

FANTASTIC ELECTRONIC DEVICES FOR YOUR HOME AND YOUR CAR

STEREO

— VIDEO & MULTIMEDIA —

№ 11 / НОЯБРЬ / 2018

FOR'Z

VAPS

Те же + Hi-Fi

Музичний
ярмарок

Демонстрируем
рост!

JBL Control
Contractor Series

Звук на все случаи
ЖИЗНИ



183

устройств
в номере

обзоры, тесты,
НОВОСТИ

КII THREE

Полтора киловатта
на 15 килограмм



B&W 630

Доступный и
породистый



Senben MP3077

Просто, точно,
правильно





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

Самое время поговорить об оптимизме. Согласитесь, ведь именно оптимизм является движущей силой многих замечательных начинаний. Кроме того, замечено, что человек, периодически повторяющий вслух или про себя: «...все пропало...», совершенно не склонен получать удовольствие в каком бы то ни было виде, не говоря уж об общении с любимой музыкой или любимыми фильмами.

Мне хотелось бы, чтобы, прочтя этот номер журнала, вы получили определенный заряд оптимизма. Им стоит поделиться после крупнейших всемирных европейских выставочных событий, таких как IFA или SEDIA, где оптимизм также был обозначен, но в основном не очень прослеживался за уже привычными экспонатами и знакомыми экспонентами. Теперь пришла пора аналогичных событий для отечественного рынка. Так бывает всегда — сначала происходит центральная экспозиция, затем ее элементы переезжают далее, вглубь, по логистике.

Сейчас выставочных событий в нашей стране немного, но, несомненно, радует, что «Музыкальная ярмарка» в этом году произвела совершенно оптимистичное впечатление. Организаторы по секрету поделились информацией о том, что кому-то из претендентов на выставочные квадратные метры этих самых квадратных метров попросту не хватило. Действительно, корпус «Акко Интернешнл» (бывшее кафе «Лира») в Пушкинском парке Киева был заполнен под завязку. И хотя после сравнительно недолгого посещения трудно судить о количестве посетителей, количество и уровень экспонатов и экспозиций явно рванули вверх.

Приблизительно такое же впечатление оставила по себе и осенняя конференция VAPS. Весной мероприятие как-то не воодушевило, показалось, что движение топчется на месте. Сейчас мы с уверенностью можем сказать, что это совершенно не так. Осенняя VAPS заняла практически все доступные площади на территории «Нивки-Холл» в Киеве. Программа презентаций и мастер-классов была насыщенной и интересной, а разнообразие направлений, уровень экспозиций и заинтересованность участников — явно рекордными. Что это значит? Все это значит одно: впереди у нас немало новых интересных впечатлений из мира стерео, видео и мультимедиа.

Переворачиваем!

Юлиан Зарембовский

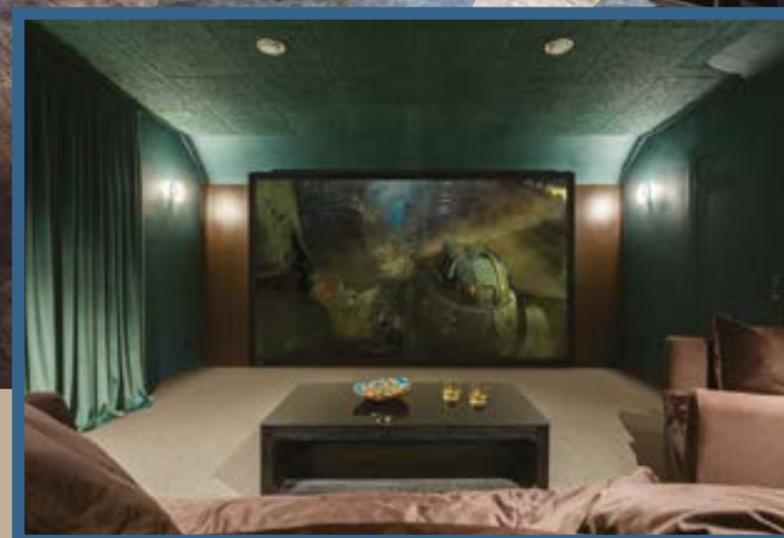


Шоурум высококачественной акустики
и комнат домашнего кинотеатра

Сінема 432



Проектируем и создаем
персональные комнаты
домашнего кинотеатра
ПОД КЛЮЧ



г. Киев
ул. Верхний Вал, 16/4
info@powerproject.com.ua
Тел.: +38 (044) 334-32-34
+38 (067) 573-19-99



POWER
PROJECT 

NEWS

8 Новинки, технологии, события

EVENTS

10 Украинская музыкальная ярмарка 2018
15 IFA 2018: важнейший рынок технологий
20 Осенняя конференция VAPS 2018

BRAND NAME

26 DLS — звук из Скандинавии

TEST

28 Kii THREE

REVIEW

32 B&W 603

PRODUCT LINE

34 Активные сабвуферы Paradigm Defiance
37 Спикеры JBL серии Control Contractor





NEWS

42 Новинки, технології, події

BLITZ REVIEW

- 46 Magnum MEW 6.5-4AB
- 47 Edge EDPRO12PW-E8
- 48 AMP DA-60.8DSP Euphoria
- 49 Hertz CPK 165
- 50 Eton RES 10P
- 51 JBL GTO600C и GTO20M
- 52 AMP SWU-10
- 53 Audison APBX 10 AS
- 54 Oris NW-D1.15SE
- 55 Audio System X-80.4DSP

TEST

- 56 Alpine X802D-U
- 60 Kenwood DMX-6018BT
- 66 AMP One DA-500.1
- 68 Senben MP3077

BARRISTER AT LAW

72 Податок на землю для платників єдиного податку: міфи та факти



ВІДЗНАЧАЄМО НАЙКРАЩІ ПРОДУКТИ РОКУ



ВСЕСВІТНІ НАГОРОДИ 2018-19

Знайдіть переможців на сайті www.eisa.eu

Всесвітня Експертна Асоціація Зображення та Звуку EISA – це унікальна співпраця 55 журналів та веб-сайтів з 27 країн світу, що спеціалізуються на всіх аспектах споживчої електроніки: від сучасних мобільних пристроїв до стаціонарного аудіо/відеообладнання, в т. ч. для домашнього кінотеатру, а також мультимедіа в сучасному автомобілі та фото. Асоціація перетнула рамки Європи, об'єднавши свої зусилля з новими членами: Австралії, Індії, Канади, Далекого Сходу (Китай та Японія) та США. Її зростання примножує авторитет EISA, а нагороди та офіційний логотип стають найкращими провідниками в світі електроніки!



SILENT WIRE LS 1 и LS 2: плоский и белый!



SERIES LS 1



SERIES LS 2

Акустические кабели Silent Wire серий LS 1 и LS 2 реализуют в своей конструкции выверенное сочетание дизайна и музыкальности. При этом стоит отметить несомненные инсталляционные преимущества изделий. Особенно плоская конструкция кабелей серий LS 1 и LS 2 позволяет максимально легко прокладывать их, например, под коврами и другими покрытиями или в кабельных системах. Высокая степень чистоты меди, применяемой в кабелях Silent Wire серий LS 1 и LS 2, обеспечивает отличные звуковые характеристики. Оба варианта получили белый изоляционный слой со стандартной текстовой маркировкой и выпускаются в бухтах длиной по 100 метров с возможностью нарезки кусков необходимой длины. Кабель LS 1 имеет сечение $2 \times 1,5 \text{ мм}^2$, LS 2 — $2 \times 2,5 \text{ мм}^2$.

POLK AUDIO SIGNATURE S10E



Серия акустики Signature E американского аудиобренда Polk Audio завершается двухполосной полочной системой Signature S10E. За диапазон НЧ/СЧ в этой модели отвечает 4-дюймовый вуфер с диффузором из полипропилена со слюдяным наполнителем, на внешнем подвесе из бутиловой резины, с четырехслойной звуковой катушкой, массивным керамическим магнитом и высокотемпературной центрирующей шайбой на основе волокон материала Conex.

Твитер — однодюймовый (2,54 мм), купольный, с мембраной из терилена (Terylene) и мощным керамическим магнитом, оснащен волноводом, оптимизирующим характеристики звучания. Верхний предел АЧХ (40 кГц) обеспечивает точное воспроизведение всего слышимого высокочастотного диапазона.

Фазоинвертор выведен на заднюю панель через специальный плоский расширитель — это патентованная система Polk Power Port®, увеличивающая общую площадь фазоинвертора и устраняющая возмущения потока. Это сокращает искажения, обеспечивая более музыкальное и глубокое звучание басов и создавая давление на 3 дБ выше, чем обычная конструкция. Одновременно система служит элементом настенного крепления, причем расстояние до задней стенки практически не влияет на характер звучания системы.

Корпус из MDF с толщиной фронтальных панелей около 2 см обеспечивает точную работу излучателей. Закругленные углы делают дизайн более привлекательным в трех вариантах отделки — черная (Black), беленый орех (Washed Walnut) или зимняя белая (Winter White).

При весе 2,72 кг и размерах 13,71 x 21,33 x 15,49 см восьмиомная Polk Audio Signature S10E работает с усилителями мощностью 20–100 Вт, демонстрируя чувствительность 87 дБ/Вт/м (при 2,83 В) в диапазоне частот 75 Гц – 40 кГц.

Разъемы RCA WBT NEXTGEN™



WBT-0114 Cu

Линейка разъемов RCA WBT nextgen™ включает в себя семь моделей: медный WBT-0114 Cu, а также — WBT-0110, WBT-0102 и WBT-0152 в вариантах из меди (с индексом Cu) и серебра (с индексом Ag), в частности, из этих металлов высокой чистоты выполнены центральный проводник. Все они соответствуют фирменной концепции бренда — геометрии тонких проводящих поверхностей с минимизацией вихревых токов. Все разъемы имеют запатентованный механизм цанги WBT и комплектуются двумя зажимными втулками. Конструкция разъемов предусматривает разгрузку от натяжения.

Разъемы RCA WBT nextgen™ — широкополосные, WBT-0114 — до 400 МГц при 75 Ом, WBT-0110 — до 1 ГГц, WBT-0102 и WBT-0152 — до 200 МГц.

Модели WBT-0152 рассчитаны на максимальный диаметр кабеля 10,8 мм, остальные разъемы WBT nextgen™ применимы с кабелями диаметром до 9 мм. Для работы с разъемами RCA WBT nextgen™ рекомендуется применять наконечник Tox T.6 (фирменный инструмент WBT-0488). Разъемы получили отличный дизайн, в частности, WBT-0114 выпускается в девяти цветах на выбор.



WBT-0102 Ag

WBT-0102 Cu



WBT-0110 Ag

WBT-0110 Cu



WBT-0152 Ag

WBT-0152 Cu



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 Винница: (067) 430-53-73 Житомир: (067) 753-61-50 (067) 989-24-44 (067) 440-21-37	Днепропетровск: (067) 566-27-50 Днепропетровск: (0562) 33-57-59 (0562) 34-06-77 (050) 363-02-73 (0562) 39-29-17 (056) 374-73-11 (0562) 31-29-90 (056) 370-24-69 Донецк: (062) 348-70-80 (062) 345-43-21 (062) 345-76-98 (062) 304-47-41 (062) 380-66-15 (050) 762-13-05 (062) 635-78-09 Запорожье: (050) 421-27-57 (067) 465-77-37	Ивано-Франковск: (0342) 77-97-00 Кременчуг: (0536) 77-58-22 (050) 404-01-33 Кривой Рог: (067) 564-11-62 (067) 563-04-51 (067) 797-65-55 Луганск: (050) 151-81-40 (050) 917-85-75 (050) 680-41-68 Луцк: (0332) 71-37-02 Львов: (032) 261-44-05 (032) 261-03-16 (067) 984-01-68 Мариполь: (0629) 53-77-70 (067) 915-38-92	Николаев: (0512) 67-02-17 (0512) 46-18-11 (050) 695-40-40 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 Полтава: (067) 531-57-57 (050) 327-77-22 Севастополь: (095) 426-36-00 (0692) 55-52-25 (050) 962-29-90 Симферополь: (0652) 54-84-75 (0652) 60-86-08 (067) 652-71-17	Северодонецк: (095) 166-28-99 Сумы: (050) 109-54-45 (050) 591-47-01 (050) 962-72-88 Ужгород: (097) 951-67-40 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 (057) 755-90-29 (057) 755-63-25 Хмельницкий: (0382) 70-33-15 Черновы: (067) 372-77-46
--	--	---	---	---



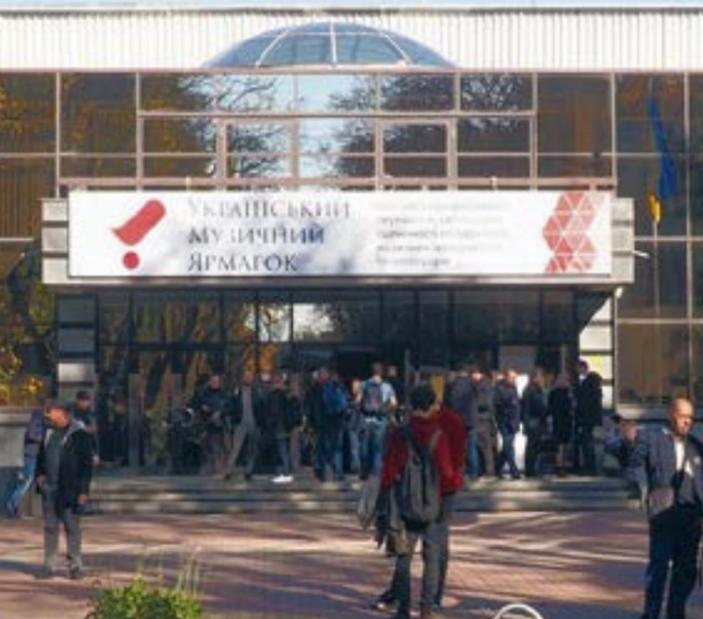
**ЛУЧШЕЕ
ПРЕДЛОЖЕНИЕ
НА РЫНКЕ
УКРАИНЫ**

SEA
АУДИО ВИДЕО
SEA

АУДИО-ВИДЕО КАБЕЛЬ,
АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ
и СИСТЕМЫ МУЛЬТИРУМ

MT-Power

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



Наверное, стоит согласиться с организаторами, позиционирующими эту специализированную выставку как главное событие музыкального года. «Украинская музыкальная ярмарка» в последние несколько лет проходит в «АККО Интернешнл» и именно здесь можно найти полный ассортимент всей продукции, необходимой для создания и продвижения музыки. Музыкальная ярмарка позволяет увидеть многообразие музыкальных инструментов воочию, проверить их звучание, понять, что подходит именно для конкретного исполнителя, на каком бы уровне он не находился.

Украинская музыкальная ярмарка 2018

Кроме того, «Украинская музыкальная ярмарка» — уникальная возможность собственноручно испытать, увидеть и услышать (по желанию, приобрести) качественное профессиональное звуковое, световое и сценическое оборудование, конструкции, музыкальные инструменты и аксессуары, оборудование для студий звукозаписи, проекционное, видео- и DJ-оборудование, музыкальную литературу. В то же время выставка представляет современные технологии, имеющие перспективу использования в архитектуре и дизайне.

Выставка, несомненно, интересна как для профессиональных музыкантов, так и для любителей и начинающих. Организаторы фестивалей, концертов, выставок, ивент-агентства, мастера звука и света находят здесь новых бизнес-партнеров, надежные решения для воплощения творческих замыслов. В течение трех дней в ходе выставки проводятся различные семинары, презентации, мастер-классы, а для детей — специальная музыкально-экскурсионная программа. Каждый посетитель получил возможность принять участие в розыгрышах интересных подарков.



На стендах выставки



На стенде «Комора»

Для нас «Музыкальная ярмарка» началась на пару часов раньше — с традиционного «Завтрака с Коморой», проводимого здесь же, в одном из залов «АККО Интернешнл». На этот раз мероприятие было посвящено световому оборудованию, его от-



Световое оборудование Martin



На стенде «Комплекс-В»

крыл Менно Аппельхоф (Menno Appelhof), Нидерланды, с презентацией светового оборудования Obsidian Onyx. (Он же затем сделал более подробную презентацию в ходе выставки). «Завтрак с Коморой» продолжил сотрудник компании Сергей Шевчук — это был модельный ряд светового оборудования Martin.

Многие из упоминавшихся моделей можно было видеть на стенде «Комора», кроме того, традиционно, компания представила звуковое профессиональное оборудование брендов концерна Harman.

Звукотехническая инженерная компания «АУДИО МАСТЕР» с 1998 года работает на рынке профессионального



Акустическая установка Bose для моделирования систем озвучивания



Акустические панели на стенде EcoSound

аудио Украины как поставщик звукотехнического оборудования и комплексных решений для конференц-залов, радио и телевидения, торговых предприятий и гостиниц, спортивных сооружений, парков и аттракционов, вокзалов и аэропортов, выставочных комплексов и культовых сооружений.

Компания «Комплекс-В» (Украина) входит в состав группы компаний AVT & Installation Limited (Великобритания) вместе с компаниями Hovers Group (Азербайджан),



На стенде «Юритмікс»

ции — это акустическая коррекция и звукоизоляция помещений любого назначения, акустика студий, домашних кинотеатров, офисов, конференц-залов, колл-центров, клубов.

Компания «Юритмікс» с 1991 года поставляет как готовые технические решения, так и высококачественное профессиональное звукоусилительное оборудование, музыкальные инструменты, сценические эффекты и конструкции, системы озвучивания и оповещения, звуковое оборудование для кинотеатров, конференц-системы, системы синхрон-



Микшерские пульта на стенде «Юритмікс»

AI-Ballah (Катар), KANZA (Оман), COLOSSEO (Казахстан) и AVT do BRAZIL (Бразилия) и является разработчиком и исполнителем комплексных инженерных решений в области света и звука любого уровня сложности.

В нашей стране компания представляет такие известные бренды, как AUDAC и Bose, Void Acoustics. В ходе выставки Владимир Швец, ведущий специалист компании и специалист-акустик, главный инженер компании Наиль Хаматов представили презентацию «Комплекс-В. Главные секреты успешного бизнеса инсталляций звуковых систем».

Компания EcoSound предлагает на отечественном рынке средства акустической коррекции помещений и звукоизоля-



«Індіго М'юзік» — фрагмент стенда



«Індіго М'юзік» — наушники и компактные аудиосистемы



На стенде «Лайтек»

ного перевода и отображения видеосообщения и многое другое.

Каждый музыкант или специалист в области аудио смог подобрать «свой» продукт от «Юритмікс», соответствующий его потребностям и бюджету.

«Індіго М'юзік» — одна из ведущих компаний в Украине по дистрибуции музыкального и светового оборудования, а также по внедрению комплексных проектов в этой области. Компания была образована в 1995 году. Сейчас она является одним из ведущих украинских операторов на рынке профессионального звука и света, музыкальных инструментов и оборудования.

Основные направления работы компании — розничная торговая сеть, проектная работа. Также «Індіго М'юзік» является официальным дистрибутором более чем двадцати мировых брендов.

Компания «Кобзар Лоджик» представляет на отечественном рынке звук, свет, видео, караоке, аксессуары, является



«Лайтек» — элемент сценического светового оборудования



На стенде MAG Audio

дистрибутором профессионального оборудования брендов AudioFocus, XTA Electronics, LD Systems, Digsynthetic, Gravity, Palmer, AdamHall, Cameo, Studio Evolution, Panasonic, Optoma. Среди предлагаемых продуктов — звуковые системы профессионального использования, портативные аудиосистемы, трансляционные системы 100V, процессоры и усилители, микрофоны и радиосистемы,



На стенде PARK AUDIO



Компоновка инсталляционного усилителя PARK AUDIO TA604



Часть стенда «РеалМюзик»

История компании — это более 25 лет успешной работы. Кроме продуктов собственного производства, компания является официальным дистрибьютором итальянских производителей V&C SPEAKERS и FaisalPRO, немецкой компании ADAM HALL, американской компании EMINENCE. На выставке компания представила презентацию «Обзор новинок профессионального музыкального оборудования от компании PARK AUDIO».

«РеалМюзик» — компания, представляющая на отечественном рынке более ста авторитетных брендов: это звуковое и световое оборудование, DJ-оборудование, музыкальные инструменты, аксессуары, сценическое оборудование, акустические



«РеалМюзик» — мониторы

микшерные пульта и проигрыватели, ди-боксы, контроллеры, сплиттеры и т. д.

Компания «Лайтек» основана в 1996 году. Начав с продажи и проката профессионального оборудования для шоу-бизнеса, сегодня компания предлагает комплекс технических решений по инсталляции шоу-техники, а также современные технические решения по механизации сцен театров, дворцов, клубов и различных шоу-площадок на всей территории Украины.

Компания эксклюзивно представляет многих мировых производителей светового, звукового оборудования, спецэффектов и сценических конструкций, поддерживая сеть партнеров и отлаженный сервис.

MAG Audio существует более 20 лет. Эта структура создает профессиональные акустические системы на заводе в Белой Церкви. MAG Audio — это команда специалистов, которая разрабатывает, создает и тестирует новые продукты. За время присутствия на рынке сотрудники компании создали свой уникальный подход к созданию продуктов, собрали команду экспертов и набрали значительный опыт в сфере разработок, дизайна и инсталляции акустических систем. MAG Audio создает профессиональную мобильную акустику, системы Plug and Play, инсталляционную акустику, комплекты турового звука и т. д.

Компания PARK AUDIO — это крупнейший в Украине производитель профессионального музыкального оборудования как для бюджетных решений, так и оборудование премиум-класса.



Стенд Sound House Pro



Стенд Zinteco

материалы, видео- и кинопроекторное оборудование и многое другое.

Sound House Pro представляет на украинском рынке продукцию известных производителей профессионального звукового оборудования: Electro-Voice, Dynacord, ROBE, KLOTZ, MILOS, RDL и прочих именитых производителей. Сотрудники компании много лет накапливали опыт, работая в проектных организациях и дистрибьюторских центрах, прокатных компаниях и на сцене.

Компания Zinteco была основана более 20 лет назад и занимает лидирующие позиции в области технического обеспечения зрелищных мероприятий, фестивалей, концертов и туров в Украине. Zinteco предоставляет полный спектр услуг в области технического обеспечения профессиональным световым, звуковым и сценическим оборудованием — от разработки дизайна и до реализации проектов.

IFA 2018: важнейший рынок технологий

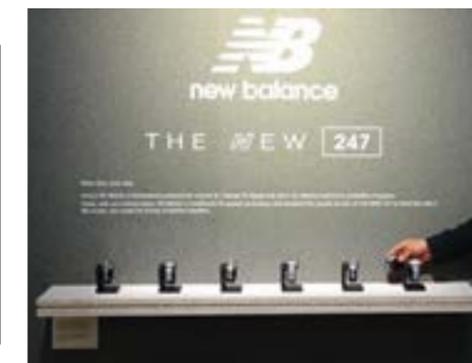
Окончание. Начало в № 10/2018.



В экспозиции Sony



Телевизоры серии Sony BRAVIA Master демонстрировались в полной темноте



Sony FES Watch U

Sony

Sony Corporation является ведущим производителем аудио, видео, изображений, игр, коммуникаций, ключевых устройств и информационных технологий для потребительского и профессионального рынков.

Серия Sony BRAVIA Master — это текстура и все более реалистичная картинка. Sony работает вместе с профессионалами из Sony Pictures Entertainment — от создания режима изображения, который соответствует критериям кинематографистов, принятых в 2000 году, к недавней стандартизации HDR и привлечению их к созданию фильма. Для серии Master в сочетании с Netflix Sony теперь представляет калибровку Calibrated Mode Netflix.

Sony Europe анонсировала свои первые стильные часы — FES Watch U, которые используют технологию электронной бумаги (E-Paper), поэтому обладатели могут менять дизайн часов одним нажатием кнопки. FES Watch U является единственными часами такого рода на рынке и созданы для объединения моды и технологий, позволяющих людям проявлять себя самым индивидуальным образом.

Портативный спикер Sony SRS-XB501G поддерживает голосовой сервис Google Assistant, подключается по Bluetooth, кроме того, можно использовать Sony Music Center для управления им без необходимости подключения Wi-Fi. В составе устройства — низкочастотный излучатель и два твитера, таким образом, спикер Sony SRS-XB501G уверенно воспроизводит стереосигнал.

