нижней части конуса под центральным колпачком.

Несмотря на умеренную мощность встроенного усилителя, отдача у сабвуфера совсем неслабая. Бас в целом чистый, без лишних призвуков и гулкости.

Максимальная мощность, Вт: 450
Мощность RMS, Вт: 150
Частотный диапазон, Гц: 30–200
Тип корпуса: с фазоинвертором
Чувствительность входа, В: 0,065–2/0,35–10
Фильтр НЧ (12 дБ/окт.), Гц: 40–200
Усиление басов (45 Гц), дБ: 0...+12
Поворот фазы, °: 0/180
Входы: RCA, высокоуровневый
Напряжение питания, В: 12
Предохранитель, А: 25
Размеры корпуса, мм: 570 × 371 × 232

★★★★★☆☆☆☆☆

- ▲ Чистый бас, отсутствие призвуков на большой громкости
- ▲ Подключение как по линейным, так и по высокоуровневым входам
- ▲ Не требует толстых кабелей питания (достаточно 8 Ga)
- ▼ Нет защитного гриля для динамика



Компонентные и коаксиальные АС Oris JB-65S и JB-652S | €70 и €40

Акустика с открытым и ясным характером звучания, без занудной аудиофильской пристрастности, резкости и крикливости.

Изначально компонентная модель создавалась как универсальная, чтобы ее можно было использовать в системах как с усилителем, так и без. Чтобы достичь этого, в акустике было заложено много компромиссных решений. Звуковая катушка имеет размер 1,5" (в основном используется 1"). Диффузор максимально легкий — из прессованной целлюлозы с полимерным покрытием лицевой стороны, что позволило получить неплохую жесткость и задемпфированность без особого утяжеления.

В обновленной модели НЧ/СЧ-динамики остались без изменений. Твитеры и кроссоверы выполнены в тех же корпусах, но внутри изменились. Так, в кроссоверах добавлен аттенюатор твитера, теперь можно выбирать уровень ВЧ.

Коаксиальная модель JB-652S построена на тех же НЧ/СЧ-динамиках. Только осевых каналов в магнитной системе по понятным

причинам тут нет. Жесткое кольцо с фетровым покрытием под твитером выполняет двойную функцию: прикрывает магнитный зазор и в некоторой степени гасит отражения от тыльной стороны самого твитера.

Для деления НЧ/СЧ и ВЧ было решено обойтись без сложных фильтров и ограничиться ФВЧ первого порядка на твитер. В его роли — пленочный конденсатор. Заметим, что в недорогой акустике чаще используются более дешевые неполярные электролиты.

В инженерном плане акустика изменилась немного. Но главное свое достоинство сохранила — она выходит за рамки своей ценовой категории. 1,5-дюймовая звуковая катушка, шелковые твитеры даже в коаксиальной модели, пленочные конденсаторы в фильтрах, мелочи вроде уплотнителей на фланцах динамиков или клемм для акустических кабелей в комплекте. Обычно все это встречается в более дорогих моделях.

Oris JB-65S

Максимальная мощность, Вт: 180

Мощность RMS, Вт: 90

Импеданс, Ом: 4

Чувствительность (1 Вт/1 м), дБ: 93

Частотный диапазон, Гц: 65–20 000

Материал ВЧ-диффузора: шелк

Материал НЧ-диффузора: бумага

Монтажный диаметр ВЧ-динамика, мм: 48

Монтажная глубина ВЧ-динамика, мм: 21

Монтажный диаметр НЧ-динамика, мм: 143

Монтажная глубина НЧ-динамика, мм: 63

Oris JB-652S

Максимальная мощность, Вт: 180

Мощность RMS, Вт: 90

Импеданс, Ом: 4

Чувствительность (1 Вт/1 м), дБ: 93

Частотный диапазон, Гц: 80–23 000

Материал ВЧ-диффузора: шелк

Материал НЧ-диффузора: бумага

Монтажный диаметр, мм: 143

Монтажная глубина, мм: 63



- ▲ Может работать как от ГУ, так и с усилителями
- ▲ Звучит открыто и легко, но без резкости и крикливости
- ▲ Коаксиалы сохранили характер звучания компонентной модели
- ▲ Шелковые твитеры в коаксиальной модели
- ▼ В прежней версии твитер позволял опускать частоту ФВЧ ниже



8-канальный цифровой процессор Musway DSP68 | €320

Компактный, собран качественно и на достойном «железе». По настройкам — без экзотики, но все необходимое есть. Характер звука не жесткий и не грубый. В свою ценовую категорию вписывается уверенно. В общем, вполне сбалансированный продукт.

Процессор компактный, корпус всего 18 × 12,3 см (плюс разъемы) и высотой чуть больше 4 см. Качество обработки металла и сборки высокое. При длительной работе корпус заметно теплеет, но откровенно горячим не становится.

Процессор имеет 6 аналоговых входов плюс отдельный линейный вход AUX, цифровой оптический вход и разъем для опционального Bluetooth-модуля. С противоположной стороны корпуса сгруппированы все линейные выходы и входы. Шесть линейных входов просто дублируют высокоуровневые. По линейным входам заявлена чувствительность до 5 В RMS, по высокоуровневым — до 11 В RMS. Для большинства штатных систем этого достаточно.

Предусмотрена возможность отрегулировать чувствительность физически, «крутилками». Ее предоставляют не все процессоры. Для

удобства настройки имеется индикатор клипа — тоже полезная штука.

«Математика» обработки сигнала возложена на ADAU1452 от Analog Devices. Приличный чип, который умеет обрабатывать сигнал не только на стандартной частоте дискретизации 48 кГц, но и на 96 и даже 192 кГц. Аналогоцифровое и цифроаналоговое преобразования возложены на PCM3168 от Burr Brown. Этот чип как раз имеет 6 входов и 8 выходов, так что обслуживает весь процессор целиком. В линейной части используются двухканальные операционники MC33078.

Звучание довольно легкое и свободное, но без ледяной колкости. В звуке ничто не раздражает. Звуковая сцена строится без кристальной голографичности, как это умеют более дорогие модели, но просторно, с достаточным объемом «воздуха» между инструментами.

Входы: 6 × высокоуровневых, 2 × AUX RCA, 1 × оптический

Выходы: 8 × RCA предусилителя (настраивается через DSP) до 6,5 В

Интеллектуальный вход высокого уровня с технологией EPS (Error Protection System)

Отношение сигнал/шум, дБ: ≥95

Частотный диапазон (±3 дБ), Гц: 15–22 000

КГИ, %: ≤0,05 (1 кГц, 4 Ом, 90% мощности)

Отдельно настраиваемая входная чувствительность (каналы 1–4/5–6), В:

1–8/4–20

Аудиопроцессор: 32-битный, Analog Devices

производительностью 330 MIPS

Возможность подключения: внешнего USB-адаптера Bluetooth® (BTS и BTA) для потоковой передачи аудио; цифрового пульта дистанционного управления (DRC1) с жидкокристаллическим дисплеем для управления различными функциями аудиопроцессора

Размеры, мм: 181 × 123,5 × 41



- ▲ Компактный
- ▲ Качественные материалы и сборка
- ▲ Есть физическая регулировка чувствительности входов и контроль клипа
- ▲ Возможность подмешивания сигнала с аналоговых входов
- ▲ Софт не требует установки и возни с драйверами
- ▼ Нет алгоритмов суммирования сигналов многополосных штатных систем



2-канальный усилитель

Steg Master Stroke Classe A | €1370

Усилитель с очень деликатным, правильным и живым звучанием. Его главная фишка — естественность, когда слышна каждая деталь, но при этом музыку хочется не разбирать на отдельные звуки, а просто слушать, слушать и слушать.

Усилитель можно называть легендарным. Появился Steg Master Stroke Classe A в середине 2000-х годов, «завоевал аудиофильский мир», и неожиданно пропал. Сейчас компания GT Trading возобновила его производство, причем он по-прежнему Made in Italy. Поставляется усилитель с должным антуражем — в фирменном деревянном кейсе, бережно упакованным в плотный, но мягкий тканевый чехол. Габариты немалые — длина корпуса 46,5 см. Вес — соответствующий.

Компоновка непривычная — на «силовой» стороне остались только терминалы подключения питания, а выходы на акустику расположены рядом с линейными входами. Все клеммы и разъемы утоплены в «колдцы», но RCA-разъемы диаметром до 15 мм заходят без проблем. В боковых стенках скрыты радиаторы с принудительным охлаждением.

Никаких фильтров нет, усилитель предполагает его использование исключительно в серьезных процессорных или аутентичных pure-passive системах. Только регулировки чувствительности.

Основная фишка усилителя — регулировка класса усиления. Причем не просто смещением точки покоя выходных транзисторов, здесь реализована сложная схема выходного каскада, названная Н.Е.А.Р.Т., дословный перевод — «технология управления классом А с высокой эффективностью».

Описание обещает, что при минимальном положении регулятора усилитель работает в режиме А примерно до 1 Вт (на 4 Ом), а выше переходит в режим АВ. А вот при регулировке в максимум усилитель может работать в режиме А уже до мощности 50 Вт. Заявленный частотный диапазон простирается

аж до 250 кГц — запас дает стабильность работы и более правильную передачу импульсного сигнала.

Характер звучания усилителя необычен — довольно редкое сочетание мягкости и высочайшей детальности. Звуковая сцена рисуется без неестественной «кристальной» воздушности, но масштабно, глубоко и просторно. Такой звук очень комфортен и увлекает.

Мощность RMS (4 Ом), Вт: 2 × 100
Мощность RMS (2 Ом), Вт: 2 × 200
Частотный диапазон, Гц: 5–25 0000
КГИ, %: <0,8
Соотношение сигнал/шум, дБ: >101
Коэффициент демпфирования: >36
Разделение каналов, дБ: 73
Чувствительность входа, В: 0,4–5,5
Напряжение питания, В: 10,5–16
Предохранитель, А: 100 (внешний)
Размеры, мм: 466 × 255 × 60

★★★★★★★★☆☆

- ▲ Выдающиеся звуковые возможности
- ▲ Оригинальные схемные решения, которые реально работают
- ▲ Возможность выбирать режим усиления и влиять на звук
- ▼ Повышенный нагрев корпуса



«Морское» головное устройство Hertz HMR 20 | €280

Аппарат выполнен качественно, с вниманием к мелочам, в нем есть все необходимое, и самое главное, все это работает корректно.

В Hertz HMR 20 нет экзотических возможностей, но все сделано толково. Аппарат позиционируется как модель уровня чуть выше среднего. Выполнен в корпусе чуть больше стандартного посадочного места под 3" прибор. Сам корпус имеет высоту всего 5 см, его глубина — 10 см. Исполнение — со всеми полагающимися уплотнениями и прокладками. В описании заявлен класс пыле- и влагозащиты IP66. Плюс в комплекте идет толстый и мягкий резиновый кожух, которым можно прикрыть панель во время стоянки.

Экран небольшой, 3-дюймовый, но полноцветный. Разрешения хватает, чтобы все символы читались без проблем. Обложки альбомов отображаются нормально. Подсветка кнопок равномерная. Цвет можно выбрать в меню из нескольких фиксированных вариантов.

Аппарат позволяет разделить аудиосистему на две зоны (есть воз-

можность управлять громкостью второй зоны отдельно) и добавить в нее сабвуфер. Систему можно построить с отдельными усилителями или использовать встроенный 4-канальный усилитель. А если использовать процессорный усилитель, то возможностей открывается еще больше. Пары каналов собственного усилителя обозначены как Front и Rear, но по регулировкам выходит, что Front — это первая зона, а Rear — вторая.

Плюсом к самому Hertz HMR 20 — проводной пульт дистанционного управления Hertz HMC U1. Пульт компактный, панель всего 7 × 6 см, а глубина — чуть больше 3 см. Подключается к самому ГУ через разъем mini-jack 3,5 мм. Через разъем передаются только сигналы управления.

Список источников относительно стандартен — радиотюнер FM/AM, USB, Bluetooth (версия 5.0), вход AUX, еще можно под-

ключить модуль DAB-тюнера. С флешки через USB-разъем аппарат читает не только привычные MP3, но и файлы в других форматах, включая FLAC. Пусть не Hi-Res, но разрешение вплоть до 24 бит/48 кГц поддерживается. А еще в HMR 20 побеждена нечитаемость кириллицы, названия и тэги наконец-то отображаются не кракозябрами.

