

FANTASTIC ELECTRONIC DEVICES FOR YOUR HOME AND YOUR CAR

STEREO

— VIDEO & MULTIMEDIA —

№ 6 / ИЮНЬ / 2019

Munich
HIGH END 2019

Аналог или цифра?

Apart Innovation
Tour 2019

100 городов
плюс Киев

FOR'Z



94

устройства
в номере

обзоры, тесты,
новости

BOWERS & WILKINS FORMATION SUITE

Новый беспроводной тренд?



Ground Zero
GZPA 4SQ
От А до АВ,
на выбор



Paradigm
CI Elite LCR
Артистизм
точного расчета



Bowers & Wilkins



Высокое качество звучания стильного повседневного продукта

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

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

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

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

bowers-wilkins.com

AT Hi-Fi
trade

АТ Трейд Hi-Fi

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

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

РАСШИРЯЕМ
ДИЛЕРСКУЮ СЕТЬ

Munich High End — одна из немногих выставок, задающих тон во всем, что происходит в области современной звуковоспроизводящей аппаратуры. Здесь всегда есть на что посмотреть и есть, что послушать. Последняя выставка показала, что мы по-прежнему стоим на пути постоянного прогресса. А в чем заключается прогресс? Все просто. Современные сетопы класса Hi-Fi и High End стремительно интегрируются в нарождающуюся усилиями американских маркетологов потоковую культуру потребления музыкального контента.

Любой уважающий себя разработчик интегрального усилителя уже уловил тренд. В новые изделия, помимо свежей версии ЦАП от одного из полудюжины возможных изготовителей, обязательно монтируется еще и микрокомпьютер, отвечающий за работу с интернет-потоковыми сервисами.

Таким образом, этот самый «интегральник» по сути превращается в эталонный самодостаточный сетевой комбайн. Он вполне может обойтись без устаревших источников сигнала, типа CD-плееров и других внешних устройств. К нему, в принципе, ничего, кроме сетевых кабелей, можно и не подключать. Причем, сетей по-любому две: переменного тока и Ethernet. Вся ваша музыка будет приходить из всемирной сети по Wi-Fi, лишь бы у вас был соответствующий роутер и деньги на оплату подписки.

Казалось бы, разве могут в таких условиях существовать материальные носители аудио? Ан нет, жизнь полна парадоксов. Параллельно активно развивается (и Munich High End ярко это показала) винтажно-виниловое направление. Все новые и новые проигрыватели сверкают на стендах технологичными сверхкомпонентами, многие из которых зиждутся на разработках переднего края математики, механики и материаловедения. Одни только одноточечные тонары чего стоят! Удивить способна каждая деталь, от остроумного клемпа со встроенным автостопом и до невероятных систем стабилизации, в которых, кажется, уже применяются принципы антигравитации. Можно также обратить внимание на табличку с ценой. После этого удивление станет окончательным.

Все эти чудеса электроники, маркетинга, акустики и инженерной мысли были представлены на нынешнем мюнхенском шоу, о котором, и не только о нем, можно прочитать на страницах журнала. Самый главный вывод из происходящего в том, что впереди еще очень много интересного.

Переворачиваем!

Юлиан Зарембовский



12

28



NEWS

7 Новинки, технологии, события

EVENTS

12 Munich High End 2019: смотреть и слушать
22 Семинар Audio Master в рамках Apart Innovation Tour 2019

PRODUCT LINE

26 Bowers & Wilkins Formation Suite
29 Paradigm CI Elite LCR

29



ВЖЕ БЛИЗЬКО



EISA AWARDS 2019-20

Відзначаємо кращі продукти року

Асоціація Експертів Зображення та Звуку — це зростаюча спільнота, до складу якої входить 56 технічних видань і веб-сайтів із 29 країн, що спеціалізуються в галузі hi-fi, домашнього кінотеатру, аудіо в автомобілі, мобільній електроніці, фото та відео. Щороку експертне журі EISA визначає і нагороджує кращі продукти в кожній категорії авторитетною премією EISA. Переможці EISA 2019-20 будуть оголошені 15 серпня 2019 року