Спикер имеет два варианта расцветки — черный и синий, будет стоить примерно £350 и станет доступен с октября.



Наушники Sony WH-1000XM3



Музыкальный плеер серии Signature Sony DMP-Z1 — €8500, 2,5кг

Модель демонстрировалась в комплекте со смартфоном как источником аудио и динамиком — источником шума, хотя шума вокруг было предостаточно... В наушниках WH-1000XM3 Sony вводит шумоподавление следующего уровня. Модель активнее блокирует окружающие звуки. Преимущество 1000XM3 — в недавно разработанном HD Noise Canceling Processor QN1, который имеет примерно в четыре раза большую производительность, чем предыдущий процессор.

Этот компонент может не только компенсировать транспортные шумы, как и его предшественник, но также и отменяет фон, изобилующий случайными звуками различного характера.

Sony расширяет серию Signature. Благодаря инновациям в аудио, Sony создали ряд продуктов в серии Signature, по данным бренда «...превосходящих все, что было до этого». Новая линия в серии Signature предлагает модели самого высокого уровня по соответствующей цене...



Beolab 50-2100 Вт мощности, управление шириной звукового пучка, активная компенсация влияния размещения в комнате



Еще один стенд с Sony WH-1000XM3 можно не только послушать, но и посмотреться в зеркало



Портативный спикер Sony SRS-XB501G



Экспозиция soundmaster



Модели soundmaster® серии ELITE



Музыкальные центры soundmaster®



Модель soundmaster® ELITE, выполненная в дизайне винтажной радиолы



soundmaster® — портативные приемники DAB+

soundmaster® — модели DAB+ — FM — CD

soundmaster

soundmaster — немецкая компания, которая известна разработкой первого доступного по цене модема для передачи данных, известного как датафон. В 1985 году был создан бренд soundmaster, символизирующий отличные стандарты дизайна, сложные технологии и превосходящее соотношение цены и качества на рынке бытовой электроники. Сейчас бренд продолжает деятельность, производя аудиосистемы от самых простых до высококлассных (серия Elite).



Экспозиция Sudio



Накладные Bluetooth-наушники Sudio Klar



Внутриканальные Bluetooth-наушники Sudio Nivå

Sudio

Шведская компания Sudio производит элегантные мобильные аксессуары, среди которых качественные наушники, предназначенные для работы с мобильными устройствами.

Sudio выпускает наушники двух типов — внутриканальные и накладные.

Модели отличает простота и надежность конструкции, удобство и качественное звучание.

TCL

Китайская компания TCL относит себя к «...самым инновационным компаниям в области бытовой электроники». Объем бизнеса TCL состоит из семи частей производства, включая TCL Multimedia, TCL Communication, China Star Optoelectronics, TCL Home Appliance Group, Tonly Electronics и т. д.

Телевизоры TCL серии C76, представленные на IFA, имеют ультратонкий (7,9 мм), элегантный со всех сторон профиль. 4K HDR в сочетании с микродимированием обеспечивает высокий динамический диапазон, обеспечивающий детализированные изображения с точным воспроизведением светлых и темных оттенков. Модели получили Android Smart TV, для улучшения звука они могут комплектоваться опциональным саундбаром бренда.



Вход на экспозицию TCL



TCL 65 Ultra Slim 4K UHD TV

Teufel

Teufel (в переводе с немецкого — дьявол) является одним из крупнейших немецких производителей аудиопродукции. Ассортимент включает в себя системы домашнего кинотеатра, телевизионные звуковые решения, мультимедийные системы, классические Hi-Fi-системы, наушники, Bluetooth и многокомнатные громкоговорители с собственной технологией Streaming Raumfeld. Компания начала разрабатывать комплекты громкоговорителей

в Берлине в 1980 году и с момента своего создания стала лидером в таких областях, как стерео и объемный звук, портативные решения и мультимедий.



Экспозиция Teufel



Party-системы Teufel



Портативные Bluetooth-спикеры Teufel, на переднем плане — модель ROCKSTER CROSS



Акустика Teufel, модели серий AUX и StereoM



Оборудование для ДК Teufel



Наушники Teufel серии Real Blue



Напольная акустика Thomson



Оборудование Thomson

Thomson

Бренд принадлежит Naim GmbH & Co KG, хотя совсем недавно на слуху было сочетание Thomson-TCL. Naim является одной из ведущих компаний, специализирующихся в области мобильной связи, домашних развлечений, мультимедиа, фото и игр и в настоящее время насчитывает около 2,5 тыс. сотрудников по всему миру. В его штаб-квартире в Мюнхайме (Германия, Бавария) работают 1,5 тыс. человек. Дочерние компании, торговые партнеры и производственные площадки Naim есть во всем мире.

Urbanista

Шведская компания Urbanista AB разрабатывает смартфонные наушники для жизни в движении. Коллекции изготовлены с учетом использования в повседневной жизни, в них входят спортивные, красочные повседневные и современные музыкальные модели, созданные для бескомпромиссного любителя музыки. Все коллекции доступны в большом разнообразии цветов.

Встроенная батарея обеспечивает 12-часовое прослушивание Bluetooth в полной свободе без проводов. Если батарея разрядилась, можно просто подключить кабель. Встроенная панель оборудована сенсорным управлением. Модель позволяет отвечать на телефонные звонки.

Berlin — беспроводные наушники для ежедневной носки с системой GoFit для идеальной подгонки. Время воспроизведения — 4,5 часа. Поставляется в четырех цветах: черном, белом, розовом и голубом.

Наушники работают как с Android, так и с iOS, поставляются с функциями громкой связи, запуска и остановки и доступны в тринадцати цветах, на выбор.



Стенд Urbanista



Наушники Urbanista Seattle Wireless



Наушники Urbanista Madrid и Berlin Wireless



Наушники Urbanista San-Francisco



В экспозиции Yamaha

Yamaha

Корпорация Yamaha появилась 1 октября 1987 года после того, как ее предшественник Nippon Gakki Company Limited изменил свое официальное название. Это изменение ознаменовало годовщину того дня, когда Торакусу Ямаха (Torakusu Yamaha) основал свое дело, начав его с ремонта тростникового органа. Сейчас этот уважаемый бренд известен как крупнейший источник музыкальных и аудиоинновационных решений. Вот некоторые из экспонатов экспозиции Yamaha.



Акустические мониторы Yamaha NX-N500



Сетевая компактная аудиосистема Yamaha MusicCast 50



Часть экспозиции музыкальных инструментов Yamaha



Yamaha WXA-50 и WXC-50



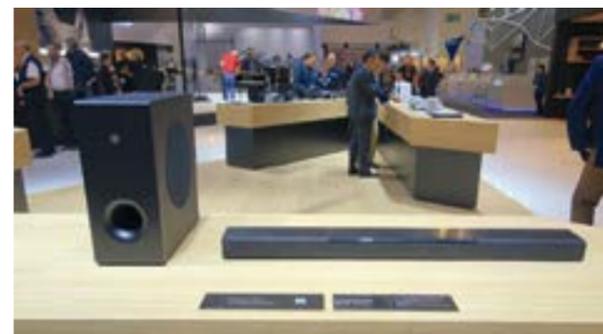
9-канальный AV-ресивер Yamaha RX-A2080



Интегральный стереоусилитель Yamaha A-S3000



Стереоресивер Yamaha R-N803D — призер EISA Awards 2018-2019



Yamaha MusicCast BAR 400



Yamaha YSP-2700

Осенняя конференция VAPS 2018



Осенняя конференция VAPS прошла 17–18 октября в уже традиционном месте (Киев, Нивки-Холл). С первого взгляда видно, что в этом году VAPS заметно подросла. В отличие от предыдущих конференций, когда можно было констатировать даже спад в активности участников и посетителей, сейчас налицо явный прогресс. VAPS стала больше, энергичней, эффективней, отбрасывает лишнее, оставляя для своих участников и посетителей все самое интересное и актуальное.

Отметим, что в этот раз в экспозиции, кроме постоянных участников, которые из года в год занимают те же самые места в залах, появились и новички. Кроме того, налицо изменение общего направления конференции. Но это по-прежнему большая серьезная площадка для общения инсталляторов. Здесь и представительство Lepovo, и отечественный Trident и многие другие. Понятно, что несколько закрытый формат конференции, с одной стороны, восполняет имеющийся в этой области дефицит общения специалистов, но, с другой стороны, он препятствует массовости. Многие сетуют на недостаточное количество посещений.

Наверное, эту проблему можно решить, меняя формат VAPS — такое предложение нуждается в серьезном обсуждении. Но очевидно и то, что направление консьюмерской электроники



На стенде компании SOLO



На стенде Red Peppers

в нашей стране требует новых форм, новых событий и большего числа их проведения. Надеемся, VAPS в будущем станет одним из интереснейших — среди многих других.

УБСП «Комора» представило на осеннем VAPS световые решения от бренда Martin, повторив тем самым акценты, которые можно было наблюдать на выставке, проходившей неделей раньше.

История Martin Lightning начинается в 1978 году, когда датский инженер Петер Йохансен впервые создал генератор дыма, используя кофемашину. Собственно, сама компания Martin Lightning была основана в Орхусе (Дания) в 1986 году, а в 1993-м доход Martin превысил 100 млн датских крон (13 млн евро). В 2010–2012 годах модели MAC 350 Entour LED, MAC Aura luminaire и MAC Viper Profile были отмечены наградами за инновационный подход в сфере LED-технологий. В 2013 году Martin становится частью корпорации Harman Professional. Сейчас Martin — крупнейший бренд светового оборудования для различных шоу, массовых мероприятий, театров, бродкастинга, кинопроизводства и т. д.



Фрагмент экспозиции «Комора»

Александр Думанский, менеджер по развитию проекторного бизнеса Epson, представил новую линейку проекторов Epson для дома и бизнеса в презентации «Профессиональное проекционное оборудование Epson. Модельный ряд и новинки 2018». Известно, что доля Epson на мировом рынке проекторов в 2017 году составила 37%. Epson удерживает первое место в мире 17 лет подряд.

Компания имеет собственные технологии и собственное производство со строгим контролем качества. Это относится ко всем элементам конструкции, среди которых наиболее высокотехнологичные лампы E-TorL, LCD-панели, призмы, поляризаторы, объективы, массивы микролинз. Фирменная система 3LCD предусматривает наличие трех матриц абсолютно во всех проекторах Epson.

Компания выпускает два модельных ряда проекторов — модели для бизнеса и образования и проекторы для домашнего кинотеатра. В первой группе выпускаются инсталляционные модели EB-L500/600, EB-G7000, EV-100, EB-L1000, EB-L25000U, проекторы для больших помещений серии EB-2000, мобильные



Модельный ряд проекторов Epson (фрагмент презентации)



LightScene EV-100

серии EB-1700, коротко- и ультракороткофокусные интерактивные модели, а также универсальные проекторы серий EB-S/X/W и EB-90/900H.

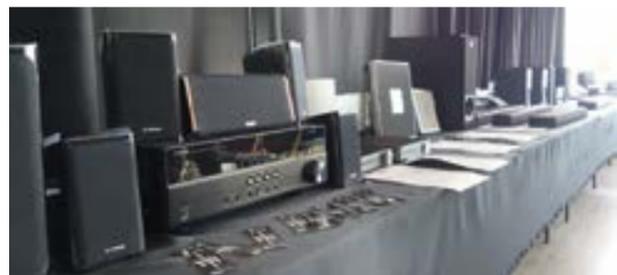
Для пользовательского рынка Epson предлагает флагманский 4K лазерный проектор EH-LS10500, проекторы 4K/1080p EH-TW9300/7300, модели Full HD серий EH-TW6000, EH-TW5000, EH-TW610/650, EH-LS100.

Отдельный интерес в экспозиции Epson вызвала модель LightScene EV-100, обеспечивающая динамичное изображение для рекламы по доступной цене. Проектор выполнен в формате осветительного прибора, он совместим с трековыми шинами, его дизайн во многих интерьерах можно считать невидимым.

На стенде компании «Карма Диджитал» был представлен модельный ряд медиаплееров Zappiti. Это Zappiti Duo 4K HDR — первый в мире HDMI 2.0 медиаплеер с двойным внутренним 3,5-дюймовым отсеком SATA HDD с функцией «горячей» замены (до 32 ТБ), кроме того, Zappiti One 4K HDR,



Инсталляционное аудио от Yamaha



Модели Yamaha



Zappiti Duo 4K HDR



Zappiti Video

Zappiti Mini 4K HDR. Zappiti 4K HDR-плееры обеспечивают поддержку большинства цифровых аудио- и видеостандартов, кодеков и файловых форматов, включая все современные стандарты видео, такие как HDMI 2.0a, Ultra HD 4K, HDR, 3D-субтитры и HEVC/H.265 (до 10 бит).

Интегрированный программный медиасервер Zappiti Video предлагает замечательную навигацию по обложкам, предоставляет информацию о фильмах и т. д.

Обзор новых моделей Yamaha 2018 года, апгрейд MusicCast, подключение и настройка продукции Yamaha с поддержкой технологии MusicCast был сделан представителями компании «Нуклон».

В экспозиции компании, занимающей отдельный зал, кроме оборудования Yamaha, можно было видеть модели акустики известного бренда Klipsch.

Презентацию «Проекторы Panasonic — ключ к решению разноплановых задач. Тайны правильного выбора» провела представитель бренда Светлана Муравей. Корпорация Panasonic, недавно отметившая свое столетие, неуклонно следует своему



Акустика Klipsch



На стенде Panasonic



Panasonic SOLAR ARK (солнечный ковчег)



Проекторы Panasonic (слайд презентации)

девизу: «A Better Life, A Better World» («Улучшая жизнь, улучшаем мир»). Миссия бренда состоит в том, что Panasonic стремится сделать мир и жизнь лучше, постоянно внося свой вклад в развитие общества и делая людей по всему миру счастливее. Компания открыла в Японии инновационный город Фуджисава, где используются технологии бренда в самых разных областях электроники.

Panasonic поставяет аккумуляторы для автомобилей Tesla, создает инновационные системы очистки воздуха, передовые телекоммуникационные продукты — АТС, системы телеприсутствия, системы кондиционирования, оборудование и решения для альтернативной энергетики, защищенные ноутбуки/планшеты; дочерний бренд Technics демонстрирует премиальные модели потребительской акустики, усилителей, плееров, проигрывателей винила и т. д.

Что касается основной темы презентации, то Panasonic выпускает проекторы уже более 40 лет. За это время компанией был накоплен колоссальный опыт применения проекционного оборудования в самых разных областях: от учебных классов до центров управления, от офисных переговорных до театров и стадионов.

В линейке Panasonic около ста моделей проекторов: короткофокусные и интерактивные для образования, яркие портативные, безламповые лазерные проекторы с ресурсом работы в 20 тыс.

часов, профессиональные сверхъяркие проекторы с яркостью до 31 000 лм.

С 2009 года бренд внедрил в своих проекторах неорганические LCD-матрицы и поляризаторы. К оригинальным технологиям в проекторах Panasonic относится защита от пыли, обеспечивающая долговечность, отсутствие фильтра говорит «нет» расходам на сервис. Модели имеют эффективное охлаж-



Ивент-холл «Почайна» с применением оборудования Panasonic



Evolution Lite 2 — скриншот



Фрагмент стенда Trident sound

дение, демонстрируют высокие яркость и контрастность, низкий уровень шума, стабильное качество. Лазерный источник света обеспечивает долговечность и низкую стоимость владения.

Региональный представитель авторитетного разработчика и производителя караоке-систем компании Studio Evolution Александр Деркач представил презентацию «Концерт у себя дома. Безупречное звучание Evolution Lite 2 (версия 2018)».

Evolution Lite 2 — одна из самых компактных профессиональных караоке-систем для домашнего использования, саккумулировавшая в себе более чем десятилетний опыт разработок и дополнительно усовершенствованная в версии 2018 года.

Система имеет возможность подключения двух микрофонов, запись исполнения запускается одним нажатием на пульте ДУ, предусмотрено ее копирование на внешний флеш-накопитель.



Инсталляция на стенде VINGA

Разработано интуитивно понятное управление караоке-системой с помощью планшетов на iOS и Android-платформе, для чего в систему встроены Wi-Fi-модуль.

Trident sound — молодая и энергичная отечественная структура, предлагающая продукты настоящего High End собственной разработки. Это бескомпромиссные системы на базе ламповых усилителей и широкополосных драйверов с развитым акустическим оформлением. Классическая архитектура и схемотехника дополняются применением современных технологий в дизайне устройств, конструкциях систем питания и поддержания режима работы ламп. В результате удалось получить системы, в которых преодолены многие проблемы ламповой аппаратуры: недолговечность, нестабильность параметров, недостаточное звуковое давление. Надеемся, что более подробно с моделями Trident sound наши читатели смогут познакомиться в ближайшее время.

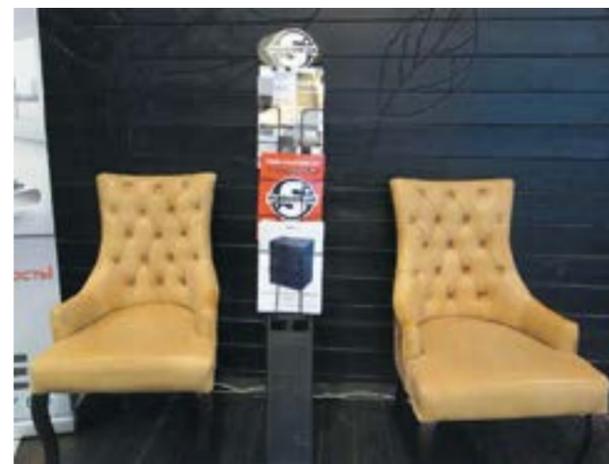
Компания VINGA представляет на отечественном рынке широкий спектр электроники, аксессуаров и технических решений: телевизоры, корпуса, блоки питания, компьютеры, ноутбуки, наушники и гарнитуры, источники бесперебойного питания и батареи к ним, USB-концентраторы и картридеры, клавиатуры, мыши, беспроводные комплекты, сумки и рюкзаки для ноутбуков,



Варианты виртуального караоке YOUR DAY



Готовые решения YOUR DAY



Стенд FilmoScope Lab — самый лаконичный на VAPS

чехлы для планшетов, аксессуары, кабели и переходники, кулеры для корпуса и процессора, медиаплееры, пульта дистанционного управления, термодатчики, LED-лампы, гироскопы, электробайки, крепления, сетевое оборудование и аксессуары к нему, расходные материалы, сетевые фильтры, точечные светильники, защитные пленки и стекла и т. д. VINGA продемонстрировала десятикратный рост продаж в течение последних двух лет.

Александр Степанишин, представитель производителя профессиональных караоке-систем YOUR DAY, поделился опытом работы компании с конечными пользователями. YOUR DAY предлагает гибкую систему пакетных обновлений своих систем — на месяц, год или даже два года, позволяющих поддерживать репертуар в актуальном состоянии. Интересны варианты виртуального караоке, реализуемые на компьютере конечного пользователя — Full, Club, Home, Start+, Start и готовые решения «в железе» — Professional, Lite, Home, Home Mini.

Также компания YOUR DAY анонсировала внедрение и распространение караоке-систем на основе вендинговых аппаратов, выход новой версии караоке-плеера для Mac OS и Windows с расширенным функционалом, выход онлайн-версии приложений с возможностью использования караоке-песен: пакетно в личных системах и лицензирование полной базы караоке-песен на постоянной основе.



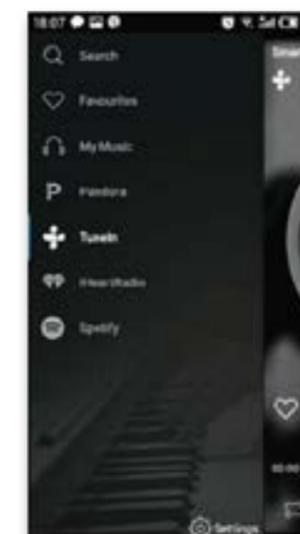
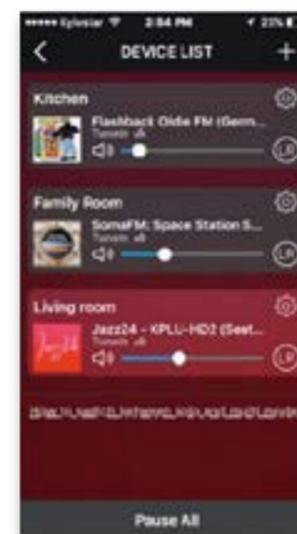
Оборудование FilmoScope Lab

Продукция FilmoScope Lab — это большой модельный ряд мультимедийного оборудования для погружения в мир аудио/визуального наслаждения. Компания представляет на отечественном рынке модули управления, видеосерверы VideoMultiroom AirScore (беспроводной мультирум), аудио-серверы AudioMultiroom, акустические системы, плееры FS4K, многозональные усилители звука, HDM-оборудование.

Практически все это оборудование и программное обеспечение предлагается под собственными брендами.

Интуитивно понятный интерфейс продвинутой FilmoScope Lab мультимедийной среды позволяет погрузиться в нее легко, без ощущений дискомфорта.

При помощи визуальной среды также можно получить комфортный доступ к желаемому медиаконтенту. Оболочка FilmoScope Lab обладает большими возможностями и во многом превосходит другие подобные системы, представленные на рынке.



FilmoScope Lab — скриншоты ПО

DLS — ЗВУК ИЗ Скандинавии

Сергей Панаев

БРЕНД АС

ИСТОРИЯ ХОРОШО НЫНЕ ИЗВЕСТНОЙ КОМПАНИИ DLS (DLS SVENSKA AB) НАЧАЛАСЬ В 1979 ГОДУ, КОГДА ТРИ ЕЕ ОСНОВАТЕЛЯ ОЗАДАЧИЛИСЬ СОЗДАНИЕМ ПРИЕМНИКА СВЯЗИ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИСТАЛЛОВ (С ПЕРЕМЕННОЙ ЧАСТОТОЙ). ПРИЕМНИК ДОЛЖЕН БЫЛ ИМЕТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ СКАНИРОВАТЬ ВСЕ ЧАСТОТЫ ДЛЯ ШВЕДСКОЙ ПОЛИЦИИ, ПОЖАРНОЙ КОМАНДЫ, ТАКСИ И Т. Д. ПРИЕМНИК БЫЛ СОЗДАН, ЕГО ПРОИЗВОДСТВО ПРОДОЛЖАЛОСЬ ДО 1998 ГОДА, В ТЕЧЕНИЕ ЭТОГО ПЕРИОДА БЫЛО ПРОИЗВЕДЕНО 100 ТЫС. ШТУК.



В 2003 году компания DLS решила выйти на рынок домашних пользовательских аудиосистем и начала сотрудничество с известным шведским дизайнером аудиосистем Матсом Андерсеном (Mats Andersen). Этот инновационный конструктор занимается разработкой акустических систем с 1979 года, имеет ученую степень в области акустики, полученную в Технологическом университете Чалмерса в Гетеборге.

С приходом Андерсена производство акустических систем DLS начала с серии



Настенная акустика DLS Flatbox

В 1985 году DLS реализовал свои новые идеи вступления в растущий бизнес CAR AUDIO, и в 1986 году первый ряд акустики и усилителей был готов к выходу на шведский рынок. Трудно было представить новый бренд в конкуренции с крупными производителями, такими как PIONEER, CLARION и т. д. «Если вам нужен ХОРОШИЙ ЗВУК В ВАШЕМ АВТОМОБИЛЕ — КУПИТЕ DLS». DLS впервые представила компонентные системы для автомобилей на рынке, и в этом сегменте авторитет БРЕНДА ОЧЕНЬ ВЫСОК.

«обычных» громкоговорителей Hi-Fi в деревянном корпусе, известной как R-серия. В серии R используется специальный вариант бумажного диффузора, у которого к целлюлозе добавлены шерстяные волокна для получения желаемых акустических качеств. В норвежском тесте шести популярных спикеров Hi-Fi модель R55 стала победителем в номинации «Лучший звук».