Типоразмер: 2 DIN

Дисплей: 3", 640×360, цветной TFT IPS

Выходная мощность, Вт: 4 × 50

Входы: USB (тыловой), AUX (тыловой)

Выходы: 3 × линейные; 1 × сабвуфера; 6-канальный выход Zone 1 + Zone 2 + Sub с уровнем 4 В RMS

Напряжение питания, В: 0,5–16

Bluetooth: 5.0, с возможностью аудиостри-минга



- ▲ Полноцветный ЖК-экран
- ▲ Поддерживает кириллицу в тегах и названиях файлов
- ▲ Поддерживает FLAC
- ▲ Есть возможность подключить пульт Hertz HMC U1
- ▲ Контролирует напряжение в бортовой сети
- ▼ При настройке быстро выходит из меню



2-компонентная акустика Awave KING62C | €300

Акустика многообещающая, но к ней нужен вдумчивый подход.

Имя Awave принадлежит разработчику и производителю из Поднебесной, бренд позиционируется как премиальный для внутреннего китайского рынка car audio. Двухполосная акустика состоит из 6,5" НЧ-динамиков и 3,5" широкополосников. Пассивных кроссоверов в комплекте нет, да они и не нужны: раскрыть такую акустику можно лишь в процессорных системах с поканальным усилением.

УНЧ-динамик корзины литые, моторы небольшого размера, примерно 6,7 см в диаметре. Из дополнительных бонусов — мягкие уплотнительные прокладки с нижней стороны крепежного фланца. Монтажная высота — всего 6,4 см. Диффузоры выполнены из полипропилена. Но без характерных пластиковых призвуков, с очень хорошим внутренним демпфированием. Диффузоры не просто жесткие, а очень жесткие. Свою роль сыграл не только материал, но и криволинейная образующая конусов, в сумме

получилось эффективно. Моторы имеют обращенную конструкцию. Диаметр звуковой катушки не маленький — 2,2" (55 мм). Кольцевой неодимовый магнит расположен внутри. Широкий осевой канал закрыт губчатым материалом. Он работает как акустическая нагрузка, демпфирует движение воздуха.

Широкополосникам отведена главная роль. Размеры — стандартные для 3,5" калибра. Внешний диаметр динамика — 9,3 см, монтажная глубина — 4,4 см. Диффузор и центральный колпачок — алюминиевые. Верхний подвес — тонкая резина. Моторы тоже на неодимовых магнитах, конструкция традиционная, не обращенная. Диаметр звуковой катушки — 0,78" (20 мм). Литая металлическая корзина дизайном повторяет корзину НЧ-динамика — большие окна с тыльной стороны диффузора и под центрирующей шайбой.

На слух звучание очень слитное, непривычно басовитое, с отменной проработкой структуры баса. Ба-

совый диапазон уверенно охватывается самой акустикой. Сабвуфер может и не понадобится. Характер на СЧ и ВЧ нейтральный. Верха без чрезмерной воздушности, но звук не воспринимается как тяжелый.

Мидбасовая акустика KING65

Мощность RMS, Вт: 60

Импеданс, Ом: 4

Чувствительность (1 Вт/1 м), дБ: 88

Частотный диапазон, Гц: 40–1000

Материал НЧ-диффузора: полипропилен

Монтажный диаметр, мм: 166

Монтажная глубина, мм: 64

Широкополосная акустика KING35

Мощность RMS, Вт: 30

Импеданс, Ом: 4

Чувствительность, дБ: 86

Частотный диапазон, Гц: 100–20 000

Монтажный диаметр, мм: 85

Монтажная глубина, мм: 44,1



- ▲ Все от 300 Гц и выше можно возложить на СЧ/ВЧ-динамики
- ▲ СЧ/ВЧ-динамики лояльны к оформлению — объемы от 300 мл и выше
- ▲ Традиционный сабвуфер может не понадобиться
- ▲ НЧ-динамики могут работать в корпусах
- ▼ С инсталляцией придется заморочиться



Мультимедийное головное устройство Pioneer DMH-ZF9350BT | €860

Топовый мультимедийный ресивер в модельном ряду компании с огромным количеством достоинств.

Корпус аппарата имеет стандартный размер 1DIN, экран жестко крепится к нему через кронштейн. Диагональ матрицы 9", но внешние размеры панели 23 × 13 см, так что рамка остается совсем небольшой, и конструкция выглядит вполне изящно. Разрешение матрицы 1280 × 720 — для автомобильного ГУ более чем приличное.

KDMH-ZF9350BT можно подключить две камеры. Одну — обычную заднего вида, вторую — по усмотрению. Например, фронтальную. Переключение между камерами — с экрана. USB поддерживает ток до 3 А. Конструктив более-менее стандартен, в комплекте идут внешний микрофон, GPS-антенна пульт ДУ и прочая нужная мелочевка.

В целом устройство производит приятное впечатление. Мелкие придирки есть, но они касаются в основном самих технологий, нежели их реализаций. Из достоинств аппарата отметим такие. Во-первых, формат с корпусом 1DIN и 9-дюйм-

мовым экраном удобен в установке, тем более, что монитор можно выставлять относительно корпуса почти как угодно. Во-вторых, сам экран реально очень крут — и контрастность, и цветопередача. Одно слово — премиальный. В-третьих, аппарат поддерживает кучу форматов, включая High Resolution Audio и видео в Full HD и с многоканальным звуком в Dolby Digital («упаковкой» в стерео). В-четвертых, аппарат реально хорошо звучит и больше того — в описании указывается сертификация Hi-Res Audio. По настройкам это, разумеется, не отдельный полноценный процессор, но систему с двухполосным фронтом и сабом раздуливает. Плюс парочка «улучшайзеров», работающих вполне корректно. Ну и, наконец, для пользователей CarPlay или Android Auto беспроводное подключение просто на порядок удобнее, чем обычное проводное. В общем, топовый аппарат как он есть.

Поддерживаемые форматы: Ваш iPod, iPhone, смартфон Android; Bluetooth-аудио; в режиме USB: аудиофайлы MP3, WMA, AAC, WAV и FLAC, видеофайлы H.264, MKV, FLV и MPEG4 с разрешением Full HD, видеофайлы Mpeg2, DivX, графические файлы JPEG

Аудио
Эквалайзер: 13-полосный графический
Усилитель, Вт: MOSFET, 50 × 4
3-полосный поканальный режим
Независимая регулировка громкости для каждого источника сигнала
Фильтры ВЧ и НЧ
Автоматический эквалайзер
Временные задержки
RCA-выходы: 3 (передний, задний, сабвуфер)
Высокоуровневые выходы, В: 5
Управление сабвуфером
Улучшение качества звучания сжатых файлов (Advanced Sound Retriever)

★★★★★★★★☆☆☆☆

- ▲ Удобный форм-фактор с большим 9-дюймовым монитором
- ▲ Великолепное качество экрана
- ▲ Серьезный звуковой тракт с мощным чипом DSP
- ▲ Быстро работает даже с большими жесткими дисками
- ▼ С оптикой был бы идеальным вариантом для серьезных аудиосистем
- ▼ Для разъемов USB и HDMI желательна дополнительная фиксация



Головное устройство Prology CMD-300 | €65

Недорого и сердито. Экономия достигнута за счет упрощения некоторых функций. Вопрос в том, насколько они вам нужны и что ставить в приоритет.

Аппарат попадает в сегмент бюджетных ГУ с задержками и поканалкой. Передняя панель несъемная, сегодня это обычное дело. USB и AUX — под сдвижной крышечкой. Можно использовать флешки до 256 Гб, отформатированные в FAT32. Вдобавок к MP3 поддерживается FLAC с разрешением до 16 бит/48 кГц. Глубина корпуса — всего 10 см плюс немного места займут провода. ISO-разъемы выполнены прямо в корпусе. Линейных выходов — три пары. Одна пара — сабвуферная, две других — либо фронт/тыл (в обычной системе), либо твитеры/мидбасовые (в поканалке). Микрофон для Bluetooth встроен в панель. Под внешний предусмотрен разъем, при желании можно докупить. В комплекте идет ИК-пульт карточного типа. Начинка выглядит прилично, пайка аккуратная, разводки от флюса нет.

Подсветка у аппарата — мультицветная, цвет можно задавать

из меню. Или со смартфона через приложение. Долго искать приложение не приходится — на коробке и в инструкции имеются QR-коды с прямыми ссылками в Play Маркет и App Store.

Кнопкой GPS в приложении можно выбрать и запустить на смартфоне приложение для навигации. Подсказки при этом будут транслироваться через аудиосистему независимо от того, какой выбран источник. Мелочь, но удобно. Одна из задач приложения — переключать источники и управлять воспроизведением. Когда музыка играет с USB-флешки, можно последовательно переключать треки. Переключаться между папками можно только кнопками на самом ГУ. Если переключиться на источник BT Music, автоматически начинают играть треки, записанные в память смартфона. К настройке радио вопросов нет, тут все лаконично, технологично, прагматично.

К приложению сильных замечаний нет. Единственное, оно не удерживает экран смартфона включенным, а это иногда нужно. Но при необходимости в настройках Android можно исправить это вручную.

Типоразмер: 1DIN
Поддерживаются карты (USB-накопители) объемом до, Гб: 256
Поддерживаемые форматы: MP3, FLAC, WAV
Мощность, Вт: 4 × 55
Встроенный DSP
Эквалайзер: 25 полос
Входы/выходы: 4-канальный аудиовыход RCA, аудиовход mini-jack 3,5 мм на передней панели, 2 × аудиовыхода RCA на сабвуфер, вход mini-jack 3,5 мм для доп. внешнего микрофона Bluetooth



- ▲ Недорого, есть задержки и поканалка
- ▲ Три пары линейных выходов
- ▲ Управление по Bluetooth со смартфона через приложение
- ▲ Мультицветная подсветка
- ▼ Микрофон предусмотрен, но в комплект не входит
- ▼ Приложение не удерживает экран включенным
- ▼ Крутизна фильтров при поканалке не выше 12 дБ/окт.

Компонентная акустика

BLAM 165 ES

Валерий Ким

Резюме

Комплект с великолепными возможностями, которые раскрываются даже в варианте быстрой замены штатной акустики,

Цена в рознице:
BLAM 165 ES:
€95
BLAM 165 ES:
€75



Новая линейка акустики «начального уровня» BLAM EXPRESS разработана специально для быстрой и беспроблемной замены штатных динамиков наиболее распространенного калибра 6,5 дюймов. Это позволит перейти на новый уровень и услышать «французский звук» без каких-либо модификаций автомобиля. Помимо компонентного набора, в серию входят также коаксиальные динамики BLAM 165 ES того же калибра.

Экспрессом в хай-фай. Действительно, «экспресс», замена мидбасов сводится лишь к снятию облицовок дверей и замене штатных коннекторов. Чтобы обеспечить универсальность комплекта, разработчики не стали связываться с каким-то определенным типом коннекторов (у всех автопроизводителей они разные), и поставили самые обычные «лапки». Немного больше работы будет с установкой твитеров — и то лишь в том случае, если штатные места и штатная проводка для них не предусмотрены.

Импеданс компонентов снижен (2 Ом у мидбаса, 3 Ом у твитера). Это позволит получить максимум эффективности даже с тоненькой штатной проводкой, сопротивление которой может достигать 1 Ом. Номинальная мощность комплекта заявлена 60 Вт, максимальная — 120 Вт при полосе воспроизводимых частот 65 Гц–25 кГц.

Динамики сделаны основательно, но просто, без лишних элементов — работать им в штатных местах, поэтому сетки в комплект не входят. Зато на усиливающем

кольце нашлось место для девиза DRIVEN BY PASSION (буквально — «движимый страстью»). Насколько «французская страсть» проявляется в звучании, выясним чуть позже, а пока ознакомимся с компонентами.