56



42

33

NEWS

Новинки, технологии,
события

BLITZ REVIEW

42

Alpine iLX-F903D

43

Eton Core S2

44

Kicx Headshot HS-45

45

Magnum MAM 4.100 MINI

46

Oris PH-D2.12

TEST

47

Kenwood KDC-BT530U

52

Ground Zero GZPA 4SQ

56

JVC KD-X165

60

Pioneer SPH-DA240BT

BARRISTER AT LAW

64

Защита собственности



45



43



52



47

PIEGA PREMIUM WIRELESS



Piëga connect

«Признавая тенденцию к цифровизации и осознавая ее возрастающее влияние на нашу повседневную жизнь», швейцарский акустический бренд Piëga представил новую линейку Piëga Premium Wireless. Наряду с новыми активными громкоговорителями в серии Premium Wireless используется Piëga connect — небольшой и простой в использовании концентратор, который служит интерфейсом между беспроводными громкоговорителями и существующими источниками аудио. Piëga connect позволяет взаимодействовать как с аудиофильскими Hi-Fi-компонентами, так и с системами мультимедиа. Встроенный аналоговый выход позволяет также подключить сабвуфер.

Кроме того, помимо цифровых и аналоговых входов, концентратор получил Bluetooth aptX для потоковой передачи аудио со смарт-устройств. Сигналы передаются через Piëga connect на громкоговорители через запатентованную цифровую беспроводную линию связи без потерь.

Новые активные спикеры в свою очередь основаны на существующих моделях серии Piëga Premium, о которых наш журнал уже писал. Они также оснащены ленточными твитерами LDR, компактными НЧ/СЧ-динамиками и уникальными алюминиевыми корпусами с небольшой занимаемой площадью. Активные модели имеют встроенные усилители мощностью от 100 до 200 Вт на громкоговоритель в зависимости от модели.

Беспроводную систему Piëga Premium можно установить быстро и просто. Все, что для этого нужно сделать, это подключить усилитель или аудиосource к аналоговому входу или одному из цифровых входов Piëga connect. Затем можно выбрать вариант регулировки громкости — через усилитель или разъем Piëga. Встроенный звуковой процессор автоматически обеспечивает оптимальное качество звука: низкие и высокие частоты повышаются, если система работает на низкой громкости. При очень высокой громкости низкочастотная область делается чуть тише, чтобы защитить системы от перегрузки.

При этом беспроводная система Piëga работает полностью независимо, что означает, что нет необходимости подключать ее к сети Wi-Fi. Система также имеет функцию автоматического включения и выключения и не требует дополнительного дистанционного управления.

Для простого конфигурирования системы каждый стереоканал может быть назначен каждому громкоговорителю Premium Wireless. Кроме того, можно настроить звучание согласно месту установки систем с помощью функций DSP «нейтрально», «близко к стене» и «угол».

EBTV BOXXER CB-5

Европейский бренд EBTB заявил о создании новой модели акустической системы, занявшей место в его модельном ряду BoXXeR. Этот полочный спикер получил обозначение BoXXeR CB-5. Представители EBTB заявили о «непобедимом соотношении возможностей и цены» этой АС, которая, по данным бренда, полностью сделана в Европе.

Лицевая и тыльная стенки кабинета двухполосного полочника выполнены из твердого массива промасленной древесины, а остальной корпус — из твердой балтийской фанеры с покрытием из натуральной кожи, поставляемой из Италии. Оттуда же поступает 5-дюймовый вуфер и 1-дюймовый твитер. Твитер получил конусное акустическое оформление, вырезанное в деревянной панели, и дополнительно защищен перфорированным черным металлическим грилем.

Кроссоверы, работающие в EBTB BoXXeR CB-5, собраны на базе емкостей Mundorf, сделанных в Германии. Изготовитель говорит об «...удивительно линейном и неискаженном звуке» этих систем, предлагая использовать их для студийного и домашнего мониторинга.



MT POWER PSW-60 R V2 S

Беспроводная двухканальная АС MT Power PSW-60 R v2 S входит в серию PSW английского бренда. В комплекте системы — два спикера: активный PSW-60 R v2 и пассивный PS-60R v2. В первом интегрирован усилитель мощности, модуль предварительного усилителя и встроенный Wi-Fi-модуль (802.11 b/g/n).