Первоначальный вариант логотипа DLS



Матс Андерсен и новая акустика DLS Flatbox D-One



DLS R55



D-One — один из вариантов комплектного гриля



Flatsub Stereo-One без гриля

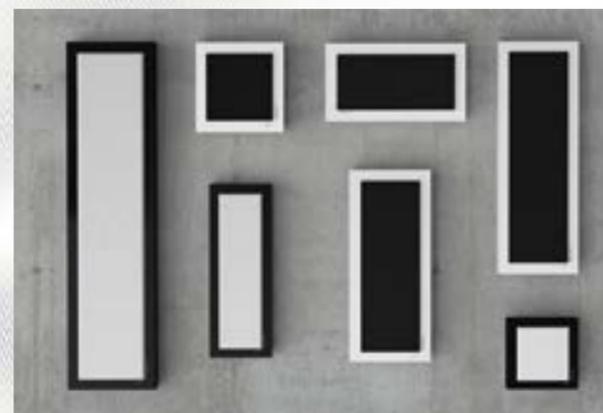


Flatsub Stereo-One с грилем

элитного класса, водостойкие спикеры для водного транспорта, встраиваемые в стену акустические системы и многочисленные установочные аксессуары. Кроме качественного звучания, системы DLS могут похвастаться отличной адаптивностью к различным вариантам дизайна, и все это — в сочетании с вполне демократичной ценой.



Двухполосная всепогодная акустика DLS MBS1JPG, DLS IC646 — моноблочный встраиваемый стереоспикер



Актуальные модели акустики DLS Flatbox



Flatbox M-One

Изначально в разработках домашнего аудио DLS отходит от привычного принципа построения модельного ряда, свойственного большинству производителей. Благодаря огромному опыту, накопленному в car audio, DLS успешно справляется с созданием спикеров «неудобной» для акустики формы — с предельно плоскими корпусами, отлично пригодными для настенного размещения.

Именно на этот сегмент направлены основные усилия бренда. Причем достаточно широкий модельный ряд включает в себя не только СЧ/ВЧ-спикеры, но и саб-вуферы, выполненные в том же «настенном» форм-факторе.

По своим качествам эти системы не только не отстают от «полноразмерных» аналогов, но часто опережают их по соотношению цена-качество. Недаром на

разработку серии M-One Матс Андерсен потратил 3247 часов!

Важно, что при этом лаконичный «нордический» дизайн систем DLS является максимально адаптивным к любому разнообразию интерьерного окружения — например, спикеры D-One поставляются с восемью вариантами грилей в комплекте.

FlatSub Stereo One — настенный саб-вуфер серии Slim с Bluetooth-встроенным усилителем для саба и двух каналов усиления сателлитов. На основании этого устройства можно создать самые различные конфигурации акустики — от трифоника до домашнего кинотеатра, причем все компоненты будут отлично смотреться в настенном варианте.

В настоящее время компания также выпускает Hi-Fi-акустику, комплекты АС для домашнего кинотеатра, электронику

Компактный спикер DSP Kii THREE

Юлиан Зарембовский

Резюме

Стильный дизайн и инновационная конструкция как одно из средств получить мощное и всестороннее звучание.

Цена в рознице:
€13 125



Наверное, начать стоит с имени конструктора — дизайнер Бруно Путзи (Bruno Putzeys) хорошо известен как разработчик продвинутых систем, базирующихся на применении усилительной схемотехники D-класса. Он создал бренд Mola-Mola во время работы с компанией Nurx и работал над активными мониторами Grimm Audio. Теперь у него есть собственный (почти собственный) проект. Акустика Kii Audio создается в сотрудничестве с звукоинженером Крисом Рейхардтом (Chris Reichardt) и программистом Бартом ван дер Лааном (Bart van der Laan).

Миссия Kii при разработке модели THREE состояла в том, чтобы сломать традиционный дизайн компактных спикеров. Полнодиапазонный спикер подобных

размеров невозможен в традиционной конструкции и схемотехнике. THREE имеет в общей сложности шесть драйверов, расположенных на корпусе спереди, сбоку и

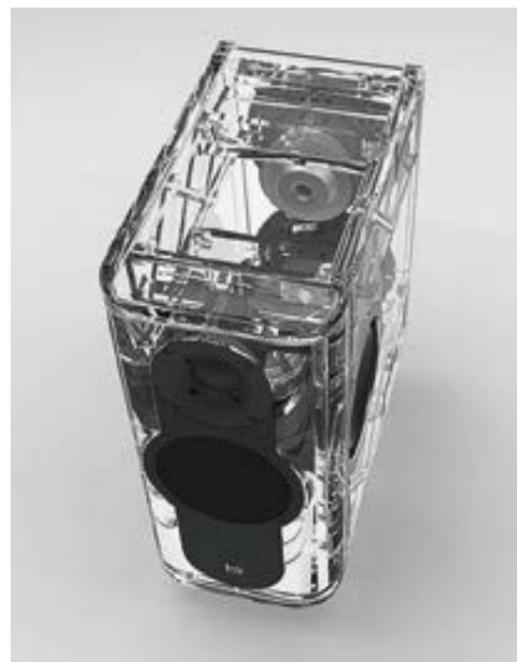
сзади, работающих согласованно под управлением собственной системы управления.

Это — система фильтров Active Wave Focusing, которая полностью отлична от традиционных кроссоверов. Вместо того чтобы просто



Систему дополняют

CD-проигрыватель Jadis JD1 Mk II



Система в прозрачном корпусе

разделять звуковой спектр на полосы, она заставляет специальным образом размещенные драйверы создавать полностью когерентный фронт волны, которая направлена только вперед, и ведет себя так, как если бы сигнал воспроизводился очень крупной полноразмерной акустикой. Результат — звук излучается вперед, на слушателя. Взаимодействие с задней и боковыми стенками комнаты минимизируется, то есть, практически исключается пресловутое влияние помещения, способное свести на нет преимущества любого High End. Так достигается высокая точность воспроизведения, позволяющая применять Kii THREE в качестве студийных мониторов. В этой области спикеры уже получили немало позитивных отзывов от ведущих профессионалов аудиоиндустрии.

Kii THREE снабжен платами усилителей мощности 6 x 250 Вт, разработанными Бруно Путзи, в которых используется созданная им для Nurx последняя итерация технологии класса Ncore. Каждый из усилителей, используемый в Kii THREE, представляет собой комбинированный контур управления напряжением/током, который

выходит за рамки простого усилителя — он активно компенсирует собственные искажения драйверов.

Наряду с фильтрами Active Wave, в устройстве работает система Focusing DSP, отвечающая за то, чтобы поддерживать драйверы в безопасном рабочем режиме, мягко адаптируя фильтры, а не жестко ограничивая сигнал. Это позволяет THREE играть значительно громче и чище, чем гораздо более крупные традиционные конструкции.

Но и это не предел. Модульность Kii THREE позволяет добавить к системе модуль расширения BXT, который превращает устройство в настоящий напольный громкоговоритель с шестнадцатью дополнительными драйверами общей мощностью 7000 Вт.

Коммутация системы предусматривает выбор аналоговых и цифровых входов. Все цифровые входы повторно дискретизируются и перехватываются с использованием собственного алгоритма компенсации джиттера Kii, гарантируя точность воспроизведения «бит в бит» для любого цифрового источника.

Модуль Kii CONTROL превращает Kii THREE в полную



В системе — два симметричных боковых драйвера



Kii THREE с модулем BXT

B&W 603

Андрей Куб

НАПОЛЬНАЯ АКУСТИКА

ТРАДИЦИОННО, АНАЛИЗИРУЯ КАЧЕСТВА ВНОВЬ СОЗДАННОЙ СЕРИИ АКУСТИКИ, МЫ ОПИРАЕМСЯ НА СТАРШИЕ МОДЕЛИ. СТОЛЬ ЖЕ ТРАДИЦИОННО СТАРШИМИ ЯВЛЯЮТСЯ НАПОЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ. ЭТИ СПИКЕРЫ МАКСИМАЛЬНО ПРИБЛИЖАЮТ НАС К ЕСТЕСТВЕННОМУ ЗВУЧАНИЮ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЗАПИСИ. ИМЕЯ МАКСИМАЛЬНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ, ОНИ СПОСОБНЫ БЕЗ КУПЮР ПЕРЕДАТЬ ВСЕ ВОЗМОЖНОСТИ, ЗАКЛЮЧЕННЫЕ РАЗРАБОТЧИКАМИ КОНЦЕПЦИИ ЭТОЙ СЕРИИ. К СТАРШЕЙ МОДЕЛИ НОВОЙ 600-Й СЕРИИ, B&W 603, ЭТО ОТНОСИТСЯ В ПОЛНОЙ МЕРЕ.



В ПРОШЛОМ НОМЕРЕ ЖУРНАЛА МЫ ПИСАЛИ ОБ ОБНОВЛЕННОЙ СЕРИИ АКУСТИКИ BOWERS & WILKINS 600. САМАЯ ДЕМОКРАТИЧНАЯ СЕРИЯ В НОВОЙ ИТЕРАЦИИ ПОЛУЧИЛА МНОГИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОТ СТАРШИХ РАЗРАБОТОК. К НИМ, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ, СЛЕДУЕТ ОТНЕСТИ ТВИТЕРЫ DECOUPLED DOUBLE DOME, ДРАЙВЕР СРЕДНЕГО ДИАПАЗОНА FST С ДИФFUЗОРОМ CONTINUUM, А ТАКЖЕ СДВОЕННЫЕ БАСОВЫЕ ДРАЙВЕРЫ.

С другой стороны, «фамильные» черты серии 600 остались в силе, они проявляются и в особенностях компоновки, пропорциях кабинетов. Важная черта «породы» — и в преемственности характера звучания. Знайки и ценители, даже закрыв глаза, по-прежнему смогут сказать: «Да, это B&W!»

Первое, что бросается в глаза при взгляде на строгие кабинеты, выполненные в основательных, массивных пропорциях — отсутствие знаковых для акустики B&W многих поколений желтых кевларовых диффузоров. Bowers & Wilkins много работали с кевларом, и делали это хорошо.



СЧ-драйвер

Кевлар как материал диффузоров имеет массу преимуществ, но получить с ним достойный результат весьма непросто,



Decoupled Double Dome твитер



достижения B&W в этом направлении дорогого стоят. Тем более серьезными представляются причины, по которым кевлар уступил в акустике B&W место диффузору Continuum. Это значит, что новая технология имеет весьма весомые преимущества.

Притягательным для будущих владельцев 603-х напольников становится тот факт, что СЧ-драйвер в этих системах — тот самый Continuum, из старших моделей. Стоит учесть, что проработка среднечастотного диапазона всегда остается «пробным шаром» для оценки уровня любой акустики. Это — наиболее естественный для прослушивания тон, в котором располагаются как вокальные партии, так и звучание практически всех ведущих инструментов, независимо от жанра прослушиваемой музыки. Среднечастотник, устанавливаемый в текущей версии B&W 603, получил ортодоксально-классическую форму диффузора — с плавным расширением и компактным фазовыравнивающим пылезащитным колпачком в форме полусферы.

Двойной алюминиевый купольный твитер Decoupled Double Dome, хотя и расположенный за персональным сетчатым грилем, как бы повторяет дизайн среднечастотника и придает завершенность внешнему виду всей системы. Но внешность здесь — не самоцель, тем более что главное все-таки спрятано от взглядов. В тыльной части расположен уже традиционный для твитеров B&W элемент акустического оформления Nautilus, представляющий собой вытянутый объем, предназначенный для равномерного поглощения колебаний, излучаемых с тыльной поверхности мембраны.

Сдвоенные низкочастотные драйверы также отличаются от тех, что были установлены в предыдущей версии 603-х — теперь они получили диффузоры с профилем Aerofoil. Преемственность технологий прослеживается и здесь. За прочность и долговечность диффузоров отвечает все то же кевларовое плетение. Отсутствие узнаваемого желтого цвета объясняется просто: из кевлара выполнен внутренний слой сэндвич-диффузора. Внешний — традиционная целлюлоза, жесткая и музыкальная. Оба драйвера идентичны; они работают на фазоинверторное оформление, при котором порт расположен на задней стенке кабинета. Разработчики «отдельной строкой» отмечают невосприимчивость низкочастотного диапазона к расстоянию от тыльной стенки помещения, несмотря на заднефазоинверторный тип



B&W 603 в белом цвете

акустики. Кроме того, изготовитель предлагает комплект заглушек фазоинвертора, с помощью которых можно «поиграться» нюансами его работы. Еще один момент преемственности — поверхность порта, которая традиционно получила профиль Flowport, напоминающий поверхность мячика для гольфа и способствующий получению ламинарного потока воздуха в фазоинверторе, что в свою очередь минимизирует возможность появления призвуков и искажений.

Рядом с фазоинвертором, в нижней части задней панели кабинета, расположены терминалы акустического кабеля, допускающие в том числе бивайринговое либо пассивно-биампинговое подключение.

Корпуса B&W 603 получили гладкое виниловое покрытие черного или белого

цвета. Грили для обоих вариантов отделки черные. Они мало изменились по сравнению с предыдущим вариантом, правда, крепления на штифтах-втулках теперь заменены более удобным вариантом с магнитами. Кабинеты установлены на расширяющихся опорах, которые получают максимально плотный контакт с полом через комплектные шипы либо полимерные опоры — выбор за владельцем, в зависимости от варианта покрытия пола.



B&W 603 в черном цвете без гриля и с грилем

B&W 603

Тип:	напольный фазоинвертор
Диапазон воспроизводимых частот, Гц, при неравномерности, дБ: ..	48–28 000, ±3
Чувствительность, дБ SPL (В, м):	88,5 (2,83, 1)
Гармонические искажения, номера гармоник (дБ, м), %, в диапазоне, Гц:	2, 3 (90, 1), <1, 90–22 000, <0,5, 120–20 000
Диаметры излучателей НЧ, СЧ, ВЧ, мм:	2 x 165, 1 x 150, 1 x 25
Сопротивление, номинальное, минимальное, Ом:	8, 3
Чувствительность, дБ:	88,5
Рекомендуемая мощность усилителя, Вт:	30–200
Габариты одной АС, мм:	1055 x 190 x 340
Вес одной АС, кг:	24,1
Отделка, цвет:	черный или белый
Гриль, цвет:	черный

Pro&Contra:

▲ Массированное применение «старших» технологий в бюджетном варианте напольной акустики

▼ Ограниченное число вариантов отделки

► Выверенная разработка известного бренда, обещающая новый уровень звучания в своем ценовом диапазоне

Активные сабвуферы Paradigm Defiance

Андрей Куб

АКТИВНЫЕ САБВУФЕРЫ

НОВАЯ СЕРИЯ АКТИВНЫХ САБВУФЕРОВ ОТ PARADIGM, DEFIANCE, ВПОЛНЕ СООТВЕТСТВУЕТ РЯДУ ВОСТРЕБОВАННЫХ ПАРАМЕТРОВ КАК С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МОЩНОСТИ И КАЧЕСТВА ЗВУЧАНИЯ, ТАК И С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ НАСТРОЙКИ САБВУФЕРА. ВЕДЬ ИМЕННО НАСТРОЙКА ЭТОГО КОМПОНЕНТА СОВРЕМЕННОГО ДОМАШНЕГО КИНОТЕАТРА ОСТАЕТСЯ ЗАЧАСТУЮ УЗКИМ МЕСТОМ, ТРУДНО РЕАЛИЗУЕМЫМ В УСЛОВИЯХ РЕАЛЬНОГО КОМПЛЕКТА В РЕАЛЬНОЙ КОМНАТЕ В РАСПОРЯЖЕНИИ ПРОСТОГО РЕАЛЬНОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, А НЕ СПЕЦИАЛИСТА.



САБВУФЕРЫ PARADIGM DEFIANCE В РАМКАХ СВОЕЙ СЕРИИ СПОСОБНЫ УДОВАЕТВОРИТЬ ПРАКТИЧЕСКИ ЛЮБЫЕ ЗАПРОСЫ В ПАРАМЕТРАХ ЦЕНА-КАЧЕСТВО. ТРИ САМЫХ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ТИПОРАЗМЕРА В ДВУХ РЯДАХ — ОСНОВНОМ И ПРОДВИНУТОМ — ПОЗВОЛЯЮТ ЧЕТКО ПОДОЙТИ К ВЫБОРУ МОДЕЛИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ КАК ПРЕДПОЛАГАЕМОМУ УРОВНЮ, ТАК И ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ СТОИМОСТИ.



Сабвуферы Defiance X



Сабвуферы Defiance V

к максимальному звуковому давлению. Это не так мало, как может показаться — максимальная амплитуда колебаний подвижной системы без фатальных для нее последствий увеличена вавос, искажения при этом уменьшаются на 50%. Высокие уровни SPL сочетаются с не менее высоким контролем точности, интенсивной детализацией и минимизированным уровнем искажений. Разработчики сабвуферов Paradigm Defiance утверждают, что эти, созданные в Канаде сабвуферы превосходят каждую подгруппу в своем классе.

Сабвуферы Defiance серии V более низкой ценовой категории соответствуют

Активные сабвуферы Paradigm Defiance выпускаются в двух сериях: продвинутой X и более простой — V. Начнем с первой. В нее входят три модели: X15, X12, X10. Соответственно, серия V представлена сабвуферами V8, V10, V12. Цифровой индекс обозначает диаметр драйвера в дюймах, так что будущий владелец сразу может представить на какие параметры звука и размеры кабинета он может рассчитывать.

У сабвуферов Paradigm Defiance серии X массивное, постоянное звучание баса реализуется благодаря очень жестким, внутренне зафиксированным кабинетам. Для максимальной excursии (хода

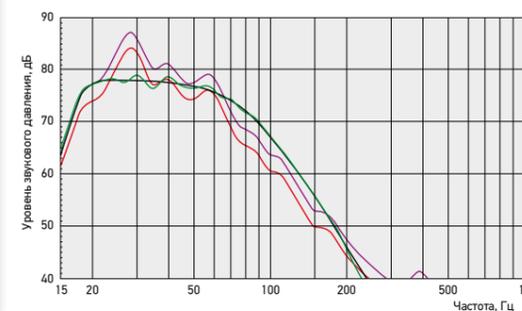
диффузора) применяются фирменные патентованные технологии Active Ridge (ART[™]), позволяющие добавить еще 3 дБ



Paradigm Subwoofer Control



ARC — скриншот



ARC — пример работы системы

девизу: «Все ради результата». Здесь нет никаких лишних элементов, включенных в систему ради маркетингового эффекта — все направлено на получение звука.

При этом все сабвуферы имеют съемные грили, оснащены усилителями класса D, модели обеих серий, кроме самой младшей, V8, поддерживают работу с помощью бесплатного приложения Paradigm Subwoofer Control, доступного для устройств iOS и Android и способного



Модель	Defiance X15	Defiance X12	Defiance X10	Defiance V12	Defiance V10	Defiance V8
LFE (DIN), Гц	14	15	23	18	26	28
Драйвер, дюймы	15	12	10	12	10	8
Мощность RMS (ник), Вт	900 (1800)	650 (1300)	300 (600)	120 (250)	120 (250)	75 (150)
Дистанционное управление	Paradigm Sub-woofer Control	-				
Рум-коррекция	ARC®	ARC®	ARC®	ARC®	ARC®	-
Модуль беспроводной связи Defiance WT	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция	-
Отделка	Черный сатин	Черный сатин				
Размеры, см	59 x 22 x 60	46 x 50 x 48	38 x 42 x 40	46 x 42 x 43	40 x 36 x 37	36 x 32 x 34
Вес, кг	42	28	28	19	15	12



Микрофон ARC с 3,5-мм и USB-коннекторами

радикально упростить настройку — отрегулировать громкость, параметры фильтра нижних частот, фазу и многое другое можно непосредственно с кресла, расположенного в точке прослушивания. Средства управления на основе приложения включают три предустановленных режима прослушивания и, кроме всего прочего, позволяют удаленно запускать процесс рум-коррекции Anthem (ARC).

Anthem Room Correction с использованием мобильного устройства или откалиброванного микрофона (микрофон входит в состав моделей Defiance X и продается отдельно для моделей Defiance V)

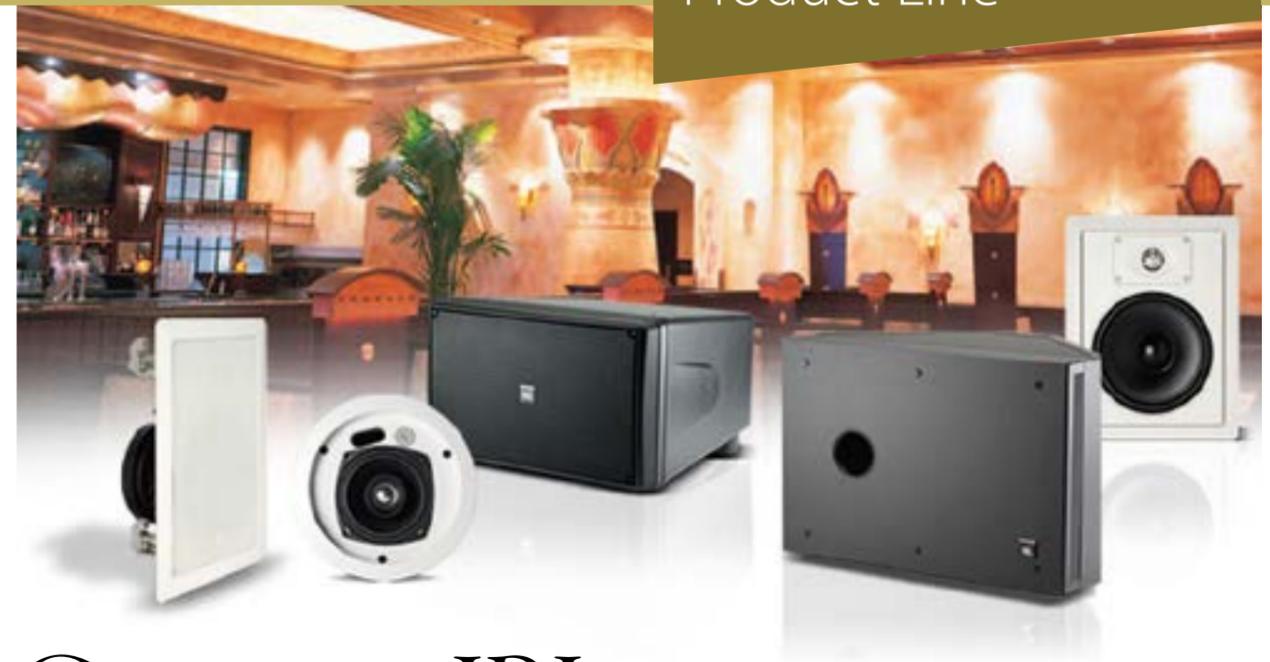
позволяет измерить параметры звучания, сравнивая их с лабораторным стандартом, и, используя запатентованные усовершенствованные алгоритмы DSP, мгновенно скорректировать работу сабвуфера.

Результат легко услышать: он представлен в виде реалистично смикшированного с звучанием сателлитов акуратно обработанного глубокого баса. Фактически, профессиональная рум-коррекция доступна одним нажатием кнопки. Эта функция недоступна в младшей модели Defiance V8.

Кроме того, для всех моделей Defiance X и V, кроме V8, также доступен опциональный беспроводной модуль, позво-

ляющий разместить сабвуфер в любой точке комнаты, не применяя какие-либо неудобные кабели, не жертвуя при этом ни скоростью, ни качеством звучания. Беспроводной модуль Defiance WT обеспечивает быстрый выбор динамической частоты связи 2,4 ГГц с мгновенной коррекцией ошибок и расстоянием передачи сигнала более 15 метров.

Модели Defiance X оснащены более мощными усилителями, кроме того, все модели сабвуферов Defiance могут подключаться как по линейному входу RCA, так и по высокоуровневому через удобный коннектор-банан.