Диффузор динамика целлюлозный, с полимерным покрытием лицевой стороны, легкий, но достаточно жесткий. Ход диффузора 2,8 мм. Подвес диффузора из бутылкаучука дополнительно усилен мощным пластиковым кольцом, приклеенным к штампованному диффузородержателю с рельефными ребрами жесткости. Магнитная система вентилируемая, диаметр звуковой катушки 25 мм. Подводящие проводники свободные.

Габариты динамика стандартные, посадочная глубина позволяет без проблем установить его в штатное место.

Твитер «без фрика». Купол шелковый, его диаметр 20 мм. Сетка несъемная. Диаметр корпуса 35 мм, высота — 16 мм.

В комплект входят чашки для трех вариантов крепления — для врезки, на плоскость и под углом.

Твитеры в чашках для врезки и для установки на поверхность можно ориентировать. Для извлечения твитера из чашки нужно повернуть доньшко против часовой стрелки — оно снабжено байонетным креплением. В косой чашке твитер фиксируется байонетным креплением без возможности ориентации.

Кроссовер первого порядка предусмотрен только для твитера — это позволяет подводить к мидбасу максимум мощности и снижает фазовые искажения в зоне совместной работы твитера и мидбаса. В оригинальной документации кроссовер назван аудиофильским — и неспроста, при всей простоте он вполне соответствует этому титулу.

Кроссовер неразборный, но поскольку в нем всего один конденсатор, установить его номинал удалось и без вскрытия — достаточно замкнуть выход, а вход подключить к универсальному тестеру.



Твитер «без фрака». Купол шелковый, его диаметр 20 мм. Сетка несъемная. Диаметр корпуса 35 мм, высота — 16 мм

Измерения показали 4,987 мкФ и 5,124 мкФ (тестер отобразил их в нанофарадах, делим на 1000). Для стандартного номинала 5,1 мкФ (а кто бы стал ставить нестандартный — это уже спецзаказ) отклонения составляют -2,2% и +0,47% соответственно. Сам конденсатор пленочный, отклонения емкости от номинала соответствуют довольно высокому классу точности — массовые пленочные конденсаторы чаще всего имеют допуск 10%, а оксидные — минимум 30%.

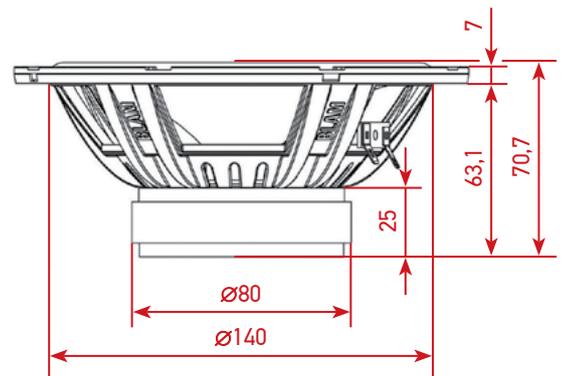


Диффузор динамика целлюлозный, с полимерным покрытием лицевой стороны, легкий, но достаточно жесткий

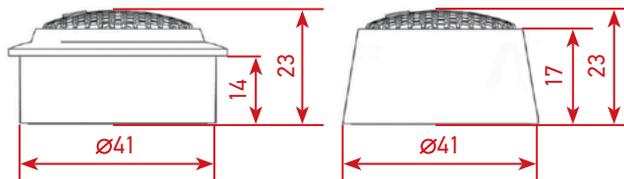
Комплект тестировался «как есть», в состоянии поставки. Звучит сочно, бас неплох даже в собственном исполнении (хотя сабвуфер не возбуждается). Басовые партии гитары и контрабаса звучат вполне сбалансировано, бас четкий, без малейших признаков гудения. Перегрузочная способность на низких частотах хорошая, перегрузить динамики штатным головным устройством нереально — оно раньше само устанет. Среднечастот-



Магнитная система вентилируемая, диаметр звуковой катушки 25 мм



Габариты динамика стандартные



Твитеры в чашках для врезки и для установки на поверхность

быстрой замены штатной акустики, не говоря уже о более продвинутых способах. Цена вопроса не копеечная, но гуманная, найти за эти деньги звучащий комплект непростое — так что не зевайте.

ный диапазон ровный и детальный, звучание инструментов слитное, акустическая гитара и скрипки натуральны. Высокочастотный диапазон яркий и звучный, тарелочки-треугольнички очень хороши. В целом — комфортное, совершенно «домашнее» звучание.

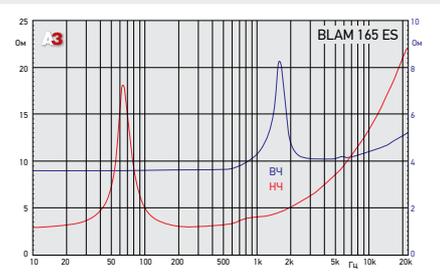
Потенциал динамиков очень высокий, а в варианте с двухполосным усилением и цифровым процессором можно получить впечатляющие результаты — тем более, что частотная коррекция потребуется минимальная.

Комплект с великолепными возможностями, которые раскрываются даже в предлагаемом варианте

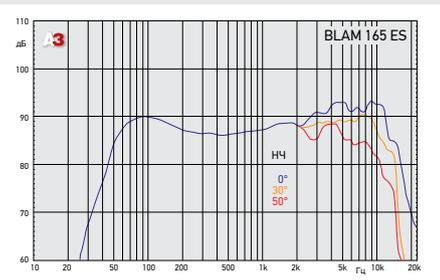


Кроссовер неразборный

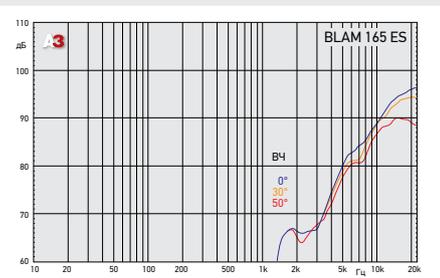
Заявлена номинальная мощность 60 Вт, максимальная — 120 Вт при чувствительности 93,5 дБ (2,83 В). Импеданс комплекта — 2 Ом, поэтому при 2,83 В будет развиваться мощность 4 Вт и для перехода к привычным 1 Вт/1м приведенное значение чувствительности нужно снизить на 6 дБ — получится 87,5 дБ/Вт/м. В фирменной инструкции, кстати, приведены уже реальные цифры. Диапазон воспроизводимых частот комплекта 65 Гц–25 кГц



Z-характеристики компонентов. Обратите внимание на масштаб



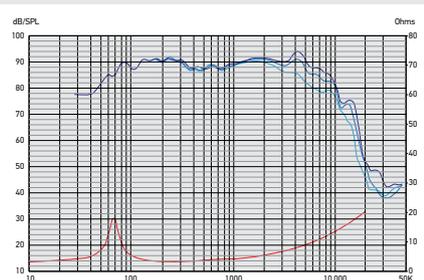
АЧХ низкочастотного динамика делает честь многим широкополосным собратьям — гладкая в области средних частот и укладывается в довольно узкий допуск. Осевая АЧХ простирается до 12 кГц (правда, это не наш случай), а угловые (а этот случай уже наш) позволяют ставить динамик в штатное место без доворота — даже под углом 50 градусов заметный спад отдачи начинается лишь выше 8 кГц



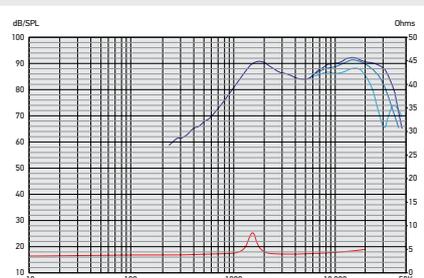
АЧХ твитера совместно с кроссовером. Фильтр первого порядка не смог полностью подавить резонансный выброс на 1,7 кГц, но он ослаблен на 30 дБ относительно рабочего участка. Угловые характеристики купола радуют, разворот в основном влияет на уровень сигнала. Частота среза фильтра примерно 8 кГц

Параметры Тила-Смолла	НЧ		ВЧ	
	Заявка	Факт	Заявка	Факт
R_e , Ом	2,5	2,7	3,52	3,6
F_{s1} , Гц	67,66	63,98	1589	1276,0
V_{AS1} , л	11,02	12,83	—	—
M_{MS1} , г	12,42	12,62	—	—
B^1 , Тл*м	4,18	4,22	—	—
Q_{TS}	0,67	0,73	—	0,65
Q_{ES}	0,78	0,89	—	0,77
Q_{MS}	4,52	4,29	—	4,22
dB_{SPL} , дБ/Вт/м	88,3	87,69	86,4	—

Надо заметить, что все попадания практически «в яблочко». Отклонения минимальные, и отнюдь не в худшую сторону. Что сказать — мастерство, его не скроешь. Добротность для дверных динамиков просто идеальная, чуть выше баттервогтовской, но без фанатизма, исключительно для четкого, упругого баса — и не более того



Для сравнения — фирменная АЧХ из документации. Диапазон чуть уже (перестраховались), неравномерность АЧХ на ВЧ чуть меньше, но в целом — то же самое



Для сравнения — фирменная АЧХ из документации. Правда, наша аппаратура до 50 кГц не дотягивает, но на участке 8–20 кГц картина одинакова

Результирующая АЧХ комплекта будет зависеть от расположения компонентов и их ориентации. Пищалки рекомендуются нацеливать на слушателя с точностью до 15 градусов

Нелинейные искажения комплекта довольно низкие, паразитные колебания эффективно демпфируются материалом диффузора

100–300 Гц	1,0%
300–1000 Гц	0,45%
1–3 кГц	0,32%
3–10 кГц	0,8%

При тестировании

Слушали:

- Альбом LOVE, 2018 by Michael Bublé, пісня Love You Animore
- Альбом Djesse Vol. 2, 2019 by Jacob Collier, пісня Moon River

BLAM 165 ES

Технические характеристики

Максимальная мощность, Вт: **120**
 Мощность RMS, Вт: **60**
 Импеданс, Ом: **2**
 Чувствительность (2,83 В/1 м), дБ: **93,5**
 Частотный диапазон, Гц: **65–25 000**
 Кроссовер: **6 дБ/окт.**
 Материал НЧ-диффузора: **бумага**

Pro

- ▲ Комфортное, совершенно «домашнее» звучание
- ▲ Бас неплох даже в собственном исполнении
- ▲ Очень высокий потенциал динамиков

Contra

- ▼ Цена не копеечная, но гуманная

Оценки

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

Вердикт 7,3

Усилитель

Zarco ST-4B

Валерий Ким

Резюме

Усилитель с приятным звучанием и оптимальным набором фильтров для базовой системы «фронт+саб»

Цена в рознице:
€130



Конструкция и качество исполнения усилителя Zarco ST-4B отвечают самым строгим требованиям, а оснащение ориентировано на самые распространенные варианты применения.

В эпоху процессоров и многоканальных систем в тренде вскоре будут «чистые» усилители,

не отягощенные лишними регулировками. Уровень сигнала — и точка. А для систем традиционной

структуры оснащение усилителя можно сделать специализированным в соответствии с наиболее ожидаемым вариантом применения. И для четырехканального усилителя ответ на этот вопрос искать не нужно — фронт и сабвуфер, это верных 90% попаданий. Это резерв качества, упрощение и удешевление конструкции — и таким путем идут многие производители.