Работа системы контролируется дистанционно с помощью ПО для Android, iOS, Windows. По Wi-Fi система поддерживает AirPlay, DLNA, Wi-Fi Direct (Miracast).

Пользователям MT Power PSW-60 R v2 S доступны и потоковые сервисы, такие как Spotify, Qplay, Deezer, Melon, TunesIn, iHeartRadio и другие. Потоковое аудио система может получать также с мобильного гаджета или с NAS. При этом поддерживаются форматы AAC LC/LTP, HE-ACCv1, HE-ACCv2, AMR-NB, AMR-WB, FLAC, MP3, Vorbis, PCM/WAVE, ALAC.

Модель получила входы 1XRJ-45, 1XRCA и выход усилителя на пассивную АС. Спикеры оснащены поворотными твитерами 3/4 дюйма. MT Power PSW-60 R v2 S обеспечивает звучание в частотном диапазоне 70 Гц–20 кГц (± 2 дБ). Ее мощность (RMS/MAX): 60/120Вт x 2@8 Ом, при 0,05% THD. Доступен эквалайзер ВЧ (± 3 дБ).

В комплекте — адаптер питания DC24V, 5A. Внешний диаметр одного спикера — 227 мм, глубина — 100 мм. Вес комплекта — 4,6 кг.



SVS PRIME PINNACLE



Последнее дополнение к популярной серии Prime американской компании SVS напольные «башни» Pinnacle позаимствовали «многочисленные элементы дизайна» от флагманской серии Ultra и оснащены набором драйверов с 1-дюймовым алюминиевым купольным твитером, установленным между 5,25-дюймовым среднечастотником из стекловолокна и трио 6,5-дюймовых низкочастотных динамиков, каждый из которых размещен в отдельном портированном дополнительном корпусе. Все драйверы имеют обновленный дизайн, а звучание новинок соответствует тембрам моделей в сериях Prime и Ultra для гибкости построения системы на базе широкого набора продуктов бренда.

В SVS говорят, что напольник Prime Pinnacle оснащен тремя вуферами для «смелого и полного прослушивания» и он способен «передать все острые ощущения и волнение кинематографических блокбастеров, но в то же время он может достаточно утонченно передать звучание струны бас-гитары». Специальное расположение и три различные частоты настройки портов используются для обеспечения плавного слияния диапазонов драйверов НЧ с плавным переходом к среднечастотному диапазону. Система рассчитана на нижний предел 29 Гц (с неравномерностью ± 3 дБ).

Твитер Prime Pinnacle получил оптимизированный диффузор FEA, разработанный для обеспечения широкой дисперсии и «убедительной звуковой сцены с точной частотной характеристикой как на оси, так и вне ее». Трехполосный фирменный кроссовер настроен таким образом, чтобы получить «точное изображение и наилучшего качества». Каждая из четырех камер, составляющих корпус высотой 40 дюймов «устраняет любой потенциал для резонансов или звуковых артефактов», а для придания звуковой инертности корпусу используются жесткие крепления. Все драйверы устанавливаются заподлицо для минимизации краевой дифракции, а передняя перегородка имеет скошенные края для дальнейшего улучшения акустических характеристик. Съемный тканевой гриль и пятиточечные опоры завершают картину.

«Перед началом проектирования Prime Pinnacle было решено, что он должен быть простым в исполнении, но максимально приближенным к производительности нашего эталонного Ultra Tower, но при более дружелюбном дизайне корпуса и по более низкой цене», — сказал президент SVS Гари Якубян (Gary Yacoubian).

EMM LABS DV2 DAC



ЦАП канадской компании EMM Labs, DV2, объединяет фирменный дизайн однобитного преобразователя, регулятор громкости с высоким разрешением и поддержку MQA в красивой, удобной для пользователя упаковке. Причем, по данным EMM Labs, MDAC2 стал первым в мире полностью дискретным однобитным цифроаналоговым преобразователем с внутренней скоростью преобразования 1024fs (16xDSD), благодаря чему он «полностью свободен от присущей ему нелинейности, которая поражает каждый чип массового рынка, созданный на сегодняшний день».