Спикеры JBL серии Control Contractor

Сергей Панаев

В СЕРИИ CONTROL CONTRACTOR ИНЖЕНЕРЫ JBL СДЕЛАЛИ ПРОЦЕСС ПОДБОРА СПЕЦИФИКАЦИЙ И УСТАНОВКИ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ПРОСТЫМ И ПОНЯТНЫМ. СЕРИЯ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ПОТОЛОЧНЫЕ СПИКЕРЫ, НАСТЕННЫЕ СПИКЕРЫ И САБВУФЕРЫ, ВСТРАИВАЕМЫЕ ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ — ВСЕГО ПОЧТИ ТРИДЦАТЬ МОДЕЛЕЙ. ВЫБРАТЬ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ ИЛИ КОМПЛЕКТ СПИКЕРОВ JBL CONTROL CONTRACTOR, ПОДХОДЯЩИЙ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ, ДИЗАЙНЕРСКИХ И ЗВУКОВЫХ ТРЕБОВАНИЙ, ДОСТАТОЧНО ПРОСТО. ПОЛУЧЕННАЯ ЗВУКОВАЯ СИСТЕМА ВСЕГДА БУДЕТ СООТВЕТСТВОВАТЬ СВОИМ СПЕЦИФИКАЦИЯМ И ВОЗМОЖНОСТЯМ ПРИ ВЫСОКОЙ НАДЕЖНОСТИ.

Серия Control Contractor достаточно хорошо известна на рынке инсталляционного аудио. Подробнее стоит остановиться на влагозащищенных всепогодных новинках — трех однотипных вариантах акустики для настенного монтажа: Control23-1, Control25-1, Control28-1. Фактически, это три варианта одной и той же системы: ультракомпактный, ком-

пактный и полноразмерный. Они доступны в двух отделках — белой и черной. Логично, что при практически одинаковых параметрах АЧХ в верхнечастотном диапазоне, предельная нижняя частота воспроизведения понижается с увеличением геометрических размеров, аналогично возрастает и чувствительность.

ИНСТАЛЛЯЦИОННАЯ АКУСТИКА

БЛАГОДАРИ ШИРОКОМУ ДИАПАЗОНУ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ УСТАНОВКИ, РАЗНООБРАЗНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОЗВУЧИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИ ЛЮБЫХ ПЛОЩАДОК, ПРЕДЛАГАЕМЫЕ СПИКЕРАМИ JBL СЕРИИ CONTROL CONTRACTOR, ДАЮТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПОЛНУЮ СВОБОДУ ВЫБОРА ЛЮБЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ, ЭСТЕТИЧЕСКИХ ИЛИ СИСТЕМНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ВОЗМОЖНОСТЯМ КОМПЛЕКТА АКУСТИКИ.



Control Contractor23-1



Control Contractor25-1



Control Contractor28-1



Control Contractor28-1, гриль

Системы построены на базе вуфера (3-дюймового — для 23-й модели, 5¼-дюймового — для 25-й или 8-дюймового — для 28-й) с тканым стекловолоконным диффузором оптимизированной геометрии и объемным бутилкаучуковым покрытием с защитой Weather-Edge. Вуферы оснащаются высокотемпературной звуковой катушкой из каптона (Картон), линейным подвесом и оптимизированным приводом FEA. Соответственно, за высокие частоты отвечает твитер с жидкостным охлаждением, также в трех «калибрах» — от 1/2 до 1 дюйма, с диафрагмой из PEI (полиимид), отличающейся, кроме жесткости, повышенной стойкостью к погодным факторам. Тем же требованиям всепогодности полностью отвечает и корпус каждой из трех моделей спикеров, выполненный из высокопрочного полистирола (HIPS), получивший для белого варианта высокоустойчивое к ультрафиолетовому излучению покрытие.

Гриль, устанавливаемый в спикерах Control23-1, Control25-1 и Control28-1, выполнен из оцинкованного перфорированного листового металла с прочным покрытием. В этом смысле модели соответствуют требованиям стандарта IP-44 по IEC529

Каждая из трех моделей Control представляет собой двухполосный спикер с богатым звучанием, широким охватом, универсальным монтажом и современным дизайном, который подходит для широкого спектра применений. Это делает системы отличным выбором для самых разных локаций, включая магазины, рестораны, фитнес-клубы, парки, учебные заведения, гостиничные комплексы, кафе, места досуга — акустика хороша везде, где нужны высококачественные компактные всепогодные системы для внутреннего и наружного воспроизведения фоновой музыки и (или) объявлений, речевых и смешанных программ.



Control Contractor23-1, вид сзади



Control Contractor25-1, вид сзади



Control Contractor28-1, вид сзади

Модель	Control23-1	Control25-1	Control28-1
Диапазон частот, Гц (при неравномерности, дБ)	95–19 000 (+/-3)	85–17 000 (+/-3)	62–16 000 (+/-3)
Продолжительная мощность, Вт, за время, ч	100, 2	200, 2	240, 2
Максимальный SPL, дБ	103	110	112
Чувствительность, дБ, Вт/м, в диапазоне, Гц	86, 1/1, 100–10 000	90, 1/1, 100–10 000	91, 1/1, 100–10 000
Угол покрытия, °	100 x 100	100 x 100	100 x 100
Номинальное сопротивление, Ом	8	8	8
Тип кроссовера	2-го порядка	2-го порядка	2-го порядка
Трансформаторные входы, Вт	15; 7,5; 3,7; 1,8 (для линий 70 В); 15; 7,5; 3,7 (для линий 100 В)	15; 7,5; 3,7; 1,8 (для линий 70 В); 15; 7,5; 3,7 (для линий 100 В)	15; 7,5; 3,7; 1,8 (для линий 70 В); 15; 7,5; 3,7 (для линий 100 В)
Низкочастотный драйвер, мм	76	135	200
Высокочастотный драйвер, мм	13	19	25
Размеры (В x Ш x Г), мм	200 x 141 x 111	243 x 188 x 145	386 x 282 x 219
Вес, кг	1,8	3,4	6,8

и превышают требования MilSpec 810 для влажности, солевого спрея, температуры и УФ-излучения. Для экстремальных условий эксплуатации (к примеру, прямое попадание воды) есть возможность заказать опциональные грили WeatherMax[™] (наименование моделей МТС-XXWMG-1) с плотнотканой сетчатой пароизоляционной основой и опциональные защитные панели МТС-PC2, МТС-PC3 для обеспечения герметичного входа кабеля. В таком случае модели удовлетворяют стандарту IP-55. Все это обеспечивает надежную защиту систем от влаги и прочих негативных погодных факторов.

Спикеры поставляются с встроенной монтажной системой InvisiBall[™], которая позволяет регулировать наклоны как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях. Также опционально доступен U-образный монтажный кронштейн, для которого предусмотрены две точки крепления.

Каждый из спикеров имеет винтовые клеммы акустического кабеля, укомплектованные оцинкованными медными никелированными винтами и шайбами, они принимают зачищенный провод до 12 AWG (2,5 мм²). Кроме прямого подключения с импедансом 8 Ом, в системах предусмотрен трансформаторный режим для линий 100 и 70 В.

В зависимости от требований к звучанию и условий применения, спикеры Control23-1, Control25-1, Control28-1 могут быть



Control Contractor28-1, крепление

дополнены другими моделями серии, что позволяет сформировать, например, систему распределенного озвучивания в любых заданных условиях. С другой стороны, использование сабвуферов серии, например, оснащенных двумя 10-дюймовыми драйверами Control SB2210, дает возможность получить по-настоящему полнодиапазонный мощный саунд с нижним пределом в 38 Гц и всеми преимуществами серии JBL Control Contractor.

Motori.ua
автобазар онлайн



Знайди свій!

Найзручніший пошук авто

FOR'Z

Welcome №11 2018

Давайте поговорим о головных устройствах. Так сложилось, что именно этой теме посвящена большая часть следующих страниц. Ясно, что к головному устройству можно относиться по-разному. Множество наших читателей, обремененных опытом автозвука, сразу вспоминают специальные девайсы с кассетоприемником, шкалой тюнера в центре и двумя ручками по бокам, на коробке которых горделиво было написано 4 x 50 Вт. Несоответствие этих цифр истине критиковалось столько раз, что все уже немного устало. Но главное то, что головное устройство — это по-прежнему важная часть, всему голова, Альфа и Омега современного car audio или car multimedia комплекса.

И что мы видим сейчас? Вместо простого и понятного головного устройства размером 1 или 2 DIN, на приборной панели имеется несколько индикаторов и несколько органов управления, которые совместно можно, конечно, отнести к car multimedia, но собрать в кучу в дизайнерском смысле не так-то просто. Они могут отстоять друг от друга на серьезном расстоянии. Такая архитектура стала естественной вследствие переплетения в электронной системе автомобиля мультимедийных, охранных, навигационных и прочих функций, куда также входит и функция контроля за работами агрегатов системы и многие другие. Именно благодаря этой электронной революции производители car audio и в первую очередь головных устройств были вынуждены практически выйти с рынка продаж своей продукции конечным потребителям.

И ведь, в конце концов, практически любой серьезный автомобиль, начиная с полностью электронной Tesla и заканчивая миниатюрным Citroen, имеет головное устройство с жидкокристаллическим индикатором, где появляется почти вся информация, которая может понадобиться водителю. Так что же это в результате оказалось перед нами? Правильно, смартфон! Не важно, какого размера — большой, как телевизор (у Tesla), средний, как tablet PC, или маленький, 5–8 дюймов, по своему функционалу это все равно смартфон.

Именно в этом номере можно найти небольшую скромную новость о том, что компания Pioneer предложила свой вариант головного устройства, где традиционное место выдвижного монитора (наконец-то!) занимает смартфон, устанавливаемый в регулируемом кресле. Здесь вам и навигация, и мультимедиа, и все прочие базовые направления развития автомобильной электроники. Все. Цикл развития автомобильных головных устройств, судя по всему, близок к завершению.

А. М.

WWW.FORZ.COM.UA

FORD

Компания Ford объявила о выпуске нового проекционного дисплея повышенной яркости с широким углом обзора для автомобилей европейских марок. На его поверхность наносится многослойное просветляющее покрытие, схожее с тем, что применяется в оптике для фотокамер. Покрытие уменьшает отражение от обеих поверхностей стекла и улучшает его светопропускание. Применение подобной технологии, по словам производителя, позволяет водителю видеть показания дисплея даже в солнцезащитных очках с поляризационным эффектом.

Проекционный дисплей Ford представляет собой устройство комбинированного типа — с отдельным поликарбонатным экраном за приборной доской, на который проецируется изображение. Проекционный дисплей (или HUD, Head-Up Display) — технология, пришедшая в автомобилестроение из военной промышленности. «Наложение» показаний приборов на ветровое или специально установленное стекло в поле зрения водителя специалисты считают одним из самых удобных и безопасных способов отображения информации на сегодняшний день.

Как сообщают в Ford Europe, новый проекционный дисплей начнут устанавливать на автомобили европейских марок «постепенно, начиная с этого года».



MYDEAN



Новое поколение головных устройств заменяет линейки 5-й и 6-й серий и в настоящий момент насчитывает более 20 моделей. Модели нового поколения получают автомобили Hyundai Sonata 2018 для всех комплектаций и Hyundai Santa Fe 2018. На очереди — новый Hyundai Tucson, Ford EcoSport, Kia Cee'd и другие. В сентябре модельный ряд дополнился устройствами с дисплеями высокого разрешения, оснащенных матрицей IPS и 2,5-дюймовыми тач-панелями.

В настоящий момент доступны новые устройства следующих серий:

- серия «В»: оперативная память 1 Гб, флеш-память 16 Гб;
- серия «А»: оперативная память 2 Гб, флеш-память 16 Гб;
- серия «Z»: процессор 8 ядер 1,6 ГГц, оперативная память 2 Гб, флеш-память 32 Гб.

PIONEER

Pioneer представил свой первый смарт-ресивер Pioneer SPH-10BT. Головное устройство выполнено в абсолютно новом дизайне: центральное место в магнитоле займет ваш смартфон. Он легко устанавливается во встроенный регулируемый крепл. За полную интеграцию с головным устройством отвечает приложение Pioneer Smart Sync. Именно оно превращает смартфон в сенсорный экран головного устройства, на который выводится вся необходимая информация. С помощью Pioneer Smart Sync можно одним нажатием кнопки вызвать голосовой помощник или приложение для потокового прослушивания музыки. Еще одна особенность магнитолы заключается в ее совместимости с парктроником. Также Pioneer Smart Sync обеспечивает доступ к расширенным звуковым настройкам: 31-полосный эквалайзер, временные задержки и фильтры верхних и нижних частот.



PIONEER



Новинка Pioneer SPH-DA240BT — мультимедийное головное устройство формата 2DIN. Внешне аппарат мало чем отличается от своих собратьев в аналогичном форм-факторе, однако его функционал гораздо богаче. В Pioneer SPH-DA240BT тема поддержки смартфонов раскрывается по максимуму — реализована поддержка технологий Apple CarPlay, Android Auto, Quick Charge и режима AppRadio Mode+. Модель оснащена семидюймовым экраном Clear Type с 24-битной глубиной цвета и поддерживает множество видеоформатов, включая AVI, MP4, MOV и MKV в формате Full HD. Звуковой тракт аппарата построен на компонентах аудиофильского грейда, настройки включают в себя поканальные временные задержки, 13-полосный эквалайзер, кроссоверы и фильтры высоких и низких частот. Программная часть

заточена под воспроизведение Hi-Res Audio — аудиоформатов с разрешением вплоть до 24 бит/192 кГц. При таких возможностях воспроизведения вполне логично, что Pioneer SPH-DA240BT позволяет использовать в качестве USB-носителей не только флешки в формате FAT32, но и большие жесткие диски, отформатированные в NTFS. Дополнительно расширить функционал мультимедийной системы позволяет подключение кнопок на руле и камеры заднего вида, что заметно повышает комфорт от использования устройства.

MTX

В модельном ряду акустики серии TX4 пополнение. Весной этого года эта серия была представлена несколькими типоразмерами коаксиальных динамиков, а к осени производитель закончил работу над двумя моделями компонентных динамиков TX450S (13 см) и TX465S (16,5 см), которые уже доступны для заказа. Напомним, что эта серия акустики рассчитана на воспроизведение музыки любого жанра. Секрет высокого качества звучания кроется в новом материале диффузора. Он изготовлен из целлюлозы с покрытием из посеребренного песка, что положительно отразилось на точности подачи СЧ-диапазона. Такая технология изготовления диффузора обеспечивает идеальное качество воспроизведения, оптимальную отдачу и малый вес подвижной системы. Несмотря на малую массу, диффузор обладает высокоплотной структурой и уверенно отрабатывает колебания высокой амплитуды без нежелательных деформаций. Номинальная мощность динамиков — от 60 до 100 Вт, пиковая — вчетверо больше. Благодаря шелковому твиттеру верхняя граница полосы воспроизводимых частот доходит до 25 кГц. Импеданс динамиков TX4 — 4 Ом.



AMAZON



Немецкая фирма по-прежнему продвигает оцифровку своих автомобилей, сосредоточившись на клиентском опыте. Теперь владельцы Audi могут использовать Amazon Music для прослушивания своих любимых исполнителей в автомобиле через потоковое аудио. К услугам пользователей Amazon Music до 50 миллионов песен, а также широкий спектр прямых трансляций, охватывающих футбольные матчи и другие спортивные мероприятия. Для этого необходимо установить на смартфон последнюю версию бесплатного приложения myAudi. Естественно, необходим доступ в Интернет с достаточной скоростью передачи данных.

PIONEER

Компания Pioneer представила новые модели мультимедийных ресиверов начальной серии G. В серии представлено три модели — Pioneer AVH-G110DVD, AVH-G111DVD и AVH-G210BT. Это CD/DVD/USB-ресиверы с классическим набором функциональных возможностей.

Модели построены на единой платформе, Pioneer AVH-G110DVD в этом ряду можно считать базовой. Pioneer AVH-G111DVD отличается наличием ИК-пульта дистанционного управления, а AVH-G210BT имеет встроенный Bluetooth-модуль. У всех моделей на фронтальной панели есть USB-вход.

Сенсорные экраны имеют диагональ 6,2 дюйма, имеют чувствительную сенсорную матрицу с легким откликом на нажатия и выполнены по технологии Clear Type Resistorive Touch Panel, что позволяет получить более насыщенные цвета и высокую контрастность.

К ресиверам можно подключить камеру заднего вида, аппараты умеют автоматически переключаться на нее при включении задней передачи. Для автомобилей со штатными кнопками на руле имеется возможность их задействования для управления аудиосистемой Pioneer.

Все ресиверы серии G поддерживают форматы MP3, AAC, WMA, «несжатый» аудиоформат WAV, а также видеоформаты AVI, MP1,2,4, DivX и форматы изображений JPG и BMP.

Настроить звучание по своему вкусу можно с помощью 7-полосного эквалайзера. Расширить звуковые возможности системы можно подключением отдельных усилителей — для этого в каждом аппарате серии предусмотрены две пары линейных выходов.



Pioneer AVH-G110DVD



Pioneer AVH-G111DVD



Pioneer AVH-G210BT

KIA

Компания Kia представила автомобильную аудиосистему с технологией индивидуального зонирования звука для обитателей салона. Новая технология, как уточняет пресс-служба корейской компании, позволяет обеспечить водителя и каждого пассажира в салоне персональным аудиосигналом, включая музыку, телефонные звонки по громкой связи или звуковые предупреждения, генерируемые автомобилем. Наушники при этом никому из сидящих в машине не требуются, поэтому в салоне сохраняется «единое пространство для общения».

Технология Separated Sound Zone (SSZ) формирует и контролирует звуковые зоны в автомобиле, опираясь на принципы подавления или усиления звуковых волн. При ее использовании отсутствует взаимное наложение звука, который слышен на каждом из сидений. Эффект, как уверяют в Kia, аналогичен тому, который создают современные системы шумоподавления, но без использования наушников. При поездке в автомобиле, оснащенном технологией нового поколения SSZ, каждый из пассажиров сможет подключить свой смартфон по протоколу Bluetooth и слушать музыкальные записи без помех со стороны звуковых программ, которые проигрывают другие пассажиры, и не создавая помех для них. Использование технологии SSZ позволит пассажирам также изолировать от других седоков телефонные разговоры в режиме громкой связи hands-free. Кроме того, новая технология может изолировать от пассажиров звуки, которые мешали бы им, но при этом необходимы водителю. В частности, инструкции навигационной системы или различные предупреждения будут «транслироваться» только водителю, без проникновения в звуковое поле пассажиров.

Специалисты Kia разрабатывают технологию SSZ с 2014 года. Серийная версия системы будет выпущена, ориентировочно, в течение одного-двух лет.



FOCAL

Компания Focal совместно с автомобильными производителями подготовила премьеры — специально разработанные для конкретных моделей автомобилей штатные Hi-Fi аудиосистемы, которые, по убеждению разработчиков компании Focal, внесут новые краски в палитру удовольствий от езды на автомобиле. Премьеры были представлены на Парижском автосалоне 2018 (Mondial Paris Motor Show) в октябре.

Peugeot 508 и Peugeot 508 SW в топовом оснащении будут иметь за доплату акустику Focal. Специально разработанный комплект получили и кроссоверы Peugeot 3008 и 5008 SUV.

Не остался без качественного звучания и Citroen. Премьерный DS 3 Crossback получил аудиооснащение Focal Electra.

Для создания идеального баланса эстетики и акустики инженеры компании Focal работали в тесном сотрудничестве с конструкторами автомобильного концерна Peugeot-Citroen (PSA). В официальном пресс-релизе заявлено, что качеством звучания этих систем будут удивлены даже самые взыскательные аудиофилы!

E-LEGEND — концепт-кар Peugeot, созданный на базе легендарного Peugeot 504 Coupe, 100% автономный,



электрический, оснащенный еще и Hi-Fi аудиосистемой. Может и правда, что если бы за автомобильный дизайн присуждали Нобелевскую премию, ее должен бы был получить Peugeot 504 Coupe. Теперь этот автомобиль щеголяет суперсовременной цифровой начинкой, и вишенкой на торте становится мультимедиа-система. Судя по степени проработки, у концепта есть все шансы встать в производственную линейку PSA.

И наконец, возрожденный производитель ярких спорткаров Alpine тоже получил мультимедиа от Focal. Элегантная Alpine A110 Legende оснащена аудиосистемой на базе технологии Flax. Разработчики обещают новые ощущения и улучшенный акустический комфорт независимо от условий прослушивания. Оно и понятно: основатель компании Focal Жак Мауль (Jacques Mahul), помимо акустики, прекрасно разбирается в спорт-карах, и выбор Alpine A110 Legende в качестве платформы для аудиосистемы супер-класса был неслучаен.

PRESTIGIO



Бренд Prestigio презентовал новый видеорегистратор RoadRunner Mirror с разрешением съемки Full HD. Новинка обладает 7-дюймовым touch screen экраном, двумя 12-мегапиксельными камерами и углом обзора в 120 градусов. Модель выполнена в форме зеркала, которое крепится на оригинальное зеркало автомобиля.

RoadRunner Mirror сочетает функции видеорегистратора и парковочного монитора. При включении задней передачи, RoadRunner Mirror автоматически

запускает камеру заднего вида и транслирует картинку на экран зеркала. Встроенный детектор движения экономит память устройства, а G-сенсор сохраняет файл с происшествием от циклической перезаписи.



Среднечастотные динамики Magnum MEW 6.5-4AB | €55

По-настоящему громкие динамики. Система на паре комплектов Magnum MEW 6.5-4AB способна играть чисто, а не надрываться до хрипоты.

В линейке бренда Magnum модель MEW 6.5-4AB относится к серии «экстрим». Модель заметно выбивается из ряда однотипных «эстрадных» динамиков интересными инженерными решениями. И хотя цена за штуку получилась выше средней для «эстрады», на деле она может оказаться очень даже выгодной.

Привлекает внимание здоровенная металлическая фазовывривающая пуля, закрепленная на керне магнитной системы. Диаметр катушки весьма приличный для среднечастотника — 50 мм. Динамик явно создавался с прицелом на повышенные мощности. Это повлекло за собой необходимость и других изменений в конструкции. Поскольку взять и просто так увеличить катушку нельзя, в Magnum поступили радикально — использовали для MEW 6.5-4AB неодимовый кольцевой магнит. Витогте силища у «мотора» получилась бешеной даже с такой огромной

катушкой, но размеры динамика при этом остались совсем небольшими. В общем, технически все получилось весьма грамотно. Другое необычное решение — прострочка на стыке диффузора и верхнего подвеса — выполняет больше декоративную функцию. Она здесь почти не дает никакого профита — это же не саб, в этом месте у среднечастотника нагрузка совсем слабенькая.

Сам диффузор у Magnum MEW 6.5-4AB — традиционная для «эстрады» целлюлоза средней плотности. Материал легкий, но сам по себе не очень жесткий. Тем не менее, за счет глубины конуса и относительно большого диаметра катушки «ломаст» его не так уж и сильно. Динамик собран на увесистой литой корзине. Посадочный диаметр у нее 148 мм — чуть больше принятого для 6,5-дюймового калибра. Внешний диаметр фланца — 174 мм.

Терминалы подключения акустических кабелей весьма при-

личного качества, с нажимными клеммами. Провода сечением 4 мм² примут без проблем.

В общем, Magnum MEW 6.5-4AB оставил положительные впечатления.

Установочный диаметр, дюймов (мм): 6.5 (16.5)

Диаметр звуковой катушки, дюймов (мм): 20 (5)

Сопротивление, Ом: 4

Мощность RMS, Вт: 250

Мощность MAX, Вт: 350

Чувствительность, дБ: 103

Диапазон воспроизводимых частот, Гц: 103–7500

Количество полос: 1

Установочное отверстие, мм: 148

Материал излучателя/подвес: бумага/ткань

Магнит: неодимовый



- ▲ Брутальная конструкция на литой корзине
- ▲ Высокая реальная чувствительность
- ▲ Способность держать высокую мощность
- ▲ Могут работать в тесных корпусах
- ▲ Относительно ровная АЧХ в отведенном им частотном диапазоне
- ▼ О работе динамика в мидбасовом диапазоне даже и не думайте



«Эстрадный» сабвуфер Edge EDPRO12PW-E8 | €160

Сабвуфер для «громких» систем и является самым, пожалуй, правильным решением для низкочастотного звена. По сути, это динамик для концертных сценических басовых аудиомониторов.

Динамик с длиннющим индексом Edge EDPRO12PW-E8 представляет собой правильное «эстрадное» решение. По большому счету, это сабвуфер, который не лезет в инфразвуковые «ветры», зато способен забираться в мидбасовую область и давать тот самый удар в грудь, которого не хватает в обычных «эстрадных» системах.