Все силовые соединения выведены на одну сторону корпуса, колодки рассчитаны под стандартные «вилочки»



На другом торце находятся две пары входов и пара линейных выходов без обработки сигнала. В уголке — разъем входов высокого уровня

При тестировании использовались:

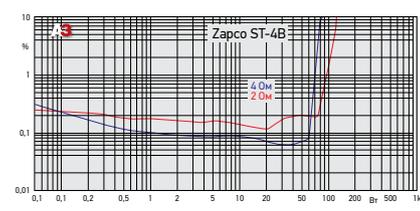
Аудио



A String of Pearls 20 Original Big Band Hits

Перечень заявленных параметров усилителя по нынешним временам можно считать исчерпывающим — указана не только мощность и диапазон рабочих частот (20 Гц–20 кГц, ±1 дБ), но и ряд других параметров: коэффициент нелинейных искажений (не более 0,2%), отношение сигнал/шум (>97 дБ) и разделение стереоканалов (не менее 45 дБ)

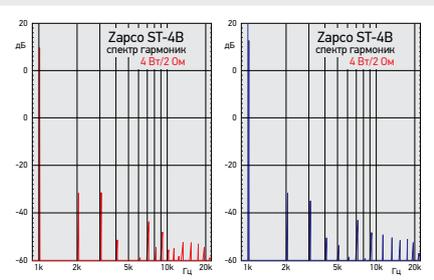
	Заявка	Факт
Номинальная мощность (4/2 Ом при КНИ 1%), Вт	65/90	70/95
Максимальная мощность (4/2 Ом при КНИ 10%), Вт	—	85/115
Мощность в мостовом включении (4 Ом), Вт	2 × 180	2 × 180
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 P _{max} , 4/2 Ом)	<0,2%	0,11/0,18
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом)	—	0,1
Диапазон входной чувствительности (LOW), В	0,25–5	0,22–5,1
Чувствительность, дБ/Вт (1 м)	85,9	83,5



Кривая искажений типичная для класса АВ с правильно выбранным и не слишком малым током покоя выходного каскада. Вместо уже привычной «галки» с выраженным минимумом искажений мы видим примерно постоянный их уровень во всем диапазоне мощностей, с незначительным ростом на микромощностях

Наш сегодняшний гость оснащен в соответствии с этими тенденциями и ориентирован, прежде всего, на структуру «фронт-тыл» и «фронт+саб», хотя не возбраняется не оговоренный в инструкции вариант «фронт 2,5 полосы». Предусмотрена возможность мостового включения. Причем не только mixed топа для сабвуфера, но и в два мостовых стереоканала — если уж хочется сразить окружающих наповал, но кроссоверы в этом случае придется отключить — они не одинаковые. В серию входят также двухканальный Zapco ST-2B и моноблок АВ-класса Zapco ST-1B, выполненные по сходной идеологии.

На нагрузке 2 Ом рост искажений начинается уже на средней мощности, и они во всем диапазоне примерно вдвое выше, чем на нагрузке 4 Ом. Однако заявленного предела 0,2% они достигают лишь на пороге номинальной мощности. Это означает достаточный ток покоя и удачно выбранную глубину обратной связи. Немало усилителей с исчезающе малыми процентами гармоник звучат уныло и безжизненно именно из-за очень глубокой обратной связи. Да, она показывает красивые результаты на «синусе», но музыка состоит из звуков, а не синусоид



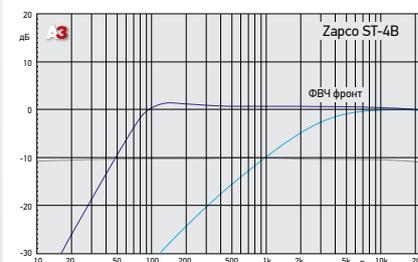
Для звучания важен не общий уровень гармоник, а их количественный и качественный состав — звучат (или не звучат) именно гармоники, а не проценты. На спектрограммах видно, что присутствуют в основном вторая и третья гармоники, причем на двухомной нагрузке их уровни равны. Вторая гармоника — это «индивидуальность» выходных транзисторов, третья — обязательный признак двухтактного каскада, остальной мелкий мусор можно не принимать во внимание

Стройный черный корпус усилителя из экструзионного алюминиевого профиля снабжен небольшими ребрами, увеличивающими площадь охлаждения. Торцевые крышки и днище из тонкого стального листа закреплены винтами-саморезами.

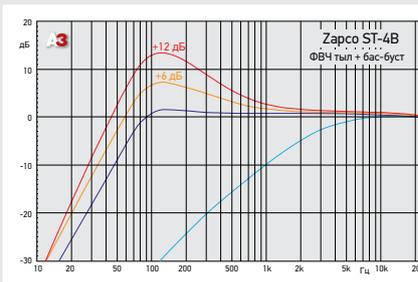
Все силовые соединения выведены на одну сторону корпуса, колодки рассчитаны под стандартные «вилочки». Предохранитель на 40 А — стандартный вилочный.

На другом торце находятся две пары входов и пара линейных выходов без обработки сигнала — пригодится при включении нескольких усилителей «в линейку» или для подачи сигнала одним кабелем на

С искажениями и мощностью разобрались, остались фильтры. Начнем с фронтальных каналов, там только ФВЧ — и точно такой же должен быть и в тыловых



Фильтр ВЧ перестраивается как заявлено, от 80 Гц до 3 кГц. Но добротность в процессе перестройки изменяется. На этом же графике приведена АЧХ усилителя с отключенным фильтром, она сдвинута на 10 дБ вниз для читабельности. Зависимость полосы пропускания от сопротивления нагрузки не обнаружена



ФВЧ тыловых каналов ведет себя совершенно аналогично фронтальным, но в дополнение к фильтру можно включить бас-буст. Это позволяет без ненужного насилия скорректировать АЧХ низкодобротных динамиков с ранним спадом отдачи

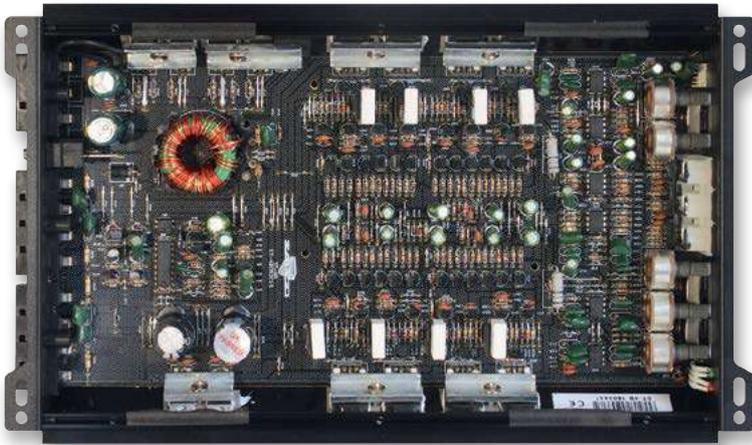
обе пары каналов. Переходники-замыкатели можно изготовить из прутка диаметром 3,1–3,2 мм или пары RCA-пап. В уголке притаился разъем входов высокого уровня.

Начнем с пары каналов FRONT. Так будет понятнее внутренняя структура усилителя. Эта пара оснащена только отключаемым ФВЧ с диапазоном перестройки 80 Гц–3 кГц, то есть может работать и с широкополосным фронтом, и с СЧ/ВЧ-звеном в варианте «2,5 полосы». Можно и с отдельным твитером — но ограничивать полосу мидбаса в таком варианте придется извне. Пара каналов REAR оснащена таким же ФВЧ и дополнена «сабвуферным кано-

ном» — ФНЧ с диапазоном перестройки 50–250 Гц и бас-бустом. Он широкополосный, со средней частотой настройки 70–80 Гц и двумя фиксированными уровнями +6 и +12 дБ. Полосовой режим работы фильтров не предусмотрен, бас-буст работает во всех вариантах — и с фильтрами, и в широкополосном режиме.

Высота корпуса усилителя всего 52 мм, габариты 182 × 280 мм, «лапки» увеличивают длину до 310 мм.

Монтаж усилителя довольно плотный и аккуратный, причем весь выполнен на одной плате, без дополнительных модулей. В левой



Высота корпуса усилителя всего 52 мм, габариты 182 × 280 мм, «лапки» увеличивают длину до 310 мм

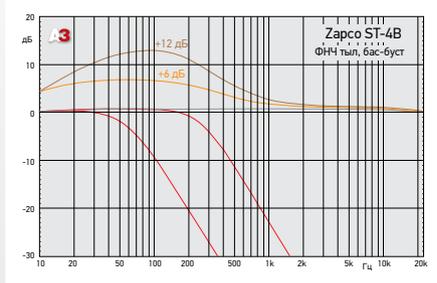
верхней части фото — полевые транзисторы преобразователя напряжения, в нижней — диодные сборки. В средней части платы полностью дискретные усилители мощности, работающие в классе АВ. Справа — предварительные каскады и кроссовер, там применены распространенные операционные усилители JRC4558D. SMD-компоненты не замечены — что не может не радовать, без них лучше.

Звучание усилителя оказалось приятным во всем диапазоне мощностей — от малой до большой, его можно охарактеризовать как «домашнее», чуть теплое. Средние частоты ровные, без окраски. Басовый регистр мощный и наполненный, запас мощности обеспечивает отличную макроди-

намику. Микродинамика хорошая, передача глубины и объема чуть упрощена — наверное, я придираюсь. Высокие частоты аккуратные, без нарочитости.

Тепловой режим усилителя просчитан хорошо, после часа работы на средней мощности корпус был довольно теплым на ощупь — это наводит на мысль о том, что ток покоя выходного каскада не самый маленький. Длительная гонка на максимуме не проводилась из-за ограниченных возможностей источника питания.

Усилитель производит очень приятное впечатление. Набор фильтров оптимален для базовой системы «фронт+саб», возможен поканальный фронт «2,5 полосы». Для более сложных вариантов —



ФНЧ тыловых каналов — строго второго порядка, диапазон перестройки 20–250 Гц соответствует заявке. На этом же графике приведены и АЧХ бас-буста в широкополосном режиме. Что получится при совместном использовании буста и ФНЧ — догадаться нетрудно

процессор вам в помощь. Остальные характеристики отлично сбалансированы: искажения хоть и не рекордно — но низкие, мощность не фантастическая — но солидная, звучание — очень вкусное. Прекрасный выбор!

Zarco ST-4B

Технические характеристики

Мощность RMS (4 Ом), Вт: **4 × 65**
 Мощность RMS (2 Ом), Вт: **4 × 90**
 Мощность RMS (4 Ом / мост), Вт: **2 × 180**
 Частотный диапазон (±1 дБ), Гц: **20–20 000**
 КГИ+шум, %: **<0,2**
 Соотношение сигнал/шум, дБ: **>97**
 Разделение каналов, дБ: **>45**
 Чувствительность входа, В: **0,25–5**
 Режимы работы кроссовера каналов 1–2: **HPF/Full**
 Режимы работы кроссовера каналов 3–4: **LPF/Full/HPF**
 Фильтр ВЧ-каналов 1–2, Гц: **80–30 00**
 Фильтр ВЧ-каналов 3–4, Гц: **80–30 00**
 Фильтр НЧ-каналов 3–4, Гц: **50–250**
 Усиление басов каналов 3–4, дБ: **0/+6/+12**
 RCA-входы и выходы
 Высокоуровневые входы
 Напряжение питания, В: **12**
 Предохранитель, А: **40**
 Размеры, мм: **280 × 182 × 52**

Pro

- ▲ Приятное звучание во всем диапазоне мощностей
- ▲ Аккуратные высокие частоты
- ▲ Характеристики отлично сбалансированы

Contra

- ▼ Передача глубины и объема чуть упрощена

Оценки

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

Вердикт **7,3**

Бездисковый ресивер

Kenwood KMM-BT206

Железный Шихман

Резюме

Более чем достойный аппарат, радующий не только слух, но и глаз.

Цена в рознице:
€80



Бездисковый ресивер Kenwood KMM-BT206 — первый аппарат, который поддерживает голосовое управление Alexa и приложение Spotify. А также (но уже не впервые) приложения Kenwood Remote и Kenwood Music Mix. По каналу Bluetooth можно одновременно подключить два смартфона в режиме hands-free и до пяти (!) смартфонов в режиме воспроизведения музыки.

У раз уж зашла речь про Bluetooth, стоит привести некоторые подробности — ибо все фишки этого аппарата так или иначе связаны с этой технологией. Сюда непосредственно относятся и две выделенные клавиши в левой части панели: телефон и вызов Alexa. Поддержка профиля HFP 1.7 (технология Wide Band Speech) позволяет значительно повысить качество передачи речи в режиме hands-free, причем телефонами можно пользоваться одновременно. По каналу Bluetooth обеспечивается передача потокового аудио с высоким качеством (это медиа-приложения смартфона или планшета), а профиль AVRCP1.6 дает возможность удобной навигации по медиатеке смартфона прямо с головного устройства. Помимо этого, поддерживается прямое управление воспроизведением с iPhone при его подключении к высокоскоростному соединению USB 2.0 и технология Rapid Charge (зарядка током до 1,5 А по стандарту BC 1.2). Кстати, по USB поддерживается High Resolution Audio до 24 бит/96 кГц. И даже на уровне платформы High Resolution Audio каким-то таин-

ственным образом связан с наличием Bluetooth.