Фирменный MDAT2 DSP был доработан и обновлен для синергетической работы с MDAC2. Теперь он обнаруживает переходные процессы в режиме реального времени в дополнение к обработке и преобразованию всех входящих аудиосигналов перед отправкой на MDAC2.

Бортовой интерфейс USB включает фирменную гальваническую развязку EMM. В сочетании с MFAST, фирменной высокоскоростной технологией асинхронного удаления джиттера, и MCLK2, пользовательским встроенным таймером, джиттер полностью исключен из процесса преобразования.



DV2 имеет достаточное количество входов и поддерживает PCM до 24 бит/192 кГц, DSD, 2xDSD, DXD и впервые для моделей EMM Labs поддерживается MQA® через USB.

Благодаря усовершенствованным аналоговым и цифровым системам, встроенному регулятору громкости высокого разрешения, дискретным компонентам и удобному управлению, DV2 может быть легко подключен непосредственно к каскаду усиления в любой системе.

Модель получила собственный источник питания с высокой изоляцией в резонансном режиме для бесшумной и экологически чистой работы с заводскими установками на входные напряжения 100, 115 или 230 В, 50/60 Гц. При этом аппарат демонстрирует максимальное потребление 30 Вт. DV2 получил цифровые входы EMM Optilink (CD/SACD), AES/EBU, 2x S/PDIF Coax, 2x S/PDIF, TOS и USB до 24 бит/192 кГц и DSD. USB также поддерживает 2xDSD, DXD (352/384 кГц) и MQA®. Модель имеет аналоговые стереовыходы XLR и RCA.



PARADIGM REFERENCE

Paradigm

Sherwood

REVOLVER

HIGH QUALITY LOUDSPEAKERS

PLINIUS

THE HEART OF MUSIC

HECO



A T H E M

MT-Power

INKEL PA

SOUNDATIONS



MARTIN LOGAN®

Где купить:

Киев: (096) 276-74-38 (044) 280-87-18 (050) 381-27-08 (098) 542-14-94 (067) 238-35-00 (067) 392-62-73 (097) 394-95-08 (067) 170-03-43 (067) 495-95-62 (044) 466-08-43 (044) 296-64-79 (044) 223-29-52 (067) 446-01-09 (050) 383-15-24 (044) 331-48-83 (097) 900-59-25	Днепропетровск: (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	Львов: (032) 261-44-05 (032) 261-03-16 (067) 984-01-68	Мариуполь: (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 (095) 426-36-00 (057) 755-26-05 (057) 755-90-29 (057) 755-63-25	Хмельницкий: (0382) 70-33-15	Черновцы: (067) 372-77-46
--	---	---	---	--	---	---	--	--	---	---	---	---	--	--	---	---	------------------------------------	--	--	-------------------------------------



**ЛУЧШЕЕ
ПРЕДЛОЖЕНИЕ
НА РЫНКЕ
УКРАИНЫ**

SEA
АУДИО ВИДЕО



**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

PIONEER VSX-934



Компания Onkyo & Pioneer Corporation выпустила 7.2-канальный сетевой AV-ресивер VSX-934, способный обеспечить 5.2.2-канальный театральный звук Dolby Atmos и DTS:X, откалиброванный по технологии MCACC.

Модель получила существенный резерв мощности и работает по технологии прямого усиления энергии (Direct Energy Amplification) от Pioneer. Ресивер оснащен всем необходимым для работы с новейшими медиапроигрывателями с поддержкой 4K/60p, Ultra HD Blu-ray-проигрывателями, телевизионными дисплеями и проекторами с поддержкой передачи HDR10,

HLG (Hybrid Log-Gamma), Dolby Vision и цветового пространства BT.20202 через HDCP 2.2-совместимые терминалы HDMI.

VSX-934 поставляется с простыми в использовании аудиоплатформами для различных помещений, которые синхронизируются с поддерживаемыми аудиосистемами и акустикой любого бренда по Wi-Fi с частотой более 5 ГГц/2,4 ГГц, обеспечивая единую домашнюю медиасреду, которой можно управлять со смартфона или планшета. Список технологий включает в себя Chromecast built-in, DTS Play-Fi, FlareConnect и Works with SONOS для беспроводной передачи звука. Кроме того, после перепрошивки VSX-934 будет поддерживать технологию Apple AirPlay 2, которая позволяет без усилий транслировать музыку или подкасты на колонки по всему дому с помощью устройства Apple. Поддержка AirPlay уже доступна.