Динамик имеет относительно небольшой ход. Это сразу понятно хотя бы по верхнему тканевому подвесу. Диффузор выполнен из непрессованной целлюлозы, но он немного тоньше, чем обычно принято делать для тяжеловесных сабов. Центральный колпак — тоже целлюлоза, но жесткая прессованная. На края диффузора по стыку с подвесом нанесен силиконовый гель — он призван задемпфировать, погасить отражение механических напряжений от краев диффузора. С той же целью похожий состав

нанесен и на обратную сторону диффузора. Только здесь — уже чуть более широкой полосой.

Сам динамик собран на весьма жесткой литой корзине. Поскольку большого хода здесь не требовалось, огромную длинноходную магнитную систему делать тоже не было никакой необходимости, и общая монтажная глубина динамика составляет всего 13,5 см. Зато катушка здесь огромная — ее диаметр составляет 4 дюйма. Поскольку ход у динамика относительно небольшой, а мощности в динамик будут «вливаться» неслабые, к обычным окнам охлаждения над магнитом и осевому отверстию в керне магнитной системы добавлены отверстия в торцевой шайбе по диаметру катушки. Клеммы жестко закреплены непосредственно на литой корзине. Подводящие использованы традиционные — в виде «поводков». Правда, достаточно толстых.

За счет способности динамика работать на более высоких частотах, чем это могут традиционные тяжеловесные сабы, его вполне реально «срастить» со среднечастотными массивами без явных провалов, получив нормальное полноценное звучание.

Размер динамика, дюймов: 12
Максимальная мощность, Вт: 2000
Мощность RMS, Вт: 1000
Диапазон частот, Гц: 50–500
Импеданс, Ом: 8
Материал диффузора: прессованная целлюлоза
Материал корзины: алюминий
Диаметр звуковой катушки, мм: 102
Монтажная глубина, мм: 135
Монтажный диаметр, мм: 300



- ▲ Эффективно работает в мидбасовой области, дает тот самый kick bass
- ▲ Динамик не требует большого корпуса
- ▲ Высокая чувствительность, недостижимая для обычных сабов
- ▲ За счет большой катушки способен держать мощность
- ▼ Сабвуфер для ударного, но не для глубокого баса



Восьмиканальный усилитель с процессором AMP DA-60.8DSP Euphoria | €515

AMP Euphoria для тех, кому нужен приличный звук, но чтобы с минимальным вмешательством в салон. Маленький корпус в большинстве случаев может встать даже на место штатного усилителя.

АMP Euphoria — восьмиканальный усилитель D-класса с десятиканальным процессором. Форм-фактор очень удобный — длина корпуса всего 20,5 см. Компонировка выводов односторонняя, так что в плане размещения усилитель универсален на все 100 процентов. Крепление — довольно крепкая рама из стального листа. Она не дает усилителю лежать на поверхности, что вполне логично — нижняя сторона корпуса тоже играет роль радиатора. Основное охлаждение — радиатор на плате и активный обдув с выводом воздуха наружу.

Все входы-выходы реализованы через разъемные соединения. Два «лишних» канала процессора и два линейных входа тоже выведены в отдельный «хвост». Питание можно подвести двумя способами. Во-первых, в большой фишке имеются пара дублирующих друг друга проводов на «плюс» и пара

на «минус». Суммарное сечение получится достаточным. Во-вторых, можно подвести питание и традиционно — отдельными кабелями. Интересное решение — индикатор включения усилителя. Светодиод не стали выводить отдельно, здесь он подсвечивает предохранитель.

Левее от большого разъема скучковались высокоуровневые входы (8 штук) и линейные входы (обозначены как 9-й и 10-й каналы, но на деле это независимый AUX-вход), вход Toslink, разъем для проводного ПДУ, и разъем miniUSB для подключения к компьютеру. А еще — разъем для подключения Bluetooth-модуля, но это на будущее. Рисунки в инструкции назначения всех входов-выходов продублированы еще и на корпусе.

Звуковая подача AMP Euphoria в целом понравилась. Музыка легко слушается даже на небольшой громкости.

DSP-процессор: CS47048C-DQZ
Разрядность/частота ЦАП: 32 бит/192 кГц
Мощность RMS (4 Ом), Вт: 8 x 60
Мощность RMS (2 Ом), Вт: 8 x 80
Мощность RMS мостом (4 Ом), Вт: 4 x 160
Частотный диапазон, Гц: 5–20 000
Входная чувствительность, В: 0,3–4
Искажения КГИ (1 кГц, 40 м), %: 0,05
Ширина пропускания (-3 дБ), Гц: 15–32 000
Соотношение сигнал/шум, дБ: >90
Типы фильтров: ФВЧ/ФНЧ/Полосовой Bessel/Linkwitz/Butterworth
Частоты кроссовера (шаг 1 Гц), Гц: 20–20 000
Напряжение питания, В: 11–15
Ток холостого хода, А: 1,5
Потребление тока (14,4 В, 2 Ом), А: 40
Предохранитель, А: 40
Диапазон рабочих температур, °C: 0 – +55
Размеры, мм: 205 x 127 x 37
Вес, кг: 1,5



- ▲ Чрезвычайная компактность, удобная компоновка
- ▲ Русскоязычное программное обеспечение
- ▲ Может работать без подключения проводного пульта
- ▲ Предусмотрена возможность завести сигнал со штатных парктроников
- ▼ Особенности настроек чувствительности без пульта



Компонентные акустические системы Hertz CPK 165 | €215

Очень удачная акустика, к разработке которой подошли с толком и вниманием к мелочам. В своей ценовой нише Cento Pro выглядит весьма достойно.

Первое, что сразу обращает на себя внимание — качество изготовления, с ним здесь все в полном порядке. Динамики просто приятно держать в руках.

НЧ/СЧ-динамики выполнены на стальной штампованной корзине с матовым антирезонансным покрытием. Окна корзины довольно крупные — динамик может свободно «дышать» своей тыльной стороной. Диффузор выполнен из целлюлозы с полимерным покрытием лицевой стороны. Вместе с колпачком его форма перекликается с геометрией V-Cone для диффузоров серий Mille. Причем, здесь это не просто декор, криволинейная образующая конуса — средство повышения его жесткости и борьба с распространением механических «изгибных» напряжений внутри диффузора. Магнитная система заключена в защитный кожух. К исполнению центрирующей шайбы, терминалов подключения акустических кабелей

и подводящих проводников вопросов не нашлось — все технологически просто, но очень аккуратно и по делу.

В комплект Hertz CPK 165 входят защитные грили, так что динамики можно не только прятать в штатные места, но и ставить в кастомные подиумы.

Твитеры выглядят вполне обычно, но имеют немало конструктивных хитростей внутри. Одна из них — Center Tuning Duct, осевой канал в магнитной системе с выводом в тыловую акустическую камеру. Объемом, хитрой формой и подбором материала удалось, как заявляется, снизить резонансную частоту твитера и улучшить импульсный отклик. Обратим внимание, что подвес купола получился закрытым и не участвует в излучении. На такое усложнение конструкции разработчики явно пошли не ради красоты, а чтобы сформировать нужную диаграмму направленности.

Кроссоверы средней крупности, их размеры 8,6 x 11 x 3 см.

Hertz CPK 165 обладает сбалансированным и ясным звучанием и, что важно, достаточно легкой и нейтральной передачей верхней середины — самой критичной области почти для любой двухполосной акустики.

Максимальная мощность, Вт: 315
Мощность RMS, Вт: 105
Импеданс, Ом: 4
Чувствительность, дБ: 92,5
Частотный диапазон, Гц: 45–22 500
Кроссовер: 2800 Гц, 12 дБ/окт., уровень ВЧ -2/0/+2 дБ
Материал ВЧ-диффузора: титан
Материал НЧ-диффузора: бумага
Монтажный диаметр ВЧ-динамика, мм: 41
Монтажная глубина ВЧ-динамика, мм: 27
Монтажный диаметр НЧ-динамика, мм: 141
Монтажная глубина НЧ-динамика, мм: 65,5



- ▲ Высокое качество изготовления
- ▲ Твитер с широким частотным диапазоном
- ▲ Уверенное и точное воспроизведение нижних частот
- ▲ Звуковые возможности явно выше цены
- ▼ Особо серьезных минусов не обнаружено



Корпусный сабвуфер Eton RES 10P | €195

Это готовое решение для тех, кто не хочет терять место в багажнике — Eton RES 10P спроектирован специально для установки в нишу запаски.

Eton RES 10P — полноценный полноразмерный саб на 10-дюймовом динамике в закрытом корпусе, и тут все «по-взрослому». Да и размеры у него тоже взрослые — около 58 см, если мерить по вершинам вогнутого угольника, и 53 см с небольшим — если по серединам его сторон. Высота — 15 см.

Корпус выполнен из МДФ и имеет покрытие с крупной «капельной» шагренью. Для крепления в центре корпуса предусмотрено сквозное отверстие. С обратной стороны предусмотрено углубление. Во многих автомобилях запаска крепится на скобе — как раз для нее оно и нужно. В комплекте идет немного крепежной мелочевки, включая длинную шпильку, несколько шайб, гаек и уплотнительных подкладок.

До начинки добраться можно только через отверстие под динамик. Снимаем стальную защитную

сетку. Она посажена через прокладки, чтобы избежать звона — зачтем это в плюсы. Откручиваем восемь винтов крепления динамика. Внутри — плоский динамик серии Move. Внутренности корпуса ничем не заполнены, если не считать небольшого кусочка синтепона — им обернут провод, проходящий мимо одной из распорок, чтобы при работе сабвуфера от него не было призвуков.

В целом качество изготовления порадовало — все просто и аккуратно. Наличие распорок, «разбросанных» по корпусу, тоже можно считать далеко не последним достоинством конструкции. Позаботиться о жесткости никогда не бывает лишним.

Работа саба понравилась. Расположение динамика в плоскости пола дает даже некоторый выигрыш в глубине баса — этот факт известен давно. Eton RES 10P вполне может дать фору в глубине даже некото-

рым двенашкам. Бас получился достаточно плотным и без тягучих низкочастотных «хвостов».

По настройке ФНЧ каких-то особых ограничений нет — саб можно «распускать» вверх чуть ли не до 100 Гц.

Для своего калибра уровень громкости можно признать очень и очень достойным. И вполне достаточным для любого разумного применения.

Мощность RMS, Вт: 300
Импеданс, Ом: 2 + 2
Чувствительность, дБ: 87
Материал корпуса: древесина
Размеры корпуса, мм: d575 x 150



- ▲ Уверенный и достаточно глубокий для «десяточек» бас
- ▲ АЧХ идеально согласуется с передаточной функцией большинства салонов
- ▲ Качественное исполнение
- ▲ Объем багажника остается нетронутым
- ▼ Не подходит, если не готовы обходиться без полноразмерной запаски



Акустические системы JBL GTO600C и GTO20M | €130 и €90

Фишка акустики в том, что из двухполосного комплекта JBL GTO600C можно сделать трехполосный простым добавлением среднечастотника JBL GTO20M.

Производитель позиционирует акустику не только для кастом-инсталляций, но и для апгрейда штатных систем. Этим объясняется и пониженный импеданс — акустика заявлена как 2,5-омная против традиционных 4 Ом.

Динамики выполнены добротно, на литых и достаточно крепких пластиковых корзинах. В комплекте идут высокие грили. Диффузоры выглядят, как плетеные. Это какой-то композит, армированный стекловолокном. Такие сложности затеяны для борьбы с распространением механических напряжений внутри диффузора. Твитеры компактные, с 19-миллиметровым куполом из полимерного материала.

Кроссоверы средних размеров. Шильдик на верхней крышке на самом деле является кнопкой, переключающей уровень твитера. Разъем и переключатель на противоположной от терминалов стороне — та самая фишка, позволяющая

легко и быстро превращать двухполосный комплект JBL GTO600C в трехполосный. К этому разьему подключается среднечастотник JBL GTO20M. Точнее, фильтр, который идет с ним в комплекте, а уже к фильтру — СЧ-динамик. Сам среднечастотник JBL GTO20M — купольный. Купол тоже выполнен из полимерного материала и имеет диаметр 50 мм. Подвес — тканевый. Как и большинство купольных излучателей, конструктивно он больше похож на большой твитер.

Звучание акустики очень ясное, с хорошей «скорострельностью», открытое. Но при этом отдельные звуки не лезут на первые планы, все ровно и тонально сбалансировано. Верх воздушный, причем без излишней звонкости — легкие и в то же время деликатные. В сабвуферные глубины акустика не лезет, но верхний и частично даже средний бас отрабатывается хорошо, звучание основательное.

JBL GTO600C
Максимальная мощность, Вт: 300
Мощность RMS, Вт: 100
Импеданс, Ом: 2,5
Чувствительность (2,83 В/м), дБ: 93
Частотный диапазон, Гц: 45–25 000
Кроссовер, Гц: 5500; уровень ВЧ, дБ: 0/+3
Материал НЧ-диффузора: стекловолокно
Монтажный диаметр ВЧ-динамика, мм: 35,7
Монтажная глубина ВЧ-динамика, мм: 13
Монтажный диаметр НЧ-динамика, мм: 129
Монтажная глубина НЧ-динамика, мм: 52

JBL GTO20M
Максимальная мощность, Вт: 195
Мощность RMS, Вт: 65
Импеданс, Ом: 2,5
Чувствительность (2,83 В/м), дБ: 90
Частотный диапазон, Гц: 500–7000
Кроссовер, Гц: 500/6500
Материал НЧ-диффузора: стеклоткань
Монтажный диаметр, мм: 65
Монтажная глубина, мм: 28



- ▲ Возможность легко и быстро превращать 2-полосную систему в 3-полосную
- ▲ Сбалансированное и динамичное звучание 2-полосного комплекта
- ▲ Если есть штатные места в верхней части торпедо, добавление СЧ-динамика способно улучшить звучание системы
- ▼ Не во всяком автомобиле есть необходимость добавлять третью полосу



Сабвуферный динамик AMP SWU-10 | €135

Бас плотный, упругий. Крышу ветром не сносит, но тактильный удар обеспечивает хорошо. Классическая такая «десяточка».

Если подойти к конструированию сабвуфера с инженерной точки зрения, то легко заметить, что часто получается замкнутый круг. Более высокое звуковое давление, больше подаваемой мощности, катушка крупнее, а подвесы жестче, увеличение массы подвижки, ниже чувствительность. Ниже чувствительность — нужно больше мощности... Все, круг замкнулся.

AMP SWU-10 сконструирован иначе и выбивается из этого порочного круга. Легкая подвижка и далеко не самый жесткий подвес делают его отзывчивым к небольшим уровням сигнала — как раз то, что нужно для правильного SQ.

Динамик выглядит скромно и не имеет в конструкции ничего лишнего. Диффузор — непрессованная целлюлоза с защитным полимерным покрытием лицевой стороны. Пылезащитный колпак — тоже целлюлоза, но уже прессованная. Верхний подвес

средней ширины, выполнен засдино с уплотнением на фланце динамика. Все приклеено ровно, крепежные отверстия ничем не перекрываются. Обратная сторона диффузора имеет характерную для непрессованной целлюлозы фактуру.

Центрирующая шайба средних размеров, подводящие проводники выполнены круглыми косичками и прошиты через нее — просто и надежно. Звуковая катушка намотана медным проводом. К ее охлаждению вообще никаких вопросов — окна под фланцем центрирующей шайбы просто огромные. Чтобы в зазор не попало ничего лишнего, окна забраны мелкой сеткой. Вообще, хорошая «прокачка» воздуха вдоль катушки в SQ-динамиках нужна не столько для повышения допустимой мощности, сколько для уменьшения температурной компрессии — когда на пиках сигнала температура катушки тоже скачкообразно повышается.

Мотор динамика собран на двух 140-миллиметровых кольцевых магнитах высотой по 20 мм. Высота верхней шайбы магнитопровода 8 мм.

Порой бывает так, что циферки и графики получаются красивыми, а результат на деле не приносит ожидаемой радости. А бывает, что смотришь на расчеты, и вроде бы ничего примечательного, но саб при этом играет. Пожалуй, AMP SWU-10 как раз из числа вторых.

Сопротивление, Ом: 2 x 4
Мощность RMS, Вт: 400
Чувствительность, дБ: 89
Материал диффузора: непрессованная целлюлоза
Магнитная система: два магнита
диаметром 140 мм
Масса подвижной системы, г: 94
Монтажный диаметр, мм: 235
Монтажная глубина, мм: 138
Рекомендованный объем ЗЯ, л: 17–24



- ▲ Высокое качество сборки
- ▲ Хорошо работает в компактных корпусах
- ▲ Упругий разборчивый бас
- ▼ Относительно невысокая отдача в ЗЯ



Активный сабвуфер Audison APBX 10 AS | €450

Компактная и продуманная конструкция делает этот активный сабвуфер отличным решением для апгрейда штатных систем современных автомобилей. И, что немаловажно, дает весьма неплохой звук!

Активный сабвуфер Prima APBX 10 AS с 10-дюймовым драйвером имеет специальный высокопроизводительный модуль усиления, который улучшает все технологии пассивных коробок, включая и дизайн 2S² (2 Sides/2 Sounds), когда сабвуфер можно располагать в багажнике автомобиля как вверх динамиком, так и вниз.

Здесь все продумано до мелочей: у конструкторов стояла задача получить достойный звук в малом объеме. Поэтому динамик выполнен плоским с использованием бумажной мембраны. Однако основным моментом является встроенный усилитель мощности, который чрезвычайно компактен. Усилитель разработан с использованием технологии HE-LI (High Efficiency — Low Impedance), его выходная мощность — 400 Вт RMS.

Отсутствие усилителя напряжения стало возможным благодаря разработке новых драйверов двойной катушки, в которых применены все технологии сабвуферов серии Prima, отличие лишь в сверхнизком сопротивлении, для APBX 10 AS — 0,16 Ом. Все это обеспечивает великолепную динамику, частоты — низкие, мощные, четкие.

Функция автоматического включения/выключения сабвуфера ART (Automatic Remote Turn-On) может быть настроена на дистанционное управление сигналом источника, изменением напряжения на входе высокого уровня или звуковым сигналом на обоих входах. Имеется фазовая настройка 0–180°.

Секция управления обеспечивает оптимальное регулирование низких частот внутри автомобиля. Входы высокого уровня и вход

RCA в сочетании с клеммной колодкой SSP (Sub Smart Plug) с одним разъемом Plug & Play позволяют быстро и безопасно отключить и снять сабвуфер при необходимости.

В целом этот сабвуфер способен впечатлить слаженной работой со всей аудиосистемой, что редко бывает у готовых решений.

Тип сабвуфера: активный корпусной
Размер динамика, мм: 250
Звуковая катушка, диаметр, мм: 60
Максимальная мощность, Вт: 800
Мощность (RMS), Вт: 400
Сопротивление, Ом: 0,16
Размеры корпуса сабвуфера, мм: 460 x 158 x 338
Магнит: феррит высокой плотности
Диффузор: прессованная целлюлоза с влагозащитной пропиткой
Вес, кг: 9,4



- ▲ Ультракompактное акустическое оформление
- ▲ Великолепная динамика
- ▲ Отличное решение для апгрейда штатных систем
- ▼ Не нашлось как-то...



Сабвуферный динамик Oris NW-D1.15SE | €375

Этот саб — боевой снаряд для участия в соревнованиях SPL и для систем, рассчитанных на озвучивание тусовок open air.

Если сабвуферам присваивать весовые категории как в профессиональном боксе, то этот могучий саб однозначно принадлежал бы к категории Heavyweight. Масса самого динамика зашкаливает за три десятка килограммов, из них больше 11 кг — это только вес магнита. Динамик принадлежит к серии Oris Knockdown, куда помимо «пятнашки» входят две 12-дюймовых модели с разными катушками. Динамики в этой серии выпущены относительно небольшими партиями (что отражено в названиях в виде добавки SE — Special Edition) и предназначены главным образом для боевого SPL-применения и демокаров.

Конструкция и использованные материалы характерны для сабвуферов «громкой» направленности — диффузор из непрессованной целлюлозы, относительно широкий и высокий верхний подвес, допускающий большой механический

ход, дополнительная двойная прострочка в месте их сопряжения. Центральный колапак — углепластиковый. Нижний подвес представляет собой довольно жесткий пакет из нескольких центрирующих шайб. Для надежности по периметру шайбы дополнительно прижаты кольцом. Место крепления шайб к катушке тоже усилено. Учитывая, что динамик готовится для экстремальных режимов работы, мера тоже далеко не лишняя.

Катушка здесь огромная — ее диаметр 4 дюйма. Намотана плоским ССА-проводом и покрыта специальным составом, который предназначен для термонагруженных элементов. Судя по длине намотки, линейный ход динамика должен получиться порядка 2,5 см в каждую сторону. Механический, разумеется, больше — насколько позволяют центрирующие шайбы и сможет двинуть усилитель. При таких размерах катушки магнит

тоже должен быть соответствующим. Здесь он построен на трех внушительных 250-миллиметровых ферритовых кольцах высотой по 20 мм каждое. Для охлаждения катушки вдобавок к осевому отверстию в керне дополнительно предусмотрены отверстия в нижней шайбе магнитопровода.

Типоразмер, дюймы (см): 15 (38)
Номинальная мощность, Вт: 2500
Максимальная мощность, Вт: 5000
Чувствительность, дБ: 89
Сопротивление катушки, Ом: 1+1
Звуковая катушка, дюймы (мм): 4 (101)
Тип звуковой катушки: двойная 4-слойная, высокотемпературная
Материал магнита: феррит
Вес магнитной системы, кг: 11,5
Материал диффузора: непрессованная целлюлоза
Материал подвеса: пенорезина
Тип корзины: литая алюминиевая

★★★★★★★★★★★★

- ▲ Брутальная конструкция, способность выдерживать большие мощности
- ▲ Способен эффективно работать в системах дальнего поля
- ▼ Не предназначен для «инфразвуковых ветров»

Четырехканальный усилитель Audio System X-80.4DSP | €390

Весьма достойный вариант для систем с аналоговым источником. Компактен, имеет мощность, достаточную для большинства АС, а четыре «лишних» канала процессора позволяют легко расширить систему до 8-канальной.

Четырехканальный Audio System X-80.4DSP выполнен в компактном корпусе. Что интересно, процессор в нем 8-канальный, а потому рядом с двумя парами входов тут имеются еще и две пары линейных выходов. Плюс есть разъем отдельного AUX-входа. Высокоуровневые входы, разумеется, тут тоже есть. Они дублируют основные входы, но выполнены в отдельном разъеме. Правда, «хвосты» для подключения идут с RCA-разъемами.

Настраивается встроенный процессор с компьютера или ноутбука. Подключение — через стандартный разъем miniUSB. Рядом есть разъем для карточки microSD.

Разъем Operation Panel гораздо интереснее, чем можно было бы предположить — через него к усилителю можно подключать разные опциональные штуки. Аппарат

унаследовал от отдельных процессоров Audio System возможность подсоединения IR-«глаза» и, соответственно, беспроводного пульта ДУ, проводного командера управления, линк-кабеля для совместного подключения двух и более процессоров и модуля Bluetooth.

С «силовой» стороны корпуса все как обычно — разъемы питания, предохранитель, в длинный ряд выстроились клеммы подключения акустических кабелей и вместе с ними — Remote In и Remote Out. С этой же стороны — кнопка включения детектора сигнала.

В плане звука усилитель не подкачал — без аудиофилических заморочек, но в целом с четкой и «скорострельной» звуковой подачей, а заодно и с хорошим контролем динамиков.

Настройка самого процессора, может, и покажется сложноватой,

но для инсталлятора открывает немало возможностей, в том числе и по части коррекции входного сигнала. А с выходным сигналом тут можно сделать вообще почти что угодно.