Значительные изменения затронули программное обеспечение для работы с iPhone. Внедрен протокол IAP2 с новыми возможностями: теперь плей-лист переносится в память ресивера (до 20 000 композиций), для iTunes предусмотрен отдельный плей-лист. Старые «яблочные» модели более не поддерживаются — отныне соединение только через кабель Lightning, участвуют модели iOS 12.1 или старше, в том числе iPod6G, iPhone5s и более поздние.

Аудиосекция оснащена звуковым процессором с хорошо знакомыми функциями — двух- или трехполосный кроссовер, задержки, эквалайзер и фирменные алгоритмы обработки сигнала. Kenwood Sound Reconstruction повышает верхнюю границу воспроизводимого частотного диапазона и делает звучание более легким и детальным, Space Enhancer придает звучанию объемность, Sound Realizer делает звучание баса более насыщенный без увеличения нагрузки на акустические системы и сабвуфер, Stage EQ создает ощущение поднятия звуковой сцены на уровень лобового стекла при низком расположении

динамиков. Наконец, функция Drive EQ корректирует АЧХ с учетом дорожного шума для более разборчивого звучания на небольшой громкости и служит хорошим дополнением к системе тонкомпенсации. Подробности — в разделе «Измерения».

Глубина корпуса 100 мм стала стандартом для бездисковых ресиверов. Это позволяет устанавливать ресивер даже в проблемные панели с ограниченным пространством и дает больше инсталляционных возможностей при апгрейде штатных аудиосистем.

Аппарат оснащен одной парой переключаемых линейных выходов (тыл/сабвуфер) с напряжением 2,5 В. Рядом — вход для стандартного выносного микрофона Kenwood, входящего в комплект. Вы знаете, как он выглядит — иллюстрации будем экономить, у нас еще Alexa впереди...

Цвет подсветки кнопок красный, символов экрана — белый. Без voluntаризма...

Не будем отвлекаться на частности — читается все, что заявлено (файлы MP3, WMA, AAC, WAV, FLAC до 96 кГц/24 бит). Приемник тоже работает, как часы — иное было бы удивительным. Как обычно, все настройки вызываются нажатием энкодера, первым пунктом стоят звуковые настройки. Изучение меню показало, что принципиальных отличий от предыдущих моделей нет, поэтому сейчас лишь перечислим основные моменты, а подробное знакомство отложим до следующего раздела.



Глубина корпуса 100 мм стала стандартом для бездисковых ресиверов

По традиции, в этом аппарате предусмотрена «ленивая» настройка. Если в соответствующих пунктах конфигурации указать тип автомобиля, размер и места расположения динамиков и положение слушателя — то частоты среза (сообразно калибру) и усредненные расстояния будут подставлены в настройках. Их можно подкорректировать вручную через меню, или, с несравненно более удобным графическим интерфейсом — через приложение на смартфоне Kenwood Remote.

В группе звуковых эффектов, как и прежде, находятся фирменные функции динамической обработки сигнала SPACE ENHANCER и SOUND REALISER. А также два варианта коррекции АЧХ — DRIVE EQ и STAGE EQ.

В группе настроек кроссовера и временных задержек без изменений. Кроссовер настраивается принятым у Kenwood образом. В режиме 2WAY доступны четыре значения крутизны, а в режиме 3WAY — только два. Во фронтальных каналах в режиме 2WAY есть очень удобный режим



Аппарат оснащен одной парой переключаемых линейных выходов (тыл/сабвуфер) с напряжением 2,5 В

«полочной» коррекции для выравнивания отдачи твитера при работе с пассивным кроссовером. Частота начала коррекции выбирается в широком диапазоне. В режиме 3WAY у твитера появляется обычный фильтр ВЧ с регулировкой частоты среза, крутизны, усиления и переключением фазы (одновременно для двух каналов), а у мидбаса — полосовой фильтр. В любом режиме на сабвуферном линейном выходе можно включить ФНЧ с частотой среза 30–250 Гц.

Аппарат поддерживает музыкальный сервис Spotify и голосовой ассистент Alexa. Собственно, и других музыкальных сервисов немало, на Spotify свет клином не сошелся. Мне же было интереснее заняться детищем Amazon. Для связки был использован планшет, поскольку скриншоты с моего компактного телефона пришлось бы разглядывать с лупой.

Alexa — это инструмент для голосового управления любым «умным» устройством, если оно подключено к сети Интернет. Ворота, освещение, розетки, ТВ, весь умный

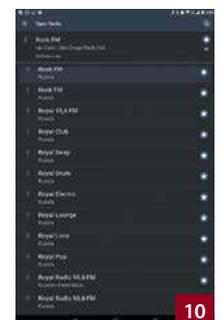
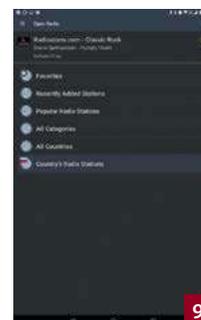
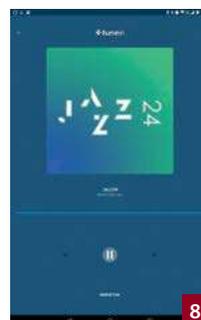
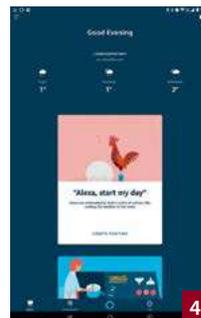
дом... Но у нас задачи гораздо скромнее — управление только головным устройством КММ-ВТ206. Краткая русская инструкция по поводу этой функции отсылает к европейской версии. В переводе и в виде пошаговой инструкции это выглядит так:

1. Создать аккаунт на www.amazon.com
2. Установить на смартфон/планшет последнюю версию Alexa
3. Убедиться в наличии интернет-соединения
4. Убедиться в наличии Bluetooth-соединения с Kenwood КММ-206
5. Запустить Alexa и выполнить одно из двух:
 - перейти по ссылке <https://kenwood.com/car/alexa>
 - назначить КММ-206 вручную на вкладке Devices (нажать <+>, «Add Device» и выбрать «Headphones», а затем КММ-206)

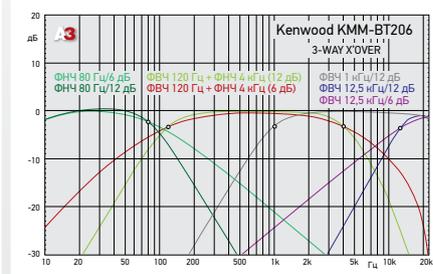
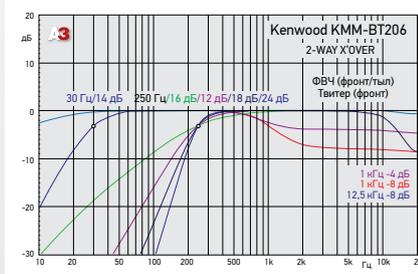
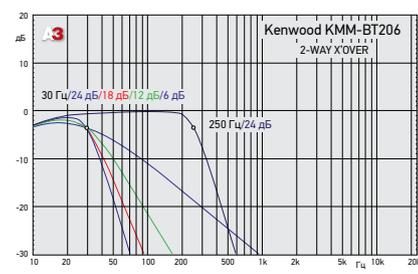
Засады начались уже со второго пункта. Play Market обрадовал меня тем, что для моей страны это приложение не подходит, для моего планшета не сертифицировано — и вообще: «гуляй, Вася». Но добрые люди уже обо всем позаботились, по запросу «Alexa скачать приложение» вываливается куча ссылок на любую вкус. Я использовался прямой <http://bit.ly/2yd3zvz>, не требовавшей дополнительных действий. Версия не самая свежая, зато сразу можно установить обновление.

При запуске приложения пришлось все же раскритиковать свое местоположение — но на функциональности это не сказалось, встроенного запрета на применение «не по адресу» в приложении нет. А дальше — настройки.

Настройки магазинов и телефонных звонков я проигнорировал, но сменить мили и градусы Фарен-



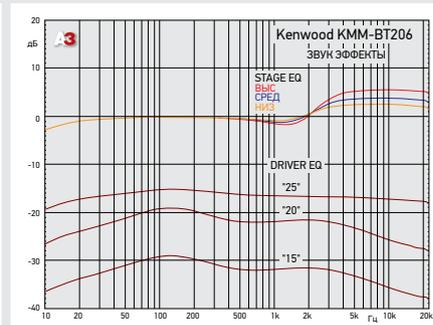
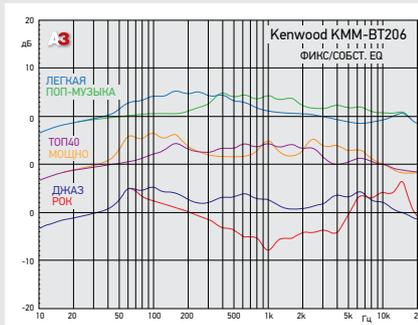
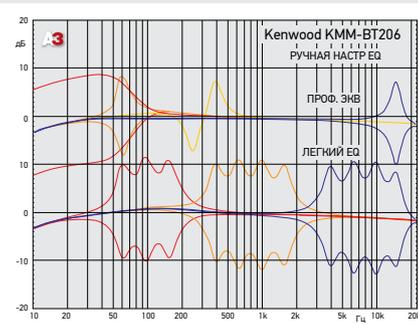
Все функции уже хорошо известны, порядок настройки — тоже. Для разнообразия начнем с кроссовера, там все просто и понятно. Настройки фильтров зависят от выбранной конфигурации системы (2WAY/3WAY). Выбор производится из режима STANDBY одновременным нажатием кнопок 4 и 5 на несколько секунд. По умолчанию и после принудительного сброса настроек включен двухполосный режим



В двухполосном режиме фильтр НЧ в канале сабвуфера перестраивается от 30 до 250 Гц (30/40/50/60/70/80/90/100/120/150/180/220/250 Гц/откл.), на выбор предлагается четыре значения крутизны. Частота среза отсчитывается по уровню -3 дБ

Такой же ряд значений частоты среза и крутизны предлагается и для ФВЧ фронтальных и тыловых каналов, они настраиваются независимо. Для фронтальных каналов, кроме того, можно выбрать частоту перегиба «полочной» коррекции АЧХ в полосе твитера (от 1 до 12,5 кГц) и степень ослабления: до -8 дБ с шагом 1 дБ, независимо для левого и правого каналов

В трехполосном режиме остается только два значения крутизны фильтров — 6 и 12 дБ/окт, частоты раздела можно выбирать независимо — с разномом или с перекрытием. Частоты раздела сабвуфер/мидбас 30/40/50/60/70/80/90/100/120/150/180/220/250 Гц/откл., мидбас/твитер — 1/1,6/2,5/4/5/6,3/8/10/12,5 кГц, в полосе твитера ФВЧ неотключаемый — своего рода «защита от дурака»



В числе пользовательских настроек — одновременный выбор добротности всех полос (1,35, 1,5, 2,0), переключение характеристики нижней полосы из эквалайзерной в тембровую («Расширение баса»). В режиме «ЛЕГКИЙ EQ» полосы объединяются в три группы (НЧ, СЧ, ВЧ), регулировка добротности в этом режиме не предусмотрена. Уровень регулируется в пределах ±9 дБ шагами по 1 дБ в полосах 62,5 Гц, 100 Гц, 160 Гц, 250 Гц, 400 Гц, 630 Гц, 1 кГц, 1,6 кГц, 2,5 кГц, 4 кГц, 6,3 кГц, 10 кГц, 16 кГц. В «облегченном» режиме полосы 250 Гц и 2,5 кГц «прибиты к нулю» и не регулируются

Предустановки грамотные, для наглядности графики сгруппированы «по непохожести». Изменилась коррекция средних частот в режиме ROCK, звучание стало более напористым

Максимальной громкости соответствует отметка 35, шаг регулировки 2 дБ. Фирменная функция DRIVE EQ(эквалайзер движения) вводит коррекцию в области средних частот и верхнего баса. Функция STAGE EQ призвана компенсировать низкое расположение твитеров

гейта на километры и Цельсия все же пришлось — поздно уже менять привычки [1–4]...