VSX-934 обладает мощностью 165 Вт на канал (6 Ом, 1 кГц, THD 10%, 1 канал). Он получил поддержку воспроизведения Dolby Atmos и DTS:X с 3.2.2-канальным расположением спикеров. Технология объектно-ориентированного звука размещает звук в пространстве естественным образом, что позволяет обеспечивать реалистичное звучание фильмов и игр. Добавив верхние сателлиты с поддержкой Dolby Atmos, можно получить трехмерное звуковое поле без необходимости устанавливать динамики на потолок. DTS:X позволяет гибко размещать сателлиты, чтобы обеспечить оптимизированное воспроизведение в различных форматах расположения. Даже при отсутствии Dolby Atmos-совместимых спикеров, поддержка ресивером технологий Dolby Atmos Height Virtualizer и DTS Virtual:X позволит получить объектное звучание, эта функция также станет доступна с будущим обновлением прошивки.

Технологии DTS Neural:X и Dolby Surround, интегрированные в устройство, производят повышающее микширование устаревших 2D-форматов звуковых дорожек, чтобы передавать объемное звучание с помощью более совершенного и однородного ощущения «обтекания» в направлениях фронт-тыл, бок-бок и верх-низ. Оба решения предназначены для создания трехмерного звука с эффектом присутствия для звуковых дорожек фильмов на DVD, Blu-ray Disc или распространяемых посредством совместимых сервисов потокового видео.

Технология MCACC (многоканальная система акустической калибровки), разработанная с учетом опыта профессиональных студий звукозаписи, создает в помещении идеальную среду для прослушивания. С помощью микрофона индивидуальной настройки система автоматически компенсирует разницу в размерах динамиков, уровне и расстоянии, чтобы обеспечить равномерный отклик. Кроме того, технология фазового контроля устраняет вызванное фильтром нижних частот запаздывание фазы между основными каналами и сабвуфером и обеспечивает более чистый звук среднего и высокого диапазона, добавляя динамичности каналу сабвуфера. Обе технологии позволяют создавать реалистичную звуковую сцену для воспроизведения звуковых дорожек фильмов и музыки с эффектом присутствия.

При использовании динамиков с поддержкой Dolby Atmos направленный вверх звук отражается от потолка, в то время как звук, направленный вниз, достигает ушей напрямую. Это небольшое различие вызывает фазовый сдвиг, создающий дискомфорт при прослушивании. Технология Reflex Optimizer (оптимизатор отражения) устраняет эту фазовую задержку и оптимизирует работу колонок с поддержкой Dolby Atmos для четкого воспроизведения звука в месте расположения зрителя. Звук Dolby Atmos-совместимых колонок бесшовно объединяется со звуком напольных колонок для создания чистого и комфортного звукового поля.

Все HDMI-терминалы Pioneer VSX-934 поддерживают передачу видео в формате 4K/60p, 4:4:4, 24-битного видео и стандарта защиты от копирования HDCP 2.2 для воспроизведения высококачественного контента. HDR-видео4 (расширенный динамический диапазон) в форматах HDR10, HLG (Hybrid Log-Gamma) или Dolby Vision передается на совместимый дисплей. Кроме того, поддерживается видео в цветовом пространстве BT.2020, обеспечивающем впечатляющие цветовые характеристики.

INSTALLER SERIES ОТ MARTINLOGAN



Installer Series от MartinLogan — это линейка доступных АС с расширенными возможностями, предлагающих индивидуальные подходы для установки в стенах, потолках и на открытом воздухе. Два варианта систем для встраивания в стену, IW5-LCR и IW6, обеспечивают решения для практически любой комнаты — от небольшой 2-канальной системы до большого многоканального домашнего кинотеатра.

Две всепогодные потолочные модели IC3-AW и IC3-AW обеспечивают звучание MartinLogan в местах, где влажность препятствует установке традиционных спикеров.