Мощность RMS (4 Ом), Вт: 4 x 80
Мощность RMS (2 Ом), Вт: 4 x 150
Мощность RMS (4 Ом/мост), Вт: 2 x 300
Частотный диапазон, Гц: 10–44 000
КГИ, %: <0,029
Соотношение сигнал/шум для аналоговых выходов, дБ: 102
Соотношение сигнал/шум для цифровых выходов, дБ: 108
Чувствительность входа, В: 0,5–4/5–20
Аудиопроектор: двухъядерный с частотой 250 мГц, 8 каналов, частота дискретизации 96 кГц (опционально 192 кГц)
Напряжение питания, В: 9,6–18
Предохранитель, А: 40
Размеры, мм: 180 x 160 x 45

★★★★★★★★★★★★

- ▲ Компактный корпус
- ▲ Динамичное «скорострельное» звучание
- ▲ Возможность обработки сигнала с частотой вплоть до 192 кГц
- ▲ Легкая работа на 2-омную нагрузку
- ▼ Не самая удобная программа настройки
- ▼ Как ни крути, а цифровой вход при таких возможностях был бы нелишним

Мультимедийно-навигационное устройство

Alpine X802D-U

Алексей Бережков

Резюме

Конструкция надежна, основательна, логична. Богатый интерфейс подключений. Мультимедиа современного уровня с поддержкой современных источников и носителей.

Цена в рознице: €1200



Калибр орудий первых броненосцев был аккурат 8 дюймов (203 мм), легко бронированные крейсера довольствовались меньшими калибрами (у «Авроры», например, всего пять дюймов). Выпуская очередную систему премиум-класса, Alpine сохранила восьмидюймовый размер экрана, как бы намекая — это «тяжелая артиллерия».

Крупнокалиберная серия, начатая моделями X800D-U и X801D-U, получила достойное продолжение. Головное устройство Alpine X802D-U может многое: мультимедиа современного уровня с поддержкой современных источников и носителей, мощная навигация (приемник GPS+ГЛОНАСС). Плюс к этому — подключение камеры обзора и вывод на экран «автомобильной» информации, считанной через специальный адаптер с CAN-шины. При наличии такого адаптера, специфического для каждой марки автомобиля, ни одна из штатных функций не будет утрачена — сохранится управление с кнопок на руле, поддержка штатного парктроника, инфор-

мационного дисплея водителя с отображением предупреждающих сообщений автомобиля, поддержка управления климатом.

Есть и цифровое радио DAB+. К сожалению, у нас вещание пока не ведется, но обещают вот-вот начать. А пока DAB+ пригодится при поездках в Европу, кое-где там уже отказались от FM. Но самое очевидное преимущество по сравнению с предшественниками — удобная навигация iGo Primo NextGen с картами TomTom (49 европейских стран), взамен применявшихся ранее Here/Navteq. Все это великолепие (за исключением цифрового ТВ-тюнера и выносного DVD-привода DVE-5300) предлагается «в одном флаконе».

Но самое революционное нововведение — поддержка Android Auto и CarPlay, что сразу расширяет круг потенциальных владельцев аппарата. Android Auto автоматически предоставляет полезную информацию в нужный момент и благодаря голосовым функциям сводит к минимуму отвлекающие факторы. Apple CarPlay предлагает безопасный и интуитивный способ использования iPhone в автомобиле. При помощи сенсорного экрана или голосового помощника Siri можно получать навигационные подсказки, совершать звонки, просматривать музыкальную коллекцию и отправлять SMS, надиктованные голосом, или попросить Siri прочитать новые сообщения. И Apple CarPlay, и Android Auto могут получить доступ к встроенной навигационной антенне X802D-U для обеспечения максимальной точности при использовании навигационных приложений.

Остальные функции перешли от предыдущих моделей — сенсорное управление, Bluetooth (громкая



Alpine X802D-U сохранил фирменный «подбородок» с кнопками

Восьмидюймовый WVGA-монитор (800x480 пикселей) обеспечивает высокий контраст и детальность изображения

связь и аудио), подключение HDMI. Нужно иметь в виду, что выход HDMI не может использоваться для вывода видеоконтента с USB, Apple CarPlay или Android Auto — он только передает сигнал со входа HDMI, к которому подключается DVE-5300. Да, X802D-U может воспроизводить аудиофайлы в формате FLAC, включая файлы 24/96 и 24/192 Hi-Res Audio. Кажется, ничего не упустил. А если упустил — по ходу обязательно всплывет.

Восьмидюймовый WVGA-монитор (800x480 пикселей) обеспечивает высокий контраст и детальность изображения как для карт, так и для видео, это здорово облегчило фотосъемку с экрана для этой публикации. При работе с навигацией экран можно разделить в соотношении 50:50. Внешние размеры монитора 198 x 125 мм.

Alpine X802D-U сохранил фирменный «подбородок» с кнопками. Корпус со стандартными габаритами 1DIN упростит монтаж — тем более, что для многих автомобилей предлагаются специальные установочные комплекты.

Массивный литой корпус-радиатор дополнен активным охлаждением. Вся задняя панель занята многочисленными разъемами: кабель с разъемом для штатной антенны, антенна GPS, антенна DAB-приемника, разъем для соединения с адаптером CAN-шины автомобиля, USB, два разъема HDMI (вход и выход), рулевой интерфейс, разъемы для жгута с RCA-«мамами» линейных выходов и миниджеком AV-входа и входа камеры заднего обзора. Кажется, все...

Простое и наглядное меню настроек позволяет выбрать язык общения, конфигурацию источников, подключить телефон по Bluetooth и т.д. Меню занимает примерно четыре экрана. Можно воспользоваться прокруткой или перейти к нужному разделу, коснувшись иконки в верхней части экрана [1–2].

Так экран выглядит при выборе источников сигнала [3]. Активный источник перемещается в центр экрана, а ниже появляется краткий перечень связанных опций. Внизу иконки «горячих» функций.



Массивный литой корпус-радиатор дополнен активным охлаждением. Вся задняя панель занята многочисленными разъемами

Из всего богатства настроек нам интереснее всего звуковые. Это регулировки фейдера и баланса, пользовательского и предустановленного эквалайзера и настройки кроссовера. Остальные настройки очевидны, и рассматривать их не будем. Интерфейс этих разделов с незначительными изменениями унаследован от предшественников.

Фейдер и баланс можно настроить прикосновением к экрану или стрелками. Здесь же включаются задние динамики и сабвуфер [4].

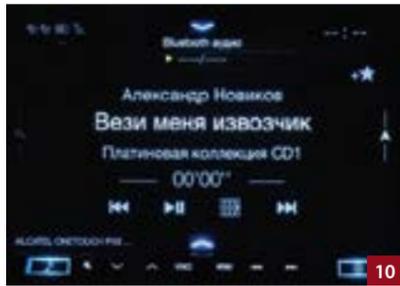
Эквалайзер параметрический, девятиполосный, с регулируемой

добротностью, с тремя пользовательскими и десятью заводскими предустановками (считая линейную АЧХ). Пиктограммы на экране визуализируют установленную АЧХ [5].

Настройки эквалайзера для фронта и тыла можно сделать независимыми или общими. Полосу выбираем прикосновением к графику, все дальнейшие регулировки — экранными кнопками слева и снизу [6].

Функция BassEngineSQ позволит разнообразить звучание [7].





ФВЧ для фронта и тыла настраиваются независимо в диапазоне 20–200 Гц, крутизна выбирается от 24 до 6 дБ/окт с шагом 6 дБ (0 дБ — фильтр отключен) [8]. Характеристики ФНЧ сабвуфера аналогичны. Пресмественность интерфейса прослеживается и здесь — зачем заново изобретать хорошо работающую вещь?

Задержки по каналам вводятся с шагом 0,1 мс, максимальное значение 9,9 мс (примерно 3,3 м) — достаточно даже для лимузина [9].

При установке флешки в удлинитель аппарат переключается на нее, файлы автоматически делятся на категории — аудио и видео. Выбор нужного содержимого предстоит делать экранными кнопками. Качество картинки отличное, тут и обсуждать нечего, но с форматами видео аппарат проявляет определенную разборчивость, как бы намекая на то, что солидные люди кино смотрят с дисков.

Читается WAV и FLAC, поддерживаются теги, в том числе

и на русском языке. Песня к месту, сейчас посмотрим — что с навигацией [10].

Навигация может использовать экран целиком, его половину, или работать в голосовом режиме. «Луна» открывает доступ к меню навигации [11].

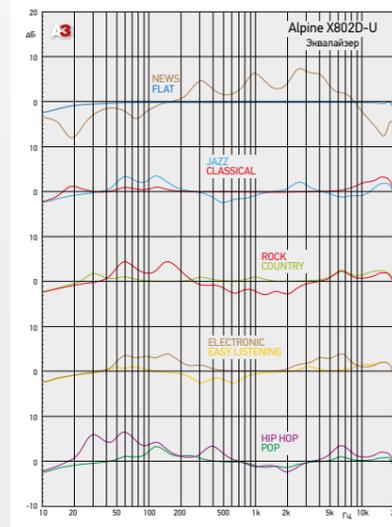
Для повышения точности позиционирования навигационная система использует сразу несколько способов: GPS, Glonass, гироскоп, импульсный датчик скорости автомобиля. Есть возможность онлайн-навигации с использованием карт с Apple CarPlay и навигации Google с Android Auto. Для обеспечения максимальной точности позиционирования оба приложения Apple CarPlay и Android Auto могут использовать навигационную антенну Alpine. Встроенная навигационная система усовершенствована настолько, что при построении альтернативных маршрутов (до семи вариантов!) использует историю трафика

и даже рекомендует полосу движения (функция Drive Lane).

Управление аппаратом интуитивно понятное, меню организовано логично и строго. Впрочем, это уже стало привычным — ибо унаследовано от предыдущих моделей и давно отточено до совершенства. Отмечу удобное и действительно быстрое подключение телефона

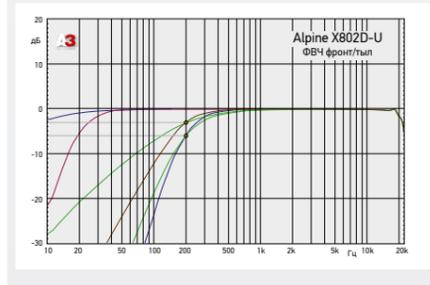
- Работает с Apple CarPlay
- Работает с Android Auto
- Воспроизведение Dual Zone (HDMI)
- Воспроизведение FLAC (совместимость с 24/96 и 24/192)
- Встроенный тюнер DAB+
- Совместимость с приложением Alpine TuneIt
- BASS ENGINE SQ
- 3 выхода предусилителя (4 В)
- Двойной 9-полосный параметрический эквалайзер
- Цифровая временная коррекция на 6 каналов
- Кроссовер
- Совместимость с GPS и Glonass
- Навигационная система iGO Primo нового поколения
- Карты TomTom для 48 стран
- Значки POI в 3D
- Антенна GPS/Glonass в комплекте
- Вход/выход HDMI
- Воспроизведение видео через USB
- Встроенный модуль Bluetooth
- Поток аудио через Bluetooth
- Видеовход для камеры
- Совместимость с управлением на рулевом колесе
- Интерфейс получения информации с шины данных автомобиля
- 1 задний A/V-вход
- Код безопасности для защиты от краж
- Три дизайна интерфейса на выбор
- Кабель для внешнего USB в комплекте
- Совместимость с DVB-T
- Шасси типоразмера 1DIN
- Доступен опциональный DVD-проигрыватель

Заводских предустановок эквалайзера — девять, плюс три пользовательских и плоская АЧХ. Чтобы графики не слились в цветное кружево, пришлось разбить их на группы по два

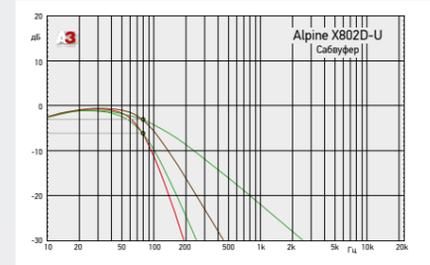


Минимальная глубина коррекции — легкая музыка, кантри, классика. Умеренность и аккуратность во всем. На остальных жанрах коррекция более заметна. Максимальная степень коррекции предназначена для прослушивания дикторского текста. Коррекция под речь очень грамотная, направлена на получение максимальной разборчивости даже в условиях сильных помех. Не эфирных (откуда им взяться?), а «внутрисалонных»

Эквалайзер в пользовательском режиме иллюстрировать в этот раз не будем — регулировки ограничены только фантазией и предельными значениями. Девять совершенно идентичных полос с третьонтактным шагом в следующих пределах: 20–100 Гц, 63–220 Гц, 125–500 Гц, 250 Гц–1 кГц, 500 Гц–2 кГц, 1–4 кГц, 2–7,2 кГц, 5,8–12 кГц, 9–20 кГц. У добротности три значения в диапазоне примерно от 1 до 2



ФВЧ фронтальных и тыловых каналов имеют одинаковые характеристики, но настраиваются отдельно. Показаны предельные значения частоты среза, на верхней частоте — все доступные значения крутизны. Обратите внимание, что для 3-го и 4-го порядка частота среза дана по уровню -6 дБ



ФНЧ сабвуферных выходов. Все то же и там же. Для фильтра 1–2-го порядка частота среза отсчитывается по уровню -3 дБ, для 3–4-го — по уровню -6 дБ

по «синему зубу», отличное качество воспроизведения, поддержку кириллицы. По USB — аналогично. Качество звучания и изображения — без замечаний. Звучание компрессированных аудиофайлов с USB-флешки оказалось приятным, не напрягающим — а FLAC звучит вообще великолепно.

Претензия, собственно, только одна — отсутствие поканального режима при исключительно богатых остальных возможностях звуковых настроек. Пресмественность многих функций (в особенности

реализация экранных интерфейсов) — прослеживается отчетливо. Что опять же упрощает привыкание для поклонников марки.

По конструкции все однозначно «в плюс»: основательно, надежно, логично. Интерфейс подключений — шире некуда, есть возможность работать с внешними носителями и смартфонами, радует появившаяся, наконец, поддержка Android. Кроме того, благодаря подключению к CAN-шине сохранен вывод информации, относящейся к автомобилю.

При тестировании использовались:

Аудио



Seal — Standards (deluxe edition) 2017

Alpine X802D-U

Технические характеристики

Сенсорный WVGA-экран 8" (20,3 см)
Усилитель мощности, Вт: 4 x 50
Воспроизведение: WMA, MP3, AAC
Воспроизведение (USB): MP4

Pro

- ▲ Управление интуитивно понятное
- ▲ Меню организовано логично и строго
- ▲ Исключительно богатые возможности звуковых настроек
- ▲ Отличное качество звучания и изображения
- ▲ Удобное и быстрое подключение телефона по Bluetooth
- ▲ Сохранен вывод информации, относящейся к автомобилю

Contra

- ▼ Отсутствие поканального режима

Оценки

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

Вердикт 8,0

Мультимедийное головное устройство

Kenwood DMX-6018BT

Алексей Бережков

Резюме

Современный функционал, широкие возможности настройки, Bluetooth в самой современной инкарнации, поддержка практически всех форматов аудио и видео.

Цена в рознице:
€280



В новом мультимедийном ресивере Kenwood применены отработанные технические решения на обновленной программно-аппаратной платформе. Это позволило не только улучшить объективные характеристики, но и получить великолепное соотношение цена/качество.

Грань между конструированием и изобретением тонка и расплывчата, все определяется степенью новизны и ее долей в конечном продукте. Создать нечто принципиально новое — несомненно, изобретение. Собрать воседино известные решения — конструирование, даже если раньше такого сочетания не было. Изобретение — итог творческого процесса, нередко — результат озарения. Конструирование — всего лишь труд, но и он требует фантазии и даже некоторой доли безумства, когда наступает время новых решений. В свое время таким безумным решением был переход на электронные носите-

ли — USB-флешки и SD-карточки, следующим безумным шагом стал отказ от физического носителя в явном виде — файлы стали передаваться по каналу Bluetooth и сети Интернет. Чтобы не повторять историю Попова и Маркони, не будем выяснять — кто и когда был первым, у нас есть дела поважнее.

В современных реалиях важным элементом автомобильной (и даже домашней) аудиосистемы стал смартфон. Помимо хранимых в нем файлов он может предоставлять доступ в интернет и к стриминговым сервисам, заменяя традиционный радиоприемник. Очевидно, что следующим этапом автомо-

бильного медиа станет сенсорный экран, оснащенный лишь звуковым процессором и беспроводным каналом подключения смартфона. Все остальные функции — от навигации и связи до музыкального сопровождения — обеспечит подключенный смартфон или планшет, и только в таком единстве они полностью раскроют все свои возможности.

Первый шаг на этом пути, без сомнений, принадлежит Kenwood. Благодаря Kenwood в обиход вошел термин «Монитор с ресивером» (Monitor with receiver). Впервые во главу угла поставлено средство отображения и управления, а не источник сигнала. И даже если отомрет традиционный AM/FM радиоприемник, термин не утратит своего значения: беспроводной канал связи со смартфоном — это тоже радио.

Наш сегодняшний гость продолжает линейку головных



Хотя дискового привода нет, глубина аппарата осталась стандартной

Кормовой отсек аппарата выглядит вполне традиционно

устройство нового типа, и во многом отличается от предшественников — прежде всего, в области связи и управления. Встроенный модуль Bluetooth V3.0 позволяет подключать к Kenwood DMX-6018BT одновременно два смартфона в режиме hands-free и запоминает десять (!) вместе с их телефонными книгами — до 1000 записей в одном устройстве. Поддерживается профиль AVRCP1.5, дающий возможность навигации по медиатеке подключенного по Bluetooth смартфона (Android или iPhone) прямо с головного устройства, а поддержка профиля HFP 1.6 в режиме hands-free значительно повышает качество передачи речи.

Значительно больше возможностей открывается при подключении смартфона по USB. Помимо традиционного воспроизведения музыки после установки приложения WebLink можно воспользоваться навигационным приложением Waze и музыкальным сервисом Spotify. Хотя он пока недоступен у нас, циркулируют слухи, что это не навсегда. Во всяком случае, русифицированная версия WebLink уже ожидается.

Вынесенный на кабеле разъем USB разгрузил переднюю панель и повысил удобство пользования ресивером, его можно вывести

в бардачок, подлокотник или кармашек панели — словом, туда, где снести флешку неловким движением будет уже сложно. То же, собственно, относится и к разьему AV-входа — в наше время это скорее дань традиции, нежели необходимость. Впрочем, его можно использовать для подключения дополнительной парковочной камеры.

Ресивер, подобно предшественникам, также ориентирован на системы высокого разрешения (High Resolution Audio) и, кроме привычных форматов MP3, WMA и AAC, поддерживает воспроизведение файлов в форматах WAV и FLAC с разрешением вплоть до 24 бит/96 кГц. Само собой, видео тоже воспроизводится — MPEG1/2/4, WMV, H264, MKV. Можно самостоятельно установить фоновый рисунок с флешки (поддерживаются форматы BMP, JPG, PNG объемом до 500 кб).

Отдельно стоит сказать о внешних накопителях. Помимо FAT16/32 поддерживается файловая система NTFS, что расширяет удобство пользования. Но раздел в любом случае должен быть один, объем одного файла — не более 4 Гб. Зато по количеству файлов пределы труднодостижимы: аудио-файлы — до 9999 папок по 999 файлов, видеофайлы и фотофайлы —

до 250 папок по 9999 файлов.

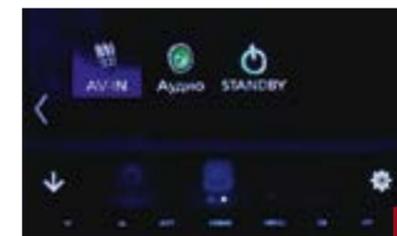
Ресивер оснащен встроенным процессором (DSP) с развитой системой регулировок: 13-полосным эквалайзером, фильтрами для поканального подключения акустических систем и возможностью регулировки задержки (DTA). Встроенный ЦАП — 24-разрядный. Для удобства регулировки можно использовать приложение Kenwood Remote. С ним смартфон

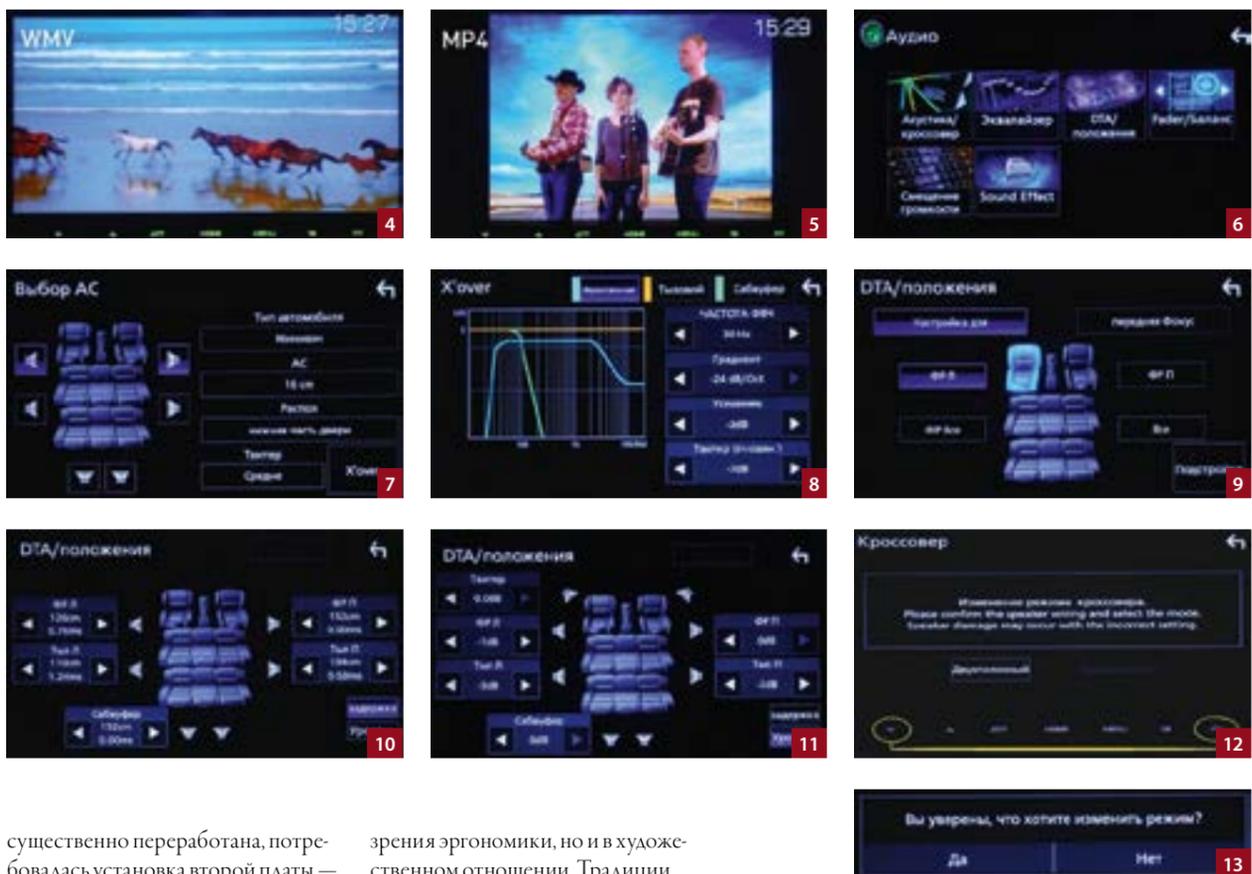


Сенсорный экран с диагональю 7 дюймов и разрешением 800x480 пикселей моторизован, предусмотрено 7 вариантов угла наклона

при подключении по Bluetooth становится пультом дистанционного управления с широкими возможностями. Для максимального повышения качества звучания можно использовать поканальное подключение акустики — как со встроенными усилителями, так и с внешними. В последнем случае высоковольтные линейные выходы (4 В) повышают помехозащищенность системы. Работу аудиотракта подробно рассмотрим в разделе «Измерения», а пока перейдем к конструктивным особенностям аппарата.

Хотя дискового привода нет, глубина аппарата осталась стандартной: аппаратная платформа





существенно переработана, потребовалась установка второй платы — и насколько можно рассмотреть через отверстия в корпусе, обе платы отнюдь не пустуют...

Кормовой отсек аппарата выглядит вполне традиционно — три пары линейных выходов RCA, видеовыход для дополнительного монитора и видеовход парковочной камеры (тоже RCA). Рядом мини-джеки AV-входа и входа микрофона Bluetooth. По другую сторону радиатора усилителя разъем питания и акустики, а также мини-джек для подключения адаптера кнопок управления на руле. Порт USB с током нагрузки 1,5 А вынесен на метровом кабеле, рядом с ним выведены провода подключения к датчикам заднего хода и стояночного тормоза.