А с настройкой на голос вышел облом... Система заточена на английский, и мой неистребимый акцент встал ей поперек микрофона, понимать меня она отказывалась. Категорически, несмотря на все мои усилия. Сцена до боли напоминала эпизод обучения языку по методу капитана Врунгеля. Правда, в отличие от старшего помощника Лома, меня

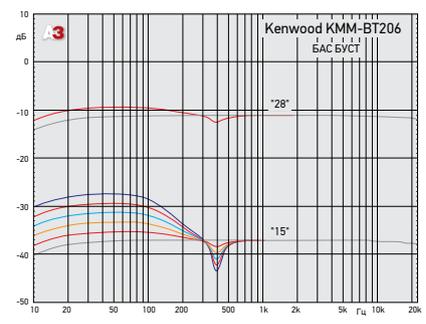
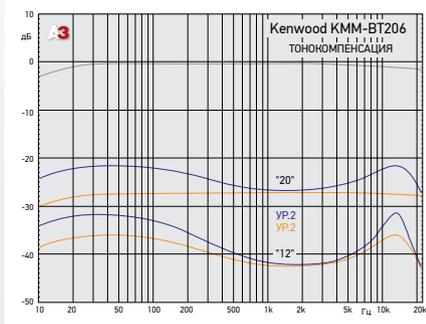
в психушку не увезли, обошлось. Учтите языки смолоду! Или ждите, пока Kenwood «Алису» приспособит...

Сколько не просил я: Alexa, play music — не реагировала, бесчувственная тварь, программа. Пришлось по-старинке нажимать иконки. При первоначальном запуске выводится список локальных станций и глобальные сервисы (платные и с регистрацией — проходим мимо). После того как я наугад ткнул в несколько икон, они перекочевали в верхнюю часть экрана.

Если нажать на иконку уже там — она развернется на весь экран [5–8].

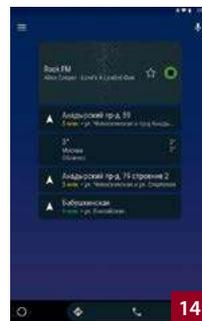
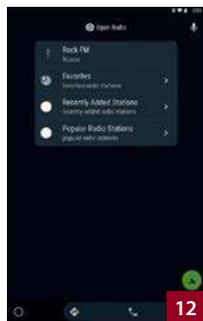
Качество звучания предлагаемых интернет-станций оказалось вполне приемлемым, джаз — он такой джаз, нужно только учесть, что некоторое время занимает буферизация данных и звук появляется не сразу. Заодно появился повод сравнить звучание и работу с уже испытанным приложением Open Radio.

Группировка вещателей здесь выполнена иначе, да и текстовое пред-



Тонкомпенсация умеренная, часть ее функций возложена на бас-буст. Тонкомпенсация в положении «Уровень 2» начинает поднимать низы и верха при положении регулятора громкости 20 и ниже, в положении «Уровень 1» — с отметки 15 и слабее

Бас-буст дополняет тонкомпенсацию, обеспечивая подъем АЧХ ниже 200 Гц. На максимальной громкости коррекции нет — чтобы не вызвать перегрузку усилителя



ставление информации компактнее графического. Послушаем любимое радио RockFM. На слух — звучание приятное. Не менее приятной оказалась и возможность перемещаться по выбранному списку радиостанций клавишами ресивера «вперед» и «назад». Правда, сам список нужно выбирать на планшете/смартфоне [9–10].

В ходе экспериментов открылась еще одна недокументированная возможность. Как известно, приложение Android Auto «заточено» для совместной работы с мультимедийными ресиверами, причем для трансляции экрана используется соединение USB, а для управления — канал Bluetooth. Однако и при соединении только по каналу Bluetooth функциональность приложения сохраняется — изображение и управление остаются функциями устройства Android, а по каналу Bluetooth транслируется звук. Можно одновременно запустить из-под Android Auto музыкальное приложение и навигацию. Во время голосовых сообщений навигационной программы музыка приглушается.

А теперь — Android Auto. Результат по сути тот же, только здесь, кроме музыки, еще и навигация. Или, если сравнить с Alexa — возможности примерно те же, но без голоса и без магазинов [11–14]...

В общем и целом Kenwood KMM-BT206 — более чем достойный аппарат, радующий не только слух, но Фи глаз. Все удобно, особенно порадовала возможность работы с приложением Alexa, хоть пока и с «костылями». Звучание — отличное, включая компрессированные форматы с небольшой степенью сжатия. На отличном уровне оказалось и беспроводное воспроизведение по каналу Bluetooth, а фирменные «улучшайзеры» делают его почти идеальным. И даже стриминговые сервисы не огорчили — не идеал, но звучит вполне пристойно. Коммуникационные возможности аппарата на высоте — два телефона в постоянном подключении, до пяти телефонов — в режиме воспроизведения музыки, громкая связь, телефонная книга. Поддержка форматов высокого разрешения — несомненный плюс. И даже «поканалка малой кровью».

При тестировании использовались:

Аудио



Beth Hart & Joe Bonamassa — Don't Explain

Kenwood KMM-BT206

Технические характеристики

Максимальная выходная мощность, Вт: **4 × 50**
 Дисплей: **VA, 13-символьный, однострочный**
 FM-тюнер с поддержкой RDS
 Воспроизведение форматов: **MP3, WMA, AAC, WAV и FLAC**
 Bluetooth: **встроенный, поддержка потокового HD-аудио, одновременное подключение 2 телефонов**
 Поддержка: **Kenwood Muisc Mix, Amazon Alexa**
 Аудиопроцессор: **встроенный с временными задержками и поканальным управлением**
 Эквалайзер: **13-полосный графический**
 RCA-выход предусилителя (тыл/сабвуфер, 2,5 В): **1**
 USB, A: **1,5, фронтальный вход**

Pro

- ▲ Отличное звучание
- ▲ Возможность работы с приложением Alexa
- ▲ Коммуникационные возможности на высоте

Contra

- ▼ С учетом цены, нет

Оценки

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

Вердикт **7,2**

CD-ресивер

JVC KD-T812BT

Железный Шихман

Резюме

В общем и целом — прекрасный аппарат, объединяющий старое с новым. Порадовала возможность работы с приложением Alexa, после небольшой тренировки возвращаться к «ручному» способу уже не интересно.

Цена в рознице:
€105



CD-ресивер JVC KD-T812BT поддерживает голосовое управление Alexa и приложение Spotify. По каналу Bluetooth можно одновременно подключить два смартфона в режиме hands-free и до пяти (!) смартфонов в режиме воспроизведения музыки.

Еоседство классических технологий с современными всегда вызывает уважение — это справедливо и для домашней техники, и, в не меньшей степени, — для автомобильной. Здесь дисковый привод мирно уживается с беспроводными технологиями Bluetooth, голосовым управлением Alexa и поддержкой High Resolution Audio до 24 бит/96 кГц. Поддержка профиля HFP 1.7 (технология Wide Band Speech) позволяет значительно повысить качество передачи речи в режиме hands-free, причем телефонами можно пользоваться одновременно. По каналу Bluetooth обеспечивается передача потокового аудио с высоким качеством (это медиа-приложения смартфона или планшета), а профиль AVRCP1.6 дает возможность удобной навигации по медиатеке смартфона прямо с головного устройства.

Две выделенные клавиши по краям панели — это вызов режи-

ма громкой связи и голосового помощника Alexa. Разъем USB теперь развернут на 90 градусов — так флешка находится в большей безопасности. Подсветка фиксированная — клавиши красные, дисплей — белый.



Две выделенные клавиши по краям панели — это вызов режима громкой связи и голосового помощника Alexa



Глубину корпуса определяет дисковый привод



Аппарат оснащен одной парой переключаемых линейных выходов (тыл/сабвуфер). Рядом — вход для стандартного выносного микрофона, входящего в комплект...

Аудиосекция оснащена звуковым процессором с хорошо знакомыми функциями — двух- или трехполосный кроссовер, задержки, эквалайзер и фирменные алгоритмы обработки сигнала. Технология K2 повышает верхнюю границу воспроизводимого частотного диапазона и делает звучание более легким и детальным, Space Enhancer придает звучанию объемность, Sound Response делает звучание баса более насыщенным без увеличения нагрузки на акустические системы и сабвуфер, Sound Lift создает ощущение поднятия звуковой сцены на уровень лобового стекла при низком расположении динамиков. Наконец, функция Volume Link EQ корректирует АЧХ с учетом дорожного шума для более разборчивого звучания на небольшой громкости и служит хорошим дополнением к системе тонкомпен-

сации. Подробности — в разделе «Измерения».

Глубину корпуса определяет дисковый привод.

Аппарат оснащен одной парой переключаемых линейных выходов (тыл/сабвуфер) с напряжением 2,5 В. Рядом — вход для стандартного выносного микрофона, входящего в комплект...

Изучение меню показало, что принципиальных отличий от предыдущих моделей нет, поэтому не будем отвлекаться на частности — читается все, что заявлено (файлы MP3, WMA, AAC, WAV, FLAC до 96 кГц/24 бит). Поддерживаются базовые функции транспорта.

В группе настроек кроссовера и временных задержек без изменений. В режиме 2WAY доступны четыре значения крутизны, а в режиме 3WAY — только два. Во фронтальных каналах в режиме 2WAY есть очень удобный режим «полочной» коррекции для выравнивания отдачи твитера при работе с пассивным кроссовером. Частота начала коррекции выбирается в широком диапазоне. В режиме 3WAY у твитера появляется обычный фильтр ВЧ с регулировкой частоты среза, крутизны, усиления и переключением фазы (одновременно для двух каналов), а у мидбаса — полосовой фильтр. В любом режиме на сабвуферном линейном выходе можно включить ФНЧ с частотой среза 30–250 Гц.

По традиции, в этом аппарате предусмотрена «ленивая» настройка. Если в соответствующих пунктах конфигурации указать тип автомобиля, размер и места расположения динамиков и положение слушателя — то частоты среза (сообразно калибру) и усредненные расстояния будут подставлены в настройках.

Аппарат поддерживает музыкальный сервис Spotify и голосовой ассистент Alexa, которые формально в Украине не работают. А неформально — пожалуйста! Хотя эти приложения недоступны в официальных магазинах Google и Apple, их без проблем можно найти поисковиками, скачать

и установить. Встроенного запрета на применение «не по адресу» в приложениях нет.

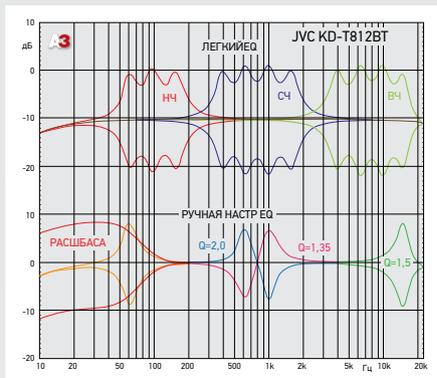
1. Создать аккаунт на www.amazon.com
2. Установить на смартфон/планшет последнюю версию Alexa
3. Убедиться в наличии интернет-соединения
4. Убедиться в наличии Bluetooth-соединения с ресивером
5. Запустить Alexa и назначить вручную на вкладке Devices (нажать «+», «Add Device» и выбрать «Headphones», а затем JVC KD-T812BT)

Работа с приложением удобная и наглядная, единственное препятствие — английский язык. Хотя Alexa не слишком требовательна к произношению, иногда приходится повторять команду. Под-

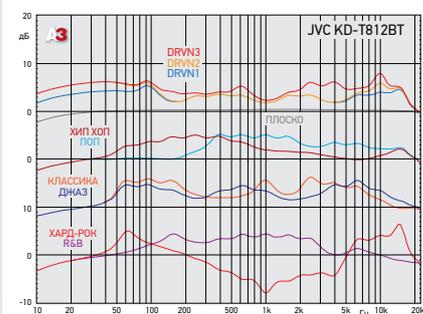
робный отчет — в прилагаемом видеоролике. Качество звучания предлагаемых интернет-станций оказалось вполне приемлемым, испытаны и предлагаемые «Алексой», и включенные в список Open Radio.