Всего в обновленную серию встраиваемой акустики Installer Series вошло девять моделей:

пять потолочных колонок, две внутристенные колонки для помещений и две потолочные, защищенные от погодных условий. Все эти громкоговорители оснащены титановыми купольными твитерами и СЧ/НЧ-динамиками с диффузорами из полипропиленоминерального композита. Грили всех моделей — безрамочные, готовые к покраске.

Все модели Installer Series собираются с применением кроссоверов Vojtko с полиэстеровыми конденсаторами и катушками с воздушными сердечниками.





Munich High End 2019: СМОТРЕТЬ И СЛУШАТЬ

Выставка MUNICH HIGH END 2019 установила новые стандарты и стала, очевидно, самым важным европейским событием в аудиоиндустрии как для небольших производителей, так и для мировых аудиобрендов. Именно здесь они все собираются вместе, получая бесценную возможность непосредственного общения. В дополнение к крупным ведущим мировым структурам отрасли, здесь, однако, представлены и мелкие аудиоизготовители, которые демонстрируют свои

достижения, и нынешнее событие не стало исключением.



На пути к выставке

В прошлом году здесь были представлены 530 экспонентов из 41 страны, продемонстрировавшие свои новинки и инновации в четырех выставочных залах и двух атриумах с 138 конференц-залами. Такой масштаб не встречается нигде в мире на подобной выставке. На момент написания материала точные цифры достижений 2019 года еще не были известны, но предполагается, что прошлогодний рекорд будет побит. По крайней мере известно, что более 500 экспонентов подтвердили свое участие в выставке, а количество посетителей превзошло прошлогодние показатели на 10% — их более 20 000.



Начало экспозиции

Выставка позволяет получить уникальное представление о рынке всей международной аудиоиндустрии, предлагая все разнообразие рынка аудио — от аналогового до цифрового. Проверенная аналоговая технология сейчас вступает в новые альянсы с цифровыми разработками последних лет. Благодаря драматической эволюции развлекательной электроники, сопровождаемой цифровизацией и виртуализацией, потоковая передача завоевывает новые вершины популярности.

С другой стороны, виниловые пластинки переживают ренессанс. В конце концов, это тяжелые диски, которые можно подержать в руках, возможно поэтому их продажи непрерывно растут в течение многих лет, символизируя оазис покоя в беспокойном мире высоких технологий. Посетители выставки получили возможность открыть для себя широкий спектр проигрывателей винила, предполагающих неспешное наслаждение музыкой.

Естественно, также были продемонстрированы и доступные модели начального уровня для новичков Hi-Fi. Munich High End предложила в этом году полный спектр аудиофильских продуктов, будь то небольшие системы для начинающих, наушники или те же



В залах выставки

проигрыватели винила, которые в своем развитии порой способны обозначить высочайший пик технического совершенства.

В Европе нет другого места, где весь спектр аудиопродукции был бы представлен так впечатляюще и эмоционально, как Munich High End. Выставка включает в себя множество семинаров и лекций от лидеров высокотехнологичной аудиоиндустрии. Мероприятия с живой музыкой также являются ярким событием, поскольку артисты перемещаются по всему залу, играя музыку для привлекательной аудитории.

В этом году официальным представителем High End стал британский певец Стивен Уилсон (Steven Wilson) — многопрофильный музыкант, который впервые стал известен как основатель и фронтмен прогрессивной рок-группы Porcupine Tree. В то же время он ведет сольную карьеру под собственным именем и пользуется огромным успехом как в чартах, так и на концертах.

Как обычно, мы предлагаем краткий обзор некоторых обративших на себя внимание экспонентов и экспонатов Munich High End, традиционно и ради справедливости располагая их в алфавитном порядке.