Сенсорный экран с диагональю 7 дюймов и разрешением 800x480 пикселей моторизован, предусмотрено 7 вариантов угла наклона. Угол настройки запоминается и восстанавливается при каждом включении, при выключении экран занимает исходное положение.

Графический интерфейс от-лично проработан не только с точки

зрения эргономики, но и в художественном отношении. Традиции, ничего не скажешь... По большому счету позиций меню прослеживается преемственность. Однако я не стану, подобно герою «Короны Российской империи», пересказывать все разделы инструкции, «я должен быть краток». После придирчивого и мучительного отбора все равно осталось почти два десятка фотографий с экрана и дальше сокращать уже некуда. Так что наберитесь терпения, оно того стоит.

При первом включении нужно выбрать язык (21 вариант), формат времени и другие базовые настройки. По умолчанию предлагается двухполосная конфигурация аудиотракта (фронт-тыл-сабвуфер). Начнем с нее.

Основной экран хорошо виден на фото в заголовке, здесь приведены еще два его состояния после нажатия кнопки HOME [1–2].

Аудиофайлы всех заявленных форматов читаются без проблем, кириллица и в названиях файлов, и в тегах приветствуется — поверьте на слово, фото уже вставлять некуда. Видеофайлы заявленных форматов

читаются без ограничений, в том числе и старые MPEG1/2. Но их ровесники AVI почему-то не воспроизвелись — наверное, кодеки не той системы...

Четкость и цветопередача на высоком уровне, фото с экрана по объективным причинам не передают все детали. Отрадно, что уделено особое внимание современным компактным видеоформатам [3–4].

Рассматривать все меню установок не будем — во-первых, они интуитивно понятны, во-вторых, на крайний случай имеется инструкция. Несмотря на многоязычность, она не очень толстая, и в бардачке поместится без проблем. Подробно разберем только настройки аудиотракта, как самые интересные процедуры. В новой версии «ленивые» опции немного расширены, отчего часть настроек еще упростилась.

Звуковые настройки собраны на одном экране, для упрощения жизни. Все дальнейшие меню тоже



будут «крупноблочными» и очень наглядными [5].

Настройку кроссовера можно (и нужно) начать с выбора типа автомобиля, калибра и расположения акустических систем. Это даст типовые настройки уровней и задержек [6].

Размер твитера фронтальных каналов выбирается из трех вариантов: «большой-средний-маленький», соответственно этому назначается частота начала «полочной» коррекции уровня. Для тыловых каналов выбирается только калибр мидбаса/коаксиала. Во всех случаях, если вас не устраивает готовая настройка, вы вправе отказаться от «навязанной услуги», нажав на экранную кнопку X'over и перейти в режим ручной настройки [7].

На координатном поле все АЧХ показаны во вполне наглядной форме [8].

По кнопке X'over для каналов фронта выбирается частота среза ФВЧ (от 30 до 250 Гц или никакой, это названо «Пропускной»), крутизна (от 6 до 24 дБ/окт., здесь она названа «Градиент») и усиление.

Для твитеров это уже индивидуальное по каналам ослабление выше заданной частоты (зависит от калибра). Для тыла — те же значения частот среза и крутизны, только уже без отдельной настройки твитеров.

В канале сабвуфера все то же самое, только добавлена оперативная переполюсовка.

Регулировка временных задержек реализована не менее наглядно. Выбираем позицию прослушивания, и если тип автомобиля и расположение динамиков уже были определены ранее, то временные задержки и уровни сигнала будут установлены автоматически по среднестатистическим данным. Если не понравилось — можно перейти к ручной коррекции, нажав кнопку «Подстройка» [9].

Одновременно показывается и расстояние, и относительная задержка — при этом за отправную точку принимается самый дальний динамик [10]. Максимальная задержка соответствует расстоянию 610 см, куда уж больше...

В двухполосном режиме задержки для фронта «едины и неделимы», но уровень твитера можно скорректировать «в минус» [11].

Со специфическими настройками для двухполосной конфигурации мы разобрались, переходим к трехполосной.

Для смены конфигурации нужно в режиме Standby нажать крайние кнопки клавиатуры, дождаться приглашения, выбрать нужный режим и подтвердить выбор [12].

Заметьте — не я это предложил. Но ответственность согласо

закону на электронные устройства не распространяется [13]...

В трехполосном режиме фронтальные каналы становятся среднечастотными, тыловые работают на твитеры, сабвуфер остается самим собой [14]. Во всех фильтрах доступны только два значения крутизны — 6 и 12 дБ/окт., причем в канале СЧ они устанавливаются одновременно и для верхней, и для нижней границы. Регулировка уровня и задержек становится доступной для всех динамиков, возможна также оперативная смена полярности.

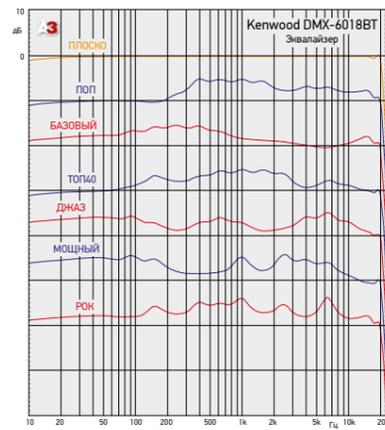
Оставшиеся регулировки едины для всех режимов, поэтому оставлены «на закуску». Таинственный термин «Смещение громкости» означает всего лишь индивидуальную регулировку чувствительности тракта для каждого источника сигнала. Именно, что для каждого, а не все к уровню приемника, который, как правило, слишком громкий из-за компрессии уровня, проводимой вещателями.

Баланс и фейдер (доступен только в двухполосном режиме) можно настраивать красиво, касанием пальца [15].

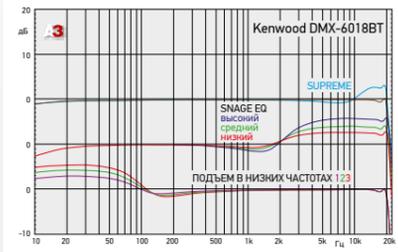
В раздел «звукосовместимые эффекты» (они остались непереуравненными) помещен трехуровневый бас-буст, двухуровневая тонкомпенсация, пространственные эффекты и «улучшайзеры» компрессированных аудиоформатов. Подробнее — в разделе «Измерения» [16].

На одном экране собран и графический интерфейс эквалайзера (настраиваемого в режиме «Пользователь»), и его пресеты, а также управление уровнем сабвуфера. Пока не нажата кнопка «ВСЕ ИСТ», настройка эквалайзера остается индивидуальной для каждого источника. «Инициация» — сброс настроек в ноль. Предусмотрены 7 заводских предустановок эквалайзера и 4 пользовательских — завидное разнообразие [17].

Рискуя повториться, но структура меню — просто отличная, видно, что интерфейсом занимались люди «в теме», а не эффективные менеджеры и упоротые программисты.



Перейдем теперь к звуковым эффектам. Собственно, часть из них сводится к частотной коррекции — но выделение их в отдельную группу оправдано



Бас-буст, он же — «Подъем в низких частотах» работает одинаково на всех уровнях, при максимальной громкости это может привести к клиппированию сигнала, не усердствуйте. Stage EQ — дозированный подъем выше 2 кГц, от уровня громкости не зависит, а ощущение подъема звуковой сцены реально создает. На этот же график в целях экономии места втиснут и результат работы функции Supreme — небольшое увеличение уровня высокочастотных составляющих, по всей видимости — результат синтеза высших гармоник

Эквалайзер демонстрирует преемственность традиций — неизменные шесть вполне удачных пресетов. На мой взгляд и слух «Джаз» и «Рок» стоило бы поменять местами, но нам ведь главное ехать, а не «шашечки»... При ручной настройке доступны 13 полос, от 63 (в меню написано 62,5 Гц, но мы так не мелочимся) до 16 кГц. Обратите внимание на резкий спад АЧХ после 20 кГц и легкое волнение вблизи частоты среза — это говорит о том, что алгоритм фильтрации существенно переработан

Основные функциональные особенности

- Бездисковый мультимедийный ресивер с моторизованным 7" дисплеем
- Встроенный Bluetooth, профили HFP и A2DP (потокная передача аудио)
- Управление настройками через приложение Kenwood Remote App
- Тыловой USB, зарядка смартфоном током до 1,5 А
- Технология Weblink (управление навигационным приложением Waze)
- Поддержка файлов FLAC до 24бит/96кГц
- Вход для камеры тылового обзора, AV-in, видеовыход
- 3 RCA, 4,0 В
- Процессор с поканальным подключением, 13-полосным эквалайзером и временными задержками

Общие особенности

- Размер: 2DIN
- Управление экранной индикацией (OSD)
- Графический интерфейс пользователя GUI
- Изменяемый цвет подсветки кнопок
- Атенюатор с плавным восстановлением громкости звука
- Тональный сигнал сенсорного экрана
- Пульт дистанционного управления (опция): KNA-RCDV331
- Коннектор ISO
- Встроенный модуль Bluetooth

Функции монитора

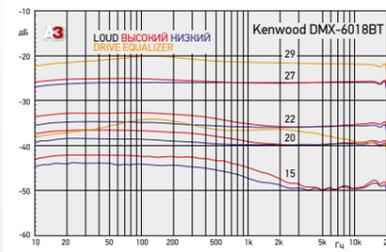
- Тип ЖК-дисплея: 7.0 inch Wide VGA
- Подсветка дисплея: светодиодная
- Регулировка угла наклона: 7 уровней
- Запоминание угла наклона

Характеристики аудио

- Макс. выходная мощность (MOSFET), Вт: 4 x 50
- Выход предусилителя: 3 пары RCA: фронт/тыл/сабвуфер
- Выходной уровень предусилителя, В: 4
- Bass Boost
- Атенюатор (-20 дБ) с плавным восстановлением громкости
- Процессор DSP: AK7601
- Графический эквалайзер: 13-полосный
- Временные задержки, см: 0-610
- Частота среза/крутизна спада ФВЧ: 14/4
- Частота среза/ крутизна спада ФНЧ: 14/4

Аксессуары

- Микрофон с кабелем 3 м

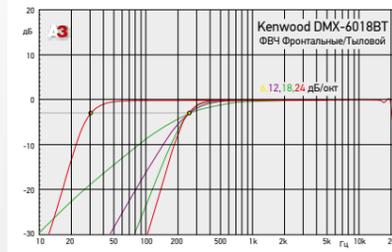


Тонкомпенсация двухуровневая. В положении регулятора громкости 25 (из 40) и выше тонкомпенсация отсутствует (как и предписано наукой), на отметке 27 подъем на низах и верхах происходит только при уровне коррекции «Высокий», ниже отметки 15 уровень коррекции не меняется — но слушать музыку в движении при столь малой громкости вряд ли получится. Зеленые кривые — Drive Equalizer. Это тоже своего рода тонкомпенсация, но ее действие начинается с уровня 29 (из 40) и ниже. Основная коррекция идет в области верхнего баса, чтобы замаскировать шум движения

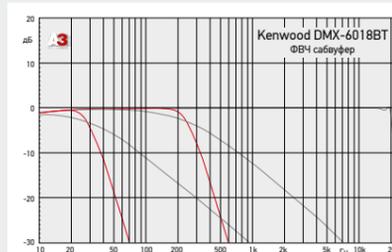
сты. Родственные настройки сгруппированы и прекрасно оформлены графически. Обработка звука — отдельно, эквалайзер и сабвуфер — отдельно, фильтры и — тоже по отдельности. Пределы регулировок выбраны с запасом, нареканий не вызывают. И даже переход в выбор режима работы стал удобнее — две крайние кнопки, не нужно ничего запоминать.

Работа видеосекции великолепна — качество картинки порадовало, как и перечень поддерживаемых форматов. Но огорчило неприятие AVI. Звуковая секция традиционно отличается богатыми возможностями настройки — и в части обработки звука, и в части настроек звукового поля, причем кое-что стало проще и нагляднее. Разнообразные «улучшайзеры» полезны при прослушивании компрессированных аудиоформатов с невысоким битрейтом. Впрочем, по каналу Bluetooth звук стал заметно «сочнее», очевидная заслуга нового модуля. Звучание же некомпрессированных форматов с накопителей яркое и живое, без признаков «за-

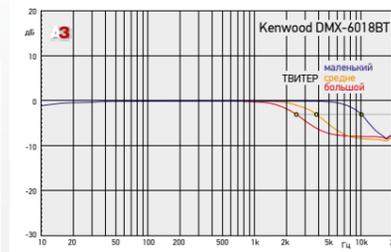
Перейдем теперь к кроссоверу. Сначала — стандартный (двухполосный) режим



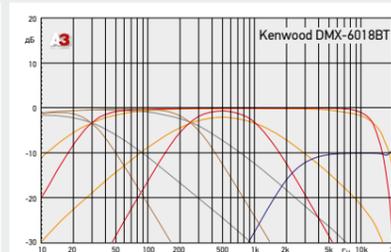
ФВЧ фронтальных и тыловых каналов перестраиваются независимо и могут быть отключены. Крутизна — от 6 до 24 дБ/окт., диапазон перестройки частоты среза от 30 до 250 Гц (везде по уровню -3 дБ)



ФНЧ сабвуферного канала «зеркален» по отношению к ФВЧ основных каналов. Диапазон перестройки частоты среза тот же, от 30 до 250 Гц, крутизна — та же, от 6 до 24 дБ/окт. Можно выбрать и широкополосный режим, а обработать сигнал во внешнем усилителе — сабвуферу без него в любом случае не обойтись



Выбранный в настройках размер твитера определяет, с какой частоты будет работать им аттенюатор — если, конечно, вы решите им воспользоваться. Максимальное ослабление 8 дБ, шаг — 1 дБ. В отличие от предыдущих версий, где частоту начала «полночной» коррекции можно было произвольно менять, здесь самостоятельность не допускается: 2,5 кГц для «большого» твитера, 4 кГц для «среднего» и 10 кГц для «маленького». Сокращение «степеней свободы» в какой-то степени упрощает настройку: значения частот перегиба АЧХ соответствуют среднестатистическим пассивным кроссоверам



В трехполосном режиме остается только два значения крутизны — 6 и 12 дБ/окт, причем в полосовом фильтре («фронтальные» каналы) крутизна ФНЧ и ФВЧ выбирается одновременно, вольности не допускаются. Частота раздела полос «фронт-сабвуфер» выбирается в тех же пределах 30-250 Гц, «СЧ-ВЧ» — от 1 до 12,5 кГц. Здесь уже допустимы любые сочетания частот настройки фильтров: с разносом и с перекрытием, любой фильтр (кроме ФВЧ твитера) можно отключить. Его АЧХ для наглядности опущена на 10 дБ



жатоги» или перегрузки. А FLAC в разрешении HD — это вообще отдельная песня.

Функциональность — на самом современном уровне, возможности

настройки широки, а процесс при желании может быть предельно простым. Плюс к этому — Bluetooth в самой современной инкарнации, поддержка аудио высокого разрешения и практически всех форматов видео, работа с накопителями большой емкости и током потребления до 1,5 А — можно даже винчестер подключить. Удобная парковка по настраиваемым парковочным линиям. И цена за такое великолепие по нашим временам почти смешная.

При тестировании использовались:

Аудио



The Belle Brigade — The Belle Brigade 2011

Kenwood DMX-6018BT

Технические характеристики

Поддерживаемые форматы аудио: AAC (.m4a), MP3, WMA, WAV, FLAC (.flac)
Поддерживаемые форматы видео: MPEG1/2, MPEG4, WMV, H.264, JPEG, BMP, PNG
Ток подзарядки, А: - 1,5

Pro

- ▲ Грамотная структура меню: родственные настройки сгруппированы и прекрасно оформлены графически
- ▲ Богатые возможности настройки звука
- ▲ По Bluetooth звук стал заметно «сочнее»
- ▲ Великолепная работа видеосекции
- ▲ Возможность работы с накопителями большой емкости
- ▲ Доступная цена

Contra

- ▼ Нет поддержки формата AVI

Оценки

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

Вердикт 8,1

Усилитель

AMP One DA-500.1

Валерий Ким

Резюме

Моноблок сделан для людей, которые привыкли слушать качественную музыку на качественной аппаратуре.



Цена в рознице: €160

Встречайте усилитель нового бренда AMP. То есть новый только бренд, имя — старое, и хорошо известное всем поклонникам автозвука.

Вот прямо так и написано на золотой табличке: «AMP ONE by A. Vakhtin». Моноблок AMP ONE дополняет процессорный шестиканальный Рапаса до линейки — теперь весь усилительный тракт можно построить на одном бренде. Более того, усилители можно монтировать «стопкой», конструкция это предусматривает.

Усилитель премиального уровня, с великолепным исполнением. Белые перчатки в комплекте вовсе не случайно. Габариты корпуса усилителя небольшие, 260 мм в ширину, 46 мм в высоту. Глубина корпуса 155 мм, еще на 4 мм выступают клеммы. Конструкция усилителя современная: массивный алюминиевый корпус, импульсный класс D. Тепловыделение довольно скромное, во время длительных тестов усилитель нагрелся в разумных пределах (чего не скажешь об эквиваленте нагрузки, вентилятор выдувал из него горячий воздух).

Колодки питания и акустики закрытые, компрессионного типа. Шестигранные ключики в комплекте. Пара разъемов RCA — линейный вход, рядом разъем входа высокого уровня. Переключатели автовключения и обхода кроссовера, разъем телефонного типа — для выносного регулятора усиления (он есть в комплекте, скоро покажем). Остальное — органы управления, их довольно много: чувствительность, частота среза ФНЧ и сабсоника, фазовый корректор и бас-буст. С ними подробно разберемся при измерениях.

Выносной регулятор усиления — с черным кабелем, белый кабель — для входа высокого уровня

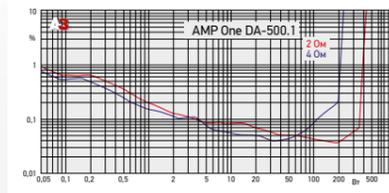


Входы, выходы, органы управления, их довольно много

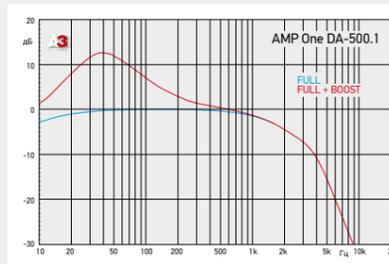
кабель — для входа высокого уровня. Черные квадраты — это не к Малевичу, это к Вахтину. Они для сборки усилителей в стопку, на боковых стенках предусмотрены для этого резьбовые отверстия.



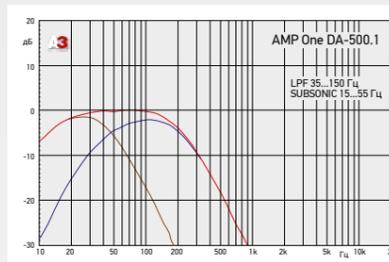
Выносной регулятор усиления — с черным кабелем, белый кабель — для входа высокого уровня



Усилитель рассчитан на работу с одноомной нагрузкой, именно в этом случае от него предлагается получить «титановую», включенную в название модели, мощность. На нагрузке 4 Ом достигнута мощность 210 Вт, на 2 Ом — 395 Вт. Все — при 1% искажений. При таких делах мы вправе ожидать на 1 Ом (на такой нагрузке мы измерений не проводим, это — экстрим, не для лабораторных условий) «выхлопа» не менее 500 Вт RMS



Практически не встречающаяся в басовых моноблоках функция — обход кроссовера. Полоса пропускания в этом варианте — 1,5 кГц по уровню -3 дБ, можно использовать и для мощного басового звена в трехполосной системе. Бас-буст на частоту 40 Гц работает и в этом режиме, добавляя до 13 дБ



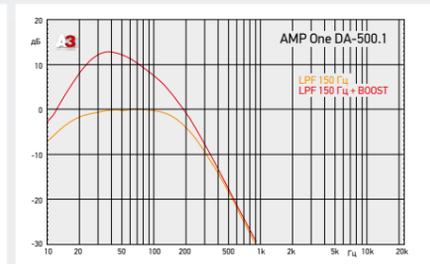
Диапазон перестройки фильтров по факту совпадает с заявкой. Оба фильтра — второго порядка

Усилитель выступил зачетно по всем дисциплинам. Мощности не для SPL-монстров, а как именно для SQ. Оптимальной по сочетанию «мощность-искажения» будет нагрузка 2 Ом. Фильтры выполнены корректно и толково, бас-буст и фазовый корректор работают и при отключенных фильтрах —

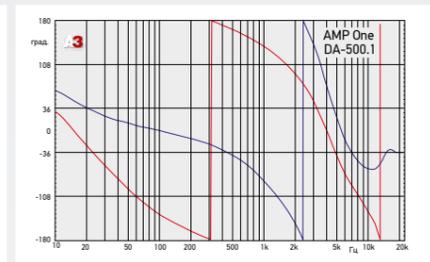
При переходе к двухомной нагрузке мощность практически удваивается, это — свидетельство грамотно спроектированного источника питания. Так что полкиловатта — это с гарантией. Другие важные для нас характеристики таковы:

- коэффициент нелинейных искажений (200 Гц, P = 0,1 Pmax, 4/2 Ом), 0,12/0,1%;
- входная чувствительность, 0,2–8,0 В.

Диапазон входной чувствительности вполне универсальный. Что касается искажений: они в среднем выше, чем привычные для нас в среднечастотном диапазоне, но для сабвуферного усилителя просто ничтожные. Интересно, что на четырехомной нагрузке рост искажений начинается раньше — судя по такой реакции, оптимальной для усилителя является нагрузка именно 1–2 Ом



В сабвуферном режиме бас-буст работает точно так же

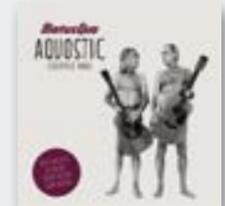


Фазовый корректор работает великолепно. Комментарии излишни

это расширяет область применения усилителя. Входы высокого уровня с возможностью автовключения позволяют использовать усилитель и при апгрейде штатных систем. А при работе в паре с «Панацеей» добавляются возможности процессора. Наш вердикт — надо брать! Партия уже поступила на склад.

При тестировании использовались:

Аудио



Status Quo-2014-Aquostic (Stripped Bare) [Deluxe Version]

AMP One DA-500.1

Технические характеристики

Мощность (4 Ом), Вт: **220**
 Мощность RMS (2 Ом), Вт: **370**
 Мощность RMS (1 Ом), Вт: **510**
 КГИ, %: **<0,1**
 Соотношение сигнал/шум, дБ: **>90**
 Коэффициент нелинейных искажений (200 Гц, P = 0,1 Pmax, 4/2 Ом), %: **0,12/0,1**
 Входная чувствительность, В: **0,2–8**
 Размеры, мм: **260 x 46 x 155**

Pro

- ▲ Компактный, удобная компоновка
- ▲ Добротный корпус из толстого алюминия
- ▲ Не боится пониженного импеданса нагрузки
- ▲ Отключаемые фильтры
- ▲ Может работать не только на сабвуфер, но и в мощном мидбасовом звене

Contra

- ▼ Не самая высокая мощность на 4-омную нагрузку

Оценки

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

Вердикт **7,2**

Бездисковое и бескнопочное головное устройство

Senben MP3077

Железный Шихман

«О, эта непостижимая желтая раса!»
Адмирал Фудзита, борт авианосца «Йонага», окт. 1985 г.

Резюме

Как источник сигнала аппарат очень хорош. По качеству звучания аппарат может занять место в системе весьма высокого уровня.

Цена в рознице: €55



Этот оригинальный аппарат был обнаружен на просторах Поднебесной. Оснащение начального уровня — но каков концепт! Сенсорный экран в одноименном устройстве без видео — и ни одной кнопки. Нет ни звуковых процессоров, ни лишних выходов (и даже входов), зато поддерживаются FLAC, WAV, WMA, MP3 с флешек и карточек, Bluetooth, музыка и телефон, радиоприем FM. Кстати, цена при этом далеко не мусорная, так что с вероятностью 50/50 изделие могло оказаться вполне приличным аппаратом. Любопытство победило жабу, покупка состоялась, посылка добралась до редакционной лаборатории — а теперь «вскрытие покажет».