В ходе экспериментов открылась недокументированная возможность работы с мультимедийным приложением Android Auto. Частичная функциональность приложения сохраняется и при работе с обычными ресиверами — изображение и управление остаются функциями устройства Android, а по каналу Bluetooth транслируется звук. Аналогичным образом можно одновременно запустить музыкальное приложение и навигацию — в том числе и Яндекс.Навигатор. Во время голосовых сообщений навигационной программы музыка приглушается.

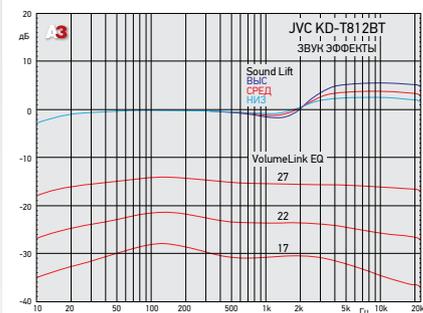
Функции звукового процессора остались прежними, здесь уже прибавить нечего — эквалайзер, кроссовер, задержки, динамическая обработка



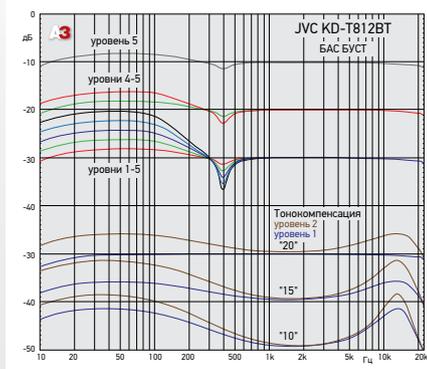
В числе пользовательских настроек — одновременный выбор добротности всех полос (1,35, 1,5, 2,0), переключение характеристики нижней полосы из эквалайзерной в тембровую («Расширение баса»). В режиме «ЛЕГКИЙ EQ» полосы объединяются в три группы (НЧ, СЧ, ВЧ), регулировка добротности в этом режиме не предусмотрена. Уровень регулируется в пределах +/- 9 дБ шагами по 1 дБ в полосах 62,5 Гц, 100 Гц, 160 Гц, 250 Гц, 400 Гц, 630 Гц, 1 кГц, 1,6 кГц, 2,5 кГц, 4 кГц, 6,3 кГц, 10 кГц, 16 кГц. В «облегченном» режиме полосы 250 Гц и 2,5 кГц не регулируются



Предустановки грамотные. Изменилась коррекция средних частот в режиме Хард-рок, звучание стало более «хардовым»

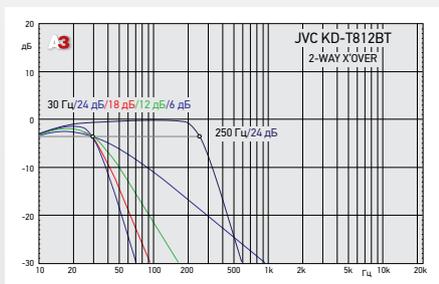


Максимальной громкости соответствует отметка 35, шаг регулировки 2 дБ. Фирменная функция Volume Link EQ вводит коррекцию в области средних частот и верхнего баса. Функция Sound Lift призвана компенсировать низкое расположение твитеров

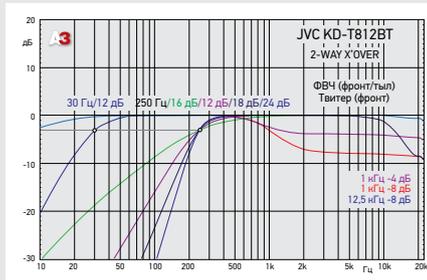


Тонкомпенсация умеренная, часть ее функций возложена на бас буст. Он дополняет тонкомпенсацию, обеспечивая подъем АЧХ ниже 200 Гц. На максимальной громкости коррекции нет — чтобы не вызвать перегрузку усилителя

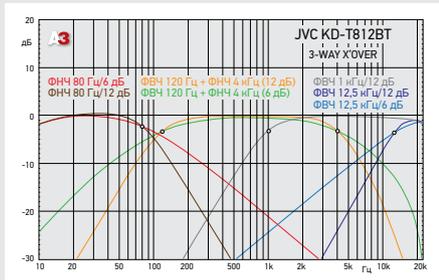
Базовые функции кроссовера остались без изменений. Настройки зависят от выбранной конфигурации системы (2WAY/3WAY). По умолчанию и после принудительного сброса настроек включен двухполосный режим



В двухполосном режиме фильтр НЧ в канале сабвуфера перестраивается от 30 до 250 Гц (30/40/50/60/70/80/90/100/120/150/180/220/250 Гц/откл.), на выбор предлагается четыре значения крутизны. Частота среза отсчитывается по уровню -3 дБ



Такой же ряд значений частоты среза и крутизны предлагается и для ФВЧ фронтальных и тыловых каналов, они настраиваются независимо. Для фронтальных каналов, кроме того, можно выбрать частоту перегиба «полочной» коррекции АЧХ в полосе твитера (от 1 до 12,5 кГц) и степень ослабления: до -8 дБ с шагом 1 дБ, независимо для левого и правого каналов



В трехполосном режиме остается только два значения крутизны фильтров — 6 и 12 дБ/откл., частоты раздела можно выбирать независимо — с разномом или с перекрытием. Частоты раздела сабвуфер/мидбас 30/40/50/60/70/80/90/100/120/150/180/220/250 Гц/откл., мидбас/твитер — 1/1,6/2,5/4/5/6,3/8/10/12,5 кГц, в полосе твитера ФВЧ неотключаемый — своего рода «защита от дурака»

В общем и целом JVC KD-T812BT — прекрасный аппарат, объединяющий старое с новым. Особенно порадовала возможность работы с приложением Алекса, после небольшой тренировки возвращаться к «ручному» способу уже не интересно.

Строгий дизайн, прекрасное звучание, включая компрессируемые форматы с небольшой степенью сжатия. На отличном уровне оказалось и беспроводное воспроизведение по каналу Bluetooth, а фирменные «улучшайзеры» делают его почти идеальным. И даже стриминговые сервисы

не огорчили — не идеал, но звучит вполне пристойно. Минус, по существу, только один — всего одна пара линейных выходов, но зато можно организовать поканалку со встроенными усилителями.



При тестировании использовались:

Аудио



Beth Hart & Joe Bonamassa — Black Coffee (2018)

JVC KD-T812BT

Технические характеристики

Воспроизводимые форматы: MP3, WMA, WAV, AAC, FLAC (до 24бит/96кГц)

Максимальная выходная мощность, Вт: 50 × 4 / 50 × 2 + сабвуфер (4 Ом): 50 × 1

Номинальная выходная мощность (при КНИ менее 1%), Вт: 22 × 4

Голосовой помощник: Amazon Alexa

Эквалайзер: 13-полосный графический, 11 предустановок

Технологии: K2, Space Enhancement, Sound Response, Sound Lift, Volume Link EQ

Размеры, мм: 182 × 53 × 156

Вес, кг: 1,2

Pro

- ▲ Строгий дизайн
- ▲ Прекрасное звучание
- ▲ Фирменные «улучшайзеры» делают беспроводное воспроизведение почти идеальным

Contra

- ▼ Всего одна пара линейных выходов

Оценки

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

Вердикт 7,3

FM/SD/USB-ресивер

Prology CMX-210

Железный Шихман

Резюме

Это просто приемник плюс просто плеер плюс громкая связь. Умеет немного, но то, что умеет — делает на «отлично».

Цена в рознице:
€35



Бездисковый ресивер Prology CMX-210 воспроизводит все основные форматы аудио — MP3/WMA/WAV/FLAC (до 24 bit), оснащен Bluetooth, поддерживает два вида твердотельных носителей (microSD и USB). Но он не так прост, каким кажется...

Жители Спарты, как известно, помимо военно-спортивных достижений, славились своим аскетизмом. Ничего лишнего сверх необходимого в быту. Разработчики Prology CMX-210 руководствовались сходными мотивами — ничего лишнего сверх необходимого в звуке. Не секрет, что многочисленные настройки современных ресиверов используются далеко не на 100% — многие пользователи просто не в состоянии осилить многостраничную инструкцию. Да и тонкие аудиофильские регулировки опять-таки востребованы лишь у части аудитории. Упростить и сократить их можно и не в ущерб качеству звучания.

Итак, что мы имеем от Prology?

- тюнер «верхнего» FM-диапазона (87,5–108 МГц) с режимом ручного и автоматического поиска радиостанций и памятью на 18 станций, разбитой на три банка;

- Bluetooth версии 4.2 с поддержкой профилей A2DP и AVRCP (воспроизведение музыки и управление воспроизведением) и HSP, HFP (hands-free и управление звонками телефона);
- фронтальные разъемы для подключения USB-накопителей и карт памяти формата microSD (поддержка носителей до 256 Гб);
- линейный аудиовход на передней панели (mini-jack 3,5 мм) и второй аудиовход (RCA) в шлейфе задней панели;
- два дополнительных разъемы USB в шлейфе задней панели — один для подключения USB-накопителей с объемом до 256 Гб, второй — для зарядки устройств с поддержкой работы при выключенном зажигании (макс. ток 2000 мА);

- инфракрасный пульт ДУ карточного типа;
- многоцветная подсветка клавиш управления и дисплея.

Выбор цветов подсветки запрограммирован производителем, но все основные цвета подсветок легко подбираются (красный, белый, желтый, янтарный, синий и т.д.). Откидная крышка на правой стороне панели скрывает разъемы USB, microSD и mini-jack.

Корпус укорочен, минимальная установочная глубина всего 90 мм.

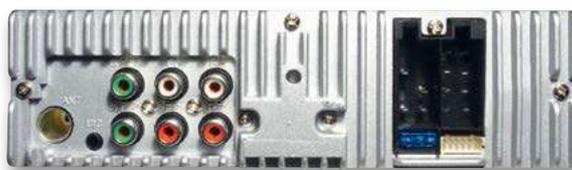
Слева на задней части расположены разъемы линейных выходов с напряжением 2,5 В, гнездо для подключения антенны и разъем для дополнительного микрофона громкой связи (сам микрофон в комплект не входит, но есть встроенный, чувствительность которого вполне достаточна). Справа — стандартные разъемы ISO для питания



Основные цвета подсветок легко подбираются. Откидная крышка на правой стороне панели скрывает разъемы USB, microSD и mini-jack



Корпус укорочен, минимальная установочная глубина всего 90 мм



На тыловой части — разъемы линейных выходов, гнездо для подключения антенны и разъем для микрофона громкой связи, стандартные разъемы ISO, разъем для подключения шлейфа с интерфейсами USB и RCA

и акустики, а также разъем для подключения уже упоминавшегося шлейфа с интерфейсами USB и RCA.

Пульт-карточка позволяет управлять всеми функциями ресивера.

Приемник работает четко, настраивается на все московские станции. Качество радиоприема вполне пристойное, даже в непростой помеховой обстановке. Беспольной на практике RDS нет — да и незачем. Система радиоданных у наших вещателей в полном объеме так и не заработала, раньше хоть курсы валют передавали и названия композиций, а сейчас почти забросили.

Очень удобно то, что поддерживается и флешка, и карточка microSD. На карточке можно держать «золотой фонд» музыки, а на флешках — сиюминутное.

Проверялось звучание и по каналу Bluetooth — бросающихся в уши различий с карточкой и флешкой не выявлено. При подключении смартфона по BT управлять воспроизведением можно как со смартфона, так и с панели аппарата.

Удалось даже подключить плеер с BT-каналом — что встречается не часто, некоторые аппараты без кода подтверждения не сопрягаются. Но управление с головного устройства уже не действовало — «плеер не той системы».

Из всего придуманного человеком набором аудиорегулировок аппарат поддерживает только классические: громкость, баланс, фейдер, тонкомпенсацию, а также тембр по НЧ и ВЧ. Есть и три фиксированных пресета, работают они преимущественно в низкочастотной области — на мой слух высоких частот во всех вариантах не хватало. Пришлось перейти к плавной регулировке, для этого нужно отключить эквалайзер, после этого в меню настроек появляется доступ к отдельным регулировкам НЧ и ВЧ. Встроенный усилитель четырехканальный, качество звучания аудиотреков вполне стандартное, с внешним усилителем — вообще очень приятное.

Самое упрощенное звучание, как ни странно, продемонстрировал аналоговый аудиовход. Женский



Пульт-карточка позволяет управлять всеми функциями ресивера

вокал не претерпел существенных изменений, голоса узнаваемы — но стали как-то попроще. В мужских голосах мужественность куда-то исчезла, да и ударные с бас-гитарой как-то съжились и отошли на второй план. Понятно, что сегодня возможно подключение внешнего аналогового источника — лишь дань традициям, все таки более в тренде беспроводной Bluetooth — а нам, тем не менее, именно с этого входа предстоит провести объективные измерения.

Обойдемся без лишних слов — это просто приемник плюс просто плеер плюс громкая связь. Умеет немного, но то, что умеет — делает на «отлично». Поддержка MP3/WMA/WAV/FLAC (до 24 bit), Bluetooth, два вида твердотельных носителей (microSD и UISB), дистанционное управление, три пары линейных выходов. Минусы очевидны не для всех: нет процессора с задержками, кроссоверами и хитрым эквалайзером. Но для



Удалось даже подключить плеер с BT-каналом — что встречается не часто

Среди объективных звуковых характеристик головного устройства для нас важна отнюдь не мощность — она у всех примерно одинакова, и это легко решается внешним усилителем — а диапазон воспроизводимых частот и нелинейные искажения (гармоники). Даже уровень шумов не столь важен — динамический диапазон подавляющего большинства записей не превосходит 35–40 дБ, а уровень шумов в движущемся автомобиле, даже с великолепной шумоизоляцией, явно выше уровня шумов современного тракта — не важно, -80 дБ там или -110 дБ...

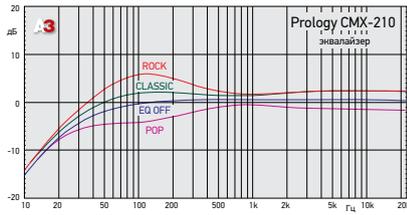
Приемник обещает диапазон воспроизводимых частот от 20 Гц до 12,5 кГц (по уровню -3 дБ) при искажениях не более 1%. Это вполне соответствует качеству современных радиопередач, урезанных-закомпрессированных до полного изумления. Во всяком случае, сравнение звучания радиостанций у встроенного тюнера и высококлассного домашнего ресивера из не столь далекого прошлого заметных на слух отличий не выявило

Канал Bluetooth обещает диапазон по ширине — от 10 Гц до 18 кГц (по -3 дБ), искажения не указаны. У цифровых носителей USB/microSD характеристики сходные — от 16 Гц до 18 кГц, но уже по уровню -1 дБ. Искажения — тот же 1%

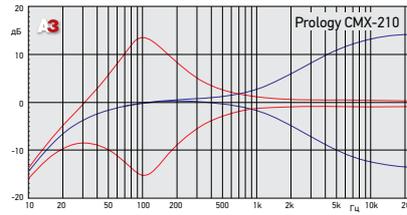
Параметры линейного входа не нормированы, и это обстоятельство несколько удручает — все измерения мы будем проводить именно в аналоге, и сравнить будет не с чем



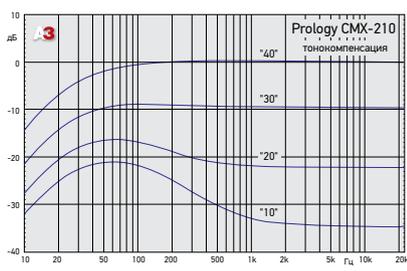
Фирменные графики АЧХ — это замечательно, но наше измерительное оборудование рассчитано на аналоговый сигнал. Характеристики аналогового входа не привели — ну что ж, в таком случае наше дело: «раскрыть все, что скрыто...»



АЧХ с аналогового входа почти хайфайная, но нижняя граница по уровню -3 дБ составляет 40 Гц. Предустановки эквалайзера, как и предполагалось, сосредоточены в области среднего и верхнего баса

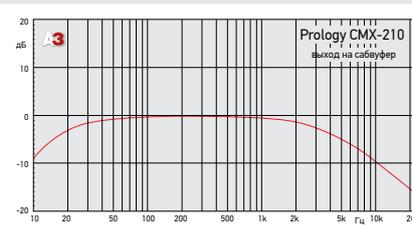


Характеристики регуляторов тембра классические — тембровая для ВЧ и фильтровая для НЧ с центральной частотой 100 Гц, диапазон регулирования почти 14 дБ в обе стороны. Вполне можно «навалить»...



Порадовали характеристики тонкомпенсации, действующей только на низких частотах. Звучание сохраняет выразительность и при небольшой громкости, потому что глубина коррекции приближена к кривым равной громкости (цифры на графике обозначают условную громкость, 40 — максимум)

Характеристики фронтальных и тыловых каналов одинаковы, различия на уровне разброса параметров аналоговых радиодеталей, поэтому загромождать публикацию лишними графиками не будем — надо соответствовать спартанскому стилю гостя, ничего лишнего. А канал сабвуфера (точнее — каналы) удивили. Мало того, что их два, их еще можно включать по отдельности — в меню они так и обозначены, SW1 и SW2. Это обстоятельство можно использовать для ступенчатой регулировки громкости сабвуфера, поскольку плавная регулировка уровня в этом канале не предусмотрена. Это как бы первый намек на усилитель с выносным пультом управления уровнем или активный сабвуфер с ним же



А вот и второй намек. Фильтрация сигнала в канале сабвуфера весьма условная, в расчете на внешний фильтр. Нижняя граница по уровню -3 дБ составляет 20 Гц, и это отчасти заменяет сабсоник — можно использовать усилитель с минимальным оснащением



USB/microSD

- Отношение сигнал/шум, дБ: >85
- Искажения, %: <1
- Диапазон воспроизводимых частот (-1 дБ), Гц: 16-18000

Модуль Bluetooth

- Версия: 4.2
- Максимальная дальность действия, м: 5
- Поддерживаемые профили: HFP, HSP, A2DP, AVRCP
- Диапазон воспроизводимых частот (-3 дБ), Гц: 10-18000

тех, кому нужно послушать радио и музыку без аудиофильского снобизма — отличный выбор, звучание

радует. И цена совсем не напрягает, отложенной суммы хватит и на активный сабвуфер.

При тестировании использовались:

Аудио



Ana Gazzola — Brazilian Blues 2018

Prology CMX-210

Технические характеристики

Максимальная выходная мощность, Вт: **4 × 55**
 Потребляемая мощность, Вт: **100**
 Рекомендуемое сопротивление динамиков, Ом: **4-8**
 Установочные размеры, мм: **177 × 50 × 90**
 Напряжение питания, В: **12**
 Встроенный предохранитель, А: **15**
 Диапазон рабочих температур, °С: **-20...+60**
 FM-приемник
 Диапазон частот, МГц: **87,5-108**
 Полезная чувствительность (отн. сигнал/шум — 30 дБ), дБ: **12**
 Искажения, %: **<1**
 Диапазон воспроизводимых частот (-3 дБ), Гц: **20-12 500**

Pro

- ▲ Звучание радует
- ▲ Поддерживается и флешка, и карточка microSD
- ▲ Цена совсем не напрягает

Contra

- ▼ Нет процессора с задержками, кроссоверами и эквалайзером

Оценки

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

Вердикт **7,2**



Мораторій на іпотеку

Римець Христина, АО «Адвокатська фірма «ADVICE»

Мало хто знає, але з 2014 року в Україні був введений мораторій на стягнення майна за валютними кредитами. Обумовлено це було важкою економічною кризою, війною, високим падінням у 2008 році національної валюти відносно іноземної. Щоб хоч якось нормалізувати ситуацію та не позбавляти людей «останнього житла», влада прийняла таке рішення, відтермінувавши таким чином термін погашення заборгованостей. Дія мораторію повинна була закінчитися у жовтні 2020 року.

У вересні 2020 року Верховна Рада прийняла Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо мораторію на стягнення майна громадян України, наданого в якості забезпечення кредитів в іноземній валюті» № 895-ІХ, яким подовжила дію мораторію до 21 квітня 2021 року. В зв'язку з цим громадяни отримали ще один шанс зберегти своє житло та погасити борги, а точніше — отримали додатковий час на виконання зобов'язаностей. Звичайно, добре, коли надається така можливість, але значно важливішим було би затвердження механізму погашення заборгованості, згідно з яким врегульовувався відповідний курс валют, враховувалась пропорційність коштів, які вже сплачені по відношенню до зростаючого боргу. Адже, погодьтесь, нелогічно отримати кредит, наприклад, в розмірі 50 тис. доларів США, погасити 30 тис. доларів і залишитись винним ще 50 тис. доларів при вартості самого іпотечного житла в 40 тис. доларів. Саме в цьому аспекті мала б працювати влада, аби врахувати інтереси простих позичальників.

То що ж таке мораторій на стягнення майна за валютними кредитами і за яких умов він застосовується? Спробуємо виділити ключові моменти:

- майно має бути житловим (нерухоме майно, об'єкт незавершеного будівництва, майнові права на такий об'єкт);
- таке майно повинно бути забезпеченням за договором кредиту (тобто, у разі неповернення грошових коштів за кредитом, майно переходить у власність банку);

• кредит повинен надаватися в іноземній валюті.
Крім того, для застосування мораторію повинні бути дотримуватись і такі умови:

- у власності позичальника немає іншого нерухомого майна, і дане майно використовується як його постійне місце проживання;
- загальна площа такого майна не перевищує 140 кв. м. для квартири та 250 кв. м. для житлового будинку;
- таке майно було придбане за кредитні кошти, і при цьому умовами кредитного договору передбачена заборона реєстрації місця проживання особи за адресою знаходження майна.

Лише за дотримання усіх вищевказаних умов, банкам забороняється звертати стягнення на вищевказане майно, незважаючи на існування існуючої заборгованості, підтверженої в багатьох випадках в судовому порядку. Однак, як свідчить судова практика, не завжди банки дотримують букви закону у даному питанні, але це вже інша історія.

Насьогодні продовження дії мораторію, безумовно, необхідне. Проте, на нашу думку, відтермінування стягнення майна за валютними кредитами до 2021 року є недостатнім, зважаючи на складну економічну ситуацію, спричинену поширенням пандемії COVID 19, зростанням безробіття та інфляційними процесами. Водночас, ймовірно, будуть якісь зміни. Отож, позичальникам залишається лише одне: сподіватись, що їх буде почуто представниками влади.

НАМ ДОВЕРЯЮТ!

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

тел.: (044) 289-87-57
(044) 209-23-52

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

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



Я хочу придбати журнал
«StereoVideo & Multimedia»
за 2020 рік

№1 №2 №3 №4 №5 №6

№7 №8 №9 №10 №11 №12

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

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

П.І.Б. _____

Індекс _____

Адреса _____

Телефон _____

E-mail _____

ПОДПИСНОГО КУПОНА

ЗАСНОВНИК І ВИДАВЕЦЬ
«Видавничий Дім Медіа Міст»

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

ДИРЕКТОР
Олександр Мартін

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР
Тарас Григоренко

КООРДИНАТОР ПО CAR AUDIO
Олександр Мартін

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

ТЕХНІЧНИЙ РЕДАКТОР
Олег Сидорчук

ЛІТЕРАТУРНИЙ РЕДАКТОР
Олеся Скибало

ДИЗАЙН І ВЕРСТКА
Іван Таран

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

A3 Інформаційний партнер
журнал «Автозвук»

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

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

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

Редакція не несе відповідальності за зміст
рекламних матеріалів.

Ціни, що наводяться в текстах, є орієнтовними.

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



Журнал має голоси
в двох експертних групах EISA:

STEREO

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

FOR'Z

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

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!