Авангард car audio, ведущий разведку боем для «грандов» — это производители второго-третьего эшелона. Разве не так? Они никогда не боялись предложить экзотические сочетания конструктивных решений и функций — что-то стинет без следа, что-то останется, и станет очередным мейнстримом. А там, глядишь, и гранды подтянутся — если сочтут новое направление достойным интереса. Полтора десятилетия назад быстро промелькнули CD-ресиверы с аналоговым приемником и CD-ресиверы

с «педальным» выбросом диска, но цифровым тюнером, аппараты с двумя дисплеями и многое дру-

гое — но есть и удачные примеры. Так, «молодые львы» раньше грандов ухватились за концепцию комбайнов «все в одном». Поспешно слепленные конструкции закономерно оказались полны глюков и не отличались жизнелюбием: полгода-год — и в помойку. Но перспективную идею подхватили гранды, они могли себе позволить не спеша отладить новые разработки — и теперь мы имеем первоклассные навигационно-мультимедийные устройства от Alpine, JVC Kenwood, Pioneer. Как знать, может, и направление «долой кнопки» в скором времени станет мейнстримом? Надежность и долговечность сенсоров на порядки выше, чем у кнопок,

Что здесь есть:	Чего здесь нет:
Bluetooth в режиме воспроизведения музыки и телефон hands-free	нет проблем с русификацией, потому что:
MP3/WMA/WAV/FLAC (до 24 bit)	нет поддержки тегов и
FM-тюнер	нет RDS
слот для SD-карточки и разъем USB (FAT16/FAT32)	нет линейного входа Аиx
регулировка громкости, баланса, фейдера, тембра НЧ и ВЧ	нет кроссоверов и задержек
пара линейных выходов	нет дистанционного управления



Фронтальная панель несъемная, на фото удалена декоративная рамка. На дисплей выводится режим работы, частота настройки, ячейка памяти программ, текущее время, номер файла



Линейных выходов одна пара, тыловая. Стандартный антенный вход, разъем ISO и предохранитель на 7,5 А

а себестоимость стремительно снижается. Нынче время недорогих решений...

Но философии на сегодня достаточно, перейдем к делу. Сегодня на редакционном стенде ресивер MP3077 по имени Senben. Не ищите скрытого смысла в названии — его нет, проверено у специалистов.

Что здесь есть и чего здесь нет можно увидеть в таблице. Инструкция традиционно составлена с откровенным цинизмом и кучей ошибок, на ночь лучше не читать. Как вам понравится полоса воспроизводимых частот от 125 Гц до 8000 Гц? Да старенький магнитофон — и тот лучше! Успокойтесь, на самом деле имелись в виду частоты регулировки тембра, да и те ухитрились перевернуть. Дойдем до измерений, там все станет ясно.

Предусмотрено даже «оживление» экрана — пляшущие в такт музыке красные «червячки», названные почему-то анализатором спектра. Отключите это безобразие немедленно! Меню аппарата простейшее, таких давно уж нет: громкость, тембр НЧ/ВЧ, баланс, фейдер, тонкомпенсация, «червячки», настройка часов.

Фронтальная панель несъемная. На дисплей выводится режим

работы, частота настройки, ячейка памяти программ, текущее время, номер файла. Управление воспроизведением и тюнером — только с сенсорного экрана, энкодер регулирует только звуковые настройки. Правее и ниже энкодера — встроенный микрофон hands-free и «глазик» дистанционного управления.



Габариты ресивера стандартные. Плата у задней стенки — это усилитель мощности TDA7388, скромный фильтр питания и целый выводок стабилизаторов напряжения

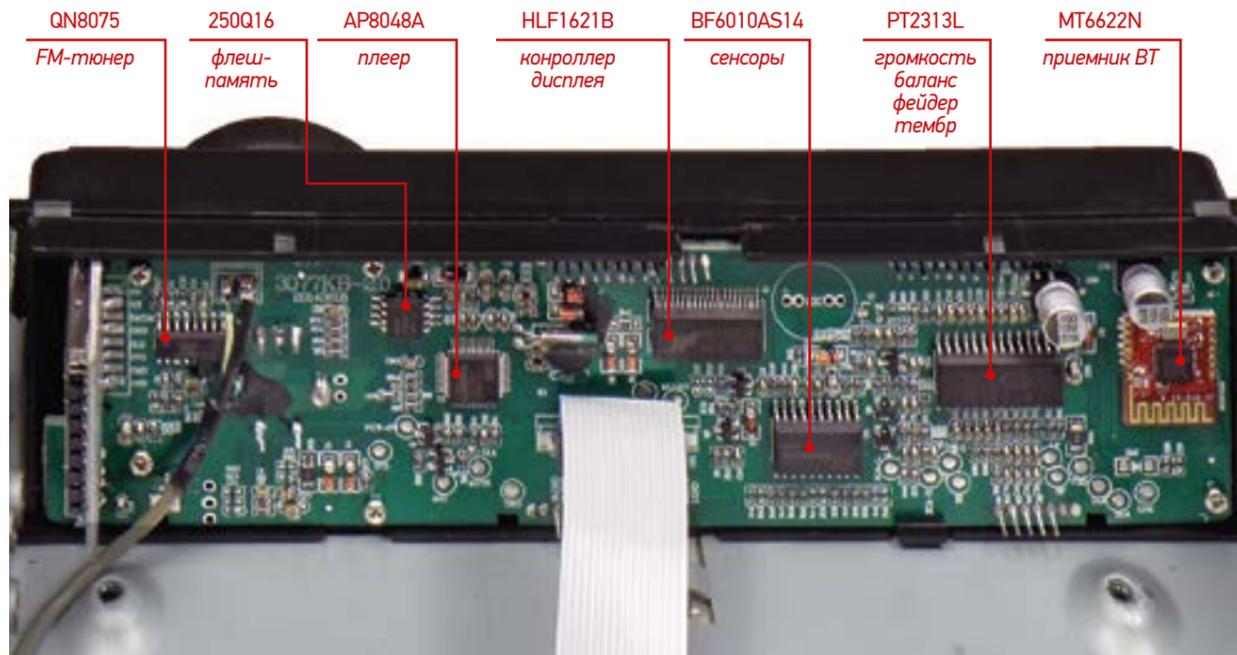
Но датчика за ним нет, слепой глазик-то...

Если судить по расположению микрофона и энкодера, аппарат явно рассчитан на праворульные машины. Но ввиду отсутствия дистанционного управления это делает удобным доступ к сенсорному экрану на леворульных машинах. На мой взгляд — если и не достоинство, то уж точно не криминал.

Линейных выходов одна пара, тыловая — и, как выяснилось при измерениях, с напряжением всего 0,25 В. Ох уж эти традиции, идущие из темных времен car audio... Стандартный антенный вход, разъем ISO и предохранитель на 7,5 А. Радиатор солидный.

Габариты ресивера стандартные, на укороченный корпус разработчики и производители разоряться не стали. Плата у задней стенки — это усилитель мощности TDA7388, скромный фильтр питания и целый выводок стабилизаторов напряжения для слаботочной части устройства.

Плата, прикрепленная к передней панели — это, по сути, весь аппарат. И с этого места будем подробнее, нас ждет немало сюрпризов.



Плата, прикрепленная к передней панели — это, по сути, весь аппарат

Сердце звукового тракта — плеер и процессор AP8048A. Он может многое — но его решили не напрягать второстепенными задачами, что по идее только на пользу качеству звучания. Смотрите сами: помимо декодирования файлов с твердотельных носителей и поддержки BT-протоколов A2DP, AVRCP, hands-free там предусмотрен параметрический эквалайзер, ревербератор, супер-бас, управление сегментным LED-дисплеем, дешифровка сигналов ИК-датчика. Пусть лучше занимается тем, что у него получается лучше всего — воспроизведением. Тем более, что 20-разрядный ЦАП на борту. АЦП, правда, попроще — 16-разрядный, но от него и не требуется многого. Обслуживанием дисплея занимается контроллер HLF1621, а расположенными на дисплее емкостными датчиками — контроллер BF6010AS14. Полное разделение труда.

Особо отмечу, заглавными буквами: все регулировки звука — АНАЛОГОВЫЕ. Ими занимается классическая микросхема PT2313L — управляемые кодом электронные потенциометры и уси-

лительные каскады. Правильно сделали, что не стали использовать цифровые регулировки. Я начинаю уважать китайский радиопром...

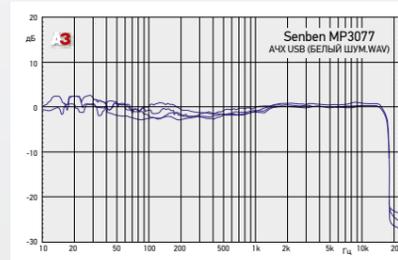
Интерфейс аппарата удобный, хотя и не совсем привычный. Впрочем, адаптировался я довольно быстро, емкостные сенсоры срабатывают уверенно. Звучание WAV и FLAC с USB-носителей великолепно, компрессированные форматы с высоким битрейтом им практически не уступают. Все имеющиеся звуковые регулировки действительно действенные, даже пресловутый темброблок можно пристроить к делу — частота регулировки НЧ как по волшебству совпадает с частотой резонанса среднестатистического салона.

Проверялось звучание и по каналу Bluetooth — бросающихся в уши различий не выявлено. Ну да, чуть меньше ясности и глубины, но заметно это лишь на высококачественных записях симфонической и джазовой музыки — все, что попроще, практически не пострадало. При подключении смартфона по BT управлять воспроизведением можно как со смартфона, так и с экрана аппарата.

Несмотря на необычность конструкции, управление очень удобное. Аппарат позволяет использовать все основные аудиоформаты, включая FLAC. Звучание мягкое и сочное даже со встроенными усилителями, функциональное оснащение спартанское — но при этом все необходимое в наличии. Одним словом, аппарат исключительно для ЗВУКА без архитектурных излишеств. Пустое место внутри — приманка для самодельщиков, вполне можно расположить там что-нибудь теплое и ламповое...

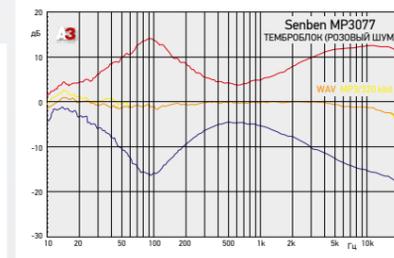
Отсутствие встроенного звукового процессора можно отнести и к минусам, и к плюсам — с какой стороны посмотреть. Возможности внешних процессоров пока что выше, чем у встроенных, то же можно сказать и про звучание (существующие исключения лишь подтверждают правило). Отсутствие поддержки тегов решается за счет смартфона и Bluetooth-подключения. Хотя настоящий меломан свою фонотеку и без тегов распознает с первых звуков, но все же это минус. С другой стороны, нет и проблем с русификацией. Во всем плохом ищите хорошее...

В этот раз с измерениями пришлось повозиться от души (если не сказать иначе). Поскольку линейного входа в аппарате нет, традиционные измерения с синусоидальным сигналом исключались. Пришлось заготовить флешку с записью БЕЛОГО шума (у него равномерный спектр) в формате WAV 16 бит/44,1 кГц. И, поскольку шум — это не стационарный сигнал, провести несколько измерений. Результаты (с учетом крайних значений) совмещены на одном графике



Полоса воспроизводимых частот укладывается в диапазон 20 Гц–17 кГц, но выше 18 кГц — как топором рубанули. Это и фильтр после ЦАП, и ограниченный спектр шума, и сама методика измерения — возможно, при 24 бит/96 кГц результат был бы красивее

Для снятия характеристик темброблока применялся аналогичный метод, но шум был РОЗОВЫЙ. Его уровень равномерно падает с повышением частоты — во-первых, по энергетике это близко к спектру музыкального сигнала, и, во-вторых, исключает перегрузку тракта при регулировках «на подъем». Поэтому графики скорректированы с учетом спадающей АЧХ исходного сигнала



На графике видно, что с приведенными в инструкции характеристиками китайские товарищи напортачили даже не дважды: эквалайзерная регулировка НЧ проводится на частоте 150 Гц (а не 125), и это не по понятиям Hi-Fi, хотя для штатных динамиков может оказаться подходящим. Регулировка ВЧ и вовсе тембровая, и не на 8 кГц, а минимум на 12 кГц...

Информация к размышлению: АЧХ при использовании сигнала MP3 320 кбит/с в значимом диапазоне частот (100 Гц–12 кГц) совпадает с WAV. Различия по краям диапазона обусловлены именно особенностями кодирования MP3

- **Функция Bluetooth, воспроизведение музыки с телефонов через Bluetooth**
- **Поддержка громкой связи, ответ или передача телефона после подключения радио через Bluetooth**
- **Поддержка воспроизведения файлов MP3, WMA, WAV с USB, SD-карты (максимальная поддержка 32 ГБ)**
- **Поддержка FM-радио, автоматическая регулировка частоты**
- **Порт USB/SD-карты**
- **20 предустановленных станций**
- **Источник питания: DC 12V, отрицательное заземление**
- **Материал: электронные компоненты, металл, пластик**
- **Вес, г: 935**
- **Размер панели, мм: 188 x 150 x 58**
- **Размер установки, мм: 182 x 126 x 50**

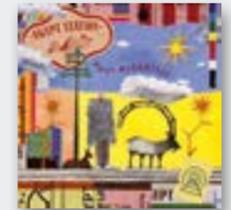
Теперь про откровенные минусы. Линейных выходов всего пара, но самый страшный косяк — это нецензурно маленькое выходное напряжение. Понять можно, аппарат наверняка позиционировался на местный рынок ЮВА, там внешние усилители (и линейные выходы) не очень-то популярны — поэтому сделали «чтоб был». А нам как с этим жить? Проблему придется решать при помощи хорошо экра-

нированных кабелей, тщательной развязки цепей питания, а то и установкой линейного драйвера возле головного устройства (или внутри, место позволяет).

Как источник сигнала аппарат очень хорош, то же можно сказать и об удобстве управления. По качеству звучания аппарат может занять место в системе весьма высокого уровня, но без процессора не обойтись. Себе — поставлю.

При тестировании использовались:

Аудио



Paul McCartney — 2018 — Egypt Station

Senben MP3077

Технические характеристики

Максимальная выходная мощность, Вт: **50 x 4**
 Чувствительность, мВ: **0,25-50**
 FM-диапазон, МГц: **87,5-108,0**
 Частотный диапазон, Гц: **125-8000**
 Соотношение сигнал/шуму, дБ: **≥35**
 Интерканал, дБ: **≥20**
 Гармонические искажения, %: **≤5**
 Сопротивление динамиков, Ом: **4-8**

Pro

- ▲ Качественное мягкое и сочное звучание
- ▲ Удобное управление
- ▲ Читает все основные аудиоформаты

Contra

- ▼ Маленькое выходное напряжение
- ▼ Линейных выходов всего пара
- ▼ Отсутствие поддержки тегов

Оценки

Дизайн	7
Технология	8
Конструкция и исполнение	7
Коммутация	6
Звук	7
Цена/качество	8

Вердикт **7,2**

Податок на землю для платників єдиного податку: міфи та факти

Закінчення. Початок в № 10/2018.

Щодо багатоквартирних будинків ст. 287 ПКУ передбачає обов'язок сплати податку на землю лише відносно власників нежилого приміщення (його частини) у багатоквартирному будинку. Водночас, в славнозвісній та вищезгаданій консультації передбачається необхідність сплати для особи, яка володіє нерухомим майном у багатоквартирному будинку, тобто, положення поширює свою дію і на житлові приміщення, що є некоректним розширенням обсягу поняття: «...що стосується особи, яка володіє нерухомим майном у багатоквартирному будинку, то, виходячи із викладеного вище, право на земельну ділянку під багатоквартирним будинком та прибудинкову територію виникає у всіх співвласників (власників житлових та нежитлових приміщень



у багатоквартирному будинку) з моменту державної реєстрації таких прав на земельну ділянку у Державному земельному кадастрі у порядку, визначеному Законом. Тому, безпосереднім платником у цьому випадку буде виступати особа, щодо якої здійснено державну реєстрацію прав на земельну ділянку під цим багатоквартирним будинком з урахуванням прибудинкової території (установа або організація, яка здійснює управління багатоквартирним будинком державної або комунальної власності, ОСББ, яке є суб'єктом реєстрації відповідно до рішення співвласників), з моменту такої реєстрації прав особи на земельну ділянку». У цьому випадку, до моменту державної реєстрації прав земельної ділянки під багатоквартирним будинком податок ніхто не сплачує, опісля цей обов'язок покладається на ЖЕКи та ОСББ. Парадокс, чи не так? Подивимось, як на практиці буде реалізовуватися подібна пропозиція.

Другий момент: справляння земельного податку з фізосіб-підприємців платників єдиного податку. Відповідно до пп. 297.1.4. п. 297.1 ст. 297 ПКУ фізична особа, яка здійснює господарську діяльність на спрощеній системі оподаткування, звільняється від обов'язку нарахування, сплати та подання податкової звітності із земельного податку за наявності двох умов:

- наявність правостановляючих документів на земельну ділянку;
- ФОП використовує цю земельну ділянку у своїй господарській діяльності.

Наприклад, особа може здавати це нежиле приміщення в оренду, але тут є важливий нюанс. У постанові Верховного Суду № 826/8675/17 від 27 лютого 2018 року зазначено: «Умовою несплати земельного податку за зазначеною системою оподаткування є те, що суб'єкт госпо-

дарювання, який є власником чи користувачем земельної ділянки, використовує цю землю для проведення господарської діяльності. Можливість звільнення від сплати цього податку за інших умов, наприклад, коли окремо надається в найм будівля, її частина чи нежиле приміщення без земельної ділянки, на якій розміщена перелічена нерухомість, не встановлена».

Аналізуючи вищезазначене, приходимо до висновку, що якщо надавати в найм будівлю, її частину чи нежиле приміщення із земельними ділянками, по логіці, це буде вважатися залученням такої ділянки у господарську діяльність, а з цього випливає наступне: звільнення особи від сплати податку. Таким чином, укладаючи договори оренди, необхідно вказувати і про передачу у найм землі, в іншому разі — податківці, посилаючись на рішення Верховного суду будуть доводити, що у вас немає підстав бути звільненими від сплати.

Водночас в узагальнюючій консультації Мінфіна України «Щодо справляння земельного податку з фізосіб-підприємців платників єдиного податку» вказано, що абз. 4. п. 297.1 ПКУ не звільняє від сплати земподатку у випадку, коли обов'язок по сплаті податку виникає у фізособи-підприємця як у співвласника багатоквартирного будинку у складі витрат на управління.

У цьому контексті також варто зауважити, що в разі здачі в оренду нежилого приміщення у багатоквартирному будинку, наймачеві надається і право користування земельною ділянкою, на якій вони знаходяться, з урахуванням прибудинкової території (у договорі оренди зазначається площа земельної ділянки). Як результат, обов'язок сплати податку переходить на наймача.

Сподіваємось, що наше прагнення внести певну ясність щодо справляння податку за землю, зокрема, особами, які знаходяться на спрощеній системі оподаткування, матиме позитивні результати. Як казав французький міністр у 1792 році: «Народ ніколи не відмовляється платити розумні податки: розумні в їх використанні і розумні по величині тягара».



GROUP ADVICE

КЕРУЮЧИЙ ПАРТНЕР,
АДВОКАТ
КУЛАКОВ ВІТАЛІЙ



ADVICE®
Audit Consulting Group

Адвокатская фирма «Advice»
Юридическая поддержка
Вашей компании

НАМ ДОВЕРЯЮТ!

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

тел.: (044) 289-87-57
(044) 209-23-52

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

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

STEREO

— VIDEO & MULTIMEDIA —

Я хочу приобрести журнал
«StereoVideo & Multimedia»
за 2018 год

№1 №2 №3 №4 №5 №6

№7 №8 №9 №10 №11 №12

Стоимость заказа рассчитывается из стоимости
одного журнала, умноженного на количество.
Стоимость одного журнала с учетом доставки
простой бандеролью — 420 грн.

Подписная цена включает стоимость доставки.
Выбранная сумма (без НДС согл. п. 5.1.2)
перечисляется ЧП «Издательский дом Медиа МОСТ»,
р/с 26006000049437 ПАТ «Укрсоцбанка»,
МФО 300023, ЕДРПОУ 37210573.

Перевести денежные средства можно в любом
банке, принимающем коммунальные платежи.
Заполненный купон и копию платежного
документа выслать по адресу:

03087, Киев, ул. Леваневского, 5,
ПП «Издательский Дом Медиа Мост»

Ф.И.О. _____

Индекс _____

Адрес _____

Телефон _____

E-mail _____

ПОДПИСНОЙ КУПОН

№11 2018

STEREO

— VIDEO & MULTIMEDIA —

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ
«Видавничий Дім Медіа Міст»

АДРЕС РЕДАКЦИИ
«StereoVideo & Multimedia»
03087, ул. Леваневского, 5,
ПП «Издательский Дом Медиа Мост»,
редакция
тел. (044) 223-44-24
(044) 390-72-80, (093) 102-06-13
www.stereo-video.kiev.ua
www.forz.com.ua
alex@forz.com.ua

ДИРЕКТОР
Александр Мартин

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Юлиан Зарембовский

КОординатор по CAR AUDIO
Александр Мартин

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
Александр Мартин,
Юлиан Зарембовский,
Олег Сыдорчук,
Олеся Скибало,
Иван Таран

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР
Олег Сыдорчук

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР
Олеся Скибало

ДИЗАЙН И ВЕРСТКА
Иван Таран

РЕКЛАМНЫЙ ОТДЕЛ
Юлия Эверест
тел. (093) 102-06-13

A3 Информационный партнер
журнал «Автозвук»

Свидетельство
№ 18652-7452 ПР серия КВ
от 16.12.2011
в Государственной регистрационной
службе Украины

Допечатная подготовка и печать
000 «Ридни»
ул. Фрунзе 82, Киев, Украина
тел. (044) 239-13-51

Полное или частичное воспроизведение в СМИ
материалов, опубликованных в журнале
«StereoVideo & Multimedia», допускается только
с разрешения редакции.

Редакция не несет ответственности
за содержание рекламных материалов.

Все цены, приведенные в журнале, являются
ориентировочными.

Издание представляет на территории
Украины негосударственную
международную Ассоциацию
независимой специализированной
прессы EISA (Expert Imaging and Sound
Association). Задача организации —
поиск и определение наилучших
образцов потребительской электроники
среди автомобильных, домашних
и мобильных устройств, включая
мультимедиа, а также фототехники
с последующим ежегодным
награждением престижной премией
EISA Award.
<http://www.eisa-awards.org>



Журнал имеет голоса
в двух экспертных группах EISA:

STEREO

Аудио для домашнего кинотеатра
(Home Theatre Audio) [http://www.eisa.eu/
member/57/stereo-video-multimedia.html](http://www.eisa.eu/member/57/stereo-video-multimedia.html)

FORZ

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



НЕЙМОВІРНА МІЦЬ, УКЛАДЕНА В КОМПАКТНОМУ КОРПУСІ
БЕЗПРЕЦЕДЕНТНА ГЛИБИНА І ДЕТАЛЬНІСТЬ ПЕРЕДАЧІ БАСА
МАСА - 15 КГ / ПОТУЖНІСТЬ - 1500 ВАТ



www.dgtrade.com.ua info@dgtrade.com.ua +38(044) 209 21 14
Home Audio | Car Audio | Commercial Audio | Marine Audio | Landscape Sound



мінімал? **DLS** - акустика
що стала легендою

Надзвичайний звук
в будь-якому інтер'єрі



ХЕНДЗФРІ-КЕРУВАННЯ.
НА ВАШІЙ ХВИЛІ.
ТВОЯ МУЗИКА. ТВІЙ ГОЛОС.

BOSE



СПІКЕР ОБ'ЄМНОГО ЗВУЧАННЯ
BOSE HOME SPEAKER 500

ГОЛОСОВА СЛУЖБА ALEXA ТЕПЕР В ГАРМОНІЇ
З ЛЕГЕНДАРНИМ ЗВУКОМ BOSE

www.audio.kiev.ua

Київ, вул. Антоновича, 97 | +38 (044) 498-38-07