На стенде Grado



Стивен Уилсон



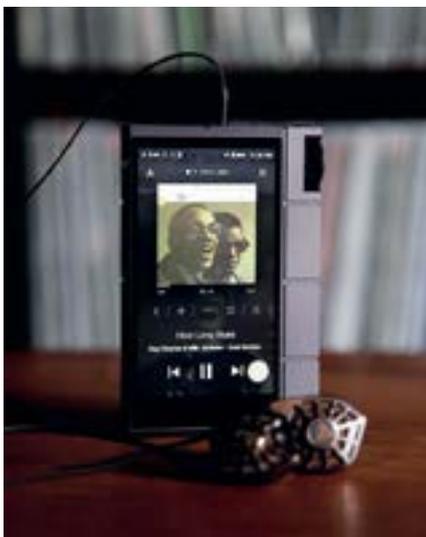
Arcam SA30

Arcam

Arcam представил на выставке флагманский интегральный усилитель SA30 из своей серии HDA. Модель, работающая в классе G, выдает 120 Вт на канал при нагрузке 8 Ом и 220 Вт для 4 Ом. Внутри находится ЦАП ESS Sabre ESS9038 с поддержкой 32-разрядных систем. Среди пяти аналоговых входов SA30 есть переключаемый фоновход MM/MS, предназначенный для проигрывателей всех форматов. Есть также четыре цифровых входа.

В модели есть поддержка AirPlay 2 и Chromecast, достигнут статус конечной точки Roop. Поддержка MQA гарантирует, что SA30 способен декодировать потоковый цифровой сигнал высокого качества. Функция HDMI ARC позволяет усилителю работать с телевизором под управлением его пульта ДУ.

«SA30 представляет собой новую вершину Arcam, — говорит Скотт Кэмпбелл (Scott Campbell), директор по продажам и маркетингу Arcam. — Наша чрезвычайно талантливая команда дизайнеров сделала многое. Это технология класса G, профессионально реализованная и объединенная с новейшими функциями, включая функцию коррекции помещения, поддержку звука высокого разрешения и возможность индивидуальной установки».



Kann Cube

Astell & Kern

Astell & Kern представили один из самых авторитетных портативных музыкальных плееров на рынке — Kann Cube, который основан на технических характеристиках и дизайне ранее успешной модели Kann. Новый плеер обладает большей мощностью, улучшенными внутренними компонентами, большим объемом памяти, большей батареей, более высокой ценой, увеличенными размерами и весом. Появится в продаже с июня.

Выходная мощность Kann Cube почти вдвое больше по сравнению с моделями предыдущего поколения, он оснащен новым усилителем, который обеспечивает низкий уровень шума. Kann Cube укомплектован парой 8-канальных ЦАП ESS Sabre ES9038PRO, которые можно найти в профессиональном аудио, в конфигурации — двойное моно, что обеспечивает более широкую звуковую сцену и лучшее разделение стерео. Модель поддерживает воспроизведение сигналов 32 бит/384 кГц PCM и DSD256. Кроме того, Kann Cube оснащен 5-контактным разъемом Mini XLR, его можно подключить к 2-канальному Hi-Fi-комплекту.



Модель получила металлический корпус сложной формы





AT-OC9X, варианты дизайна

Батарея на 7400 мА обеспечивает Kann Cube девять часов работы от одной зарядки. Порт быстрой зарядки USB-C вдвое сокращает время зарядки по сравнению с обычными зарядными устройствами меньшего размера. Воспроизведение MQA поддерживается как через загруженные аудиофайлы MQA, так и через приложение Tidal, что позволяет пользователям передавать потоковое аудио высокого разрешения через Tidal Masters.

Audio-Technica

Audio-Technica, в частности, представила на своем стенде AT-OC9X — обновление классического картриджа. Это четвертое поколение серии долгоиграющих картриджей компании, ведь Audio-Technica производит фоно-картриджи с 1962 года. Серия OC9 является одним из наиболее уважаемых продуктов компании, и после 30 лет производства пришло время для модели четвертого поколения Audio-Technica AT-OC9X.

Новый картридж имеет структуру с двойной подвижной катушкой, разделяющей аудиосигнал на левый и правый каналы с «хирургической точностью», чтобы обеспечить качественное стереоизображение и широкую частотную характеристику.

Картридж OC9 поставляется с пятью типами стилусов, среди которых модели Elliptical и Nude Elliptical оснащены алюминиевым кантилевером, неодимовым магнитом и ярмом из чистого железа, дающим увеличение магнитной энергии. Модели Microlinear, Shibata и Special Line Contact имеют конструкцию консоли из бора и неодимовый магнит.

Кроме того, Audio-Technica выпустила новую серию головок AT-LH для сопряжения с новыми картриджами AT-OC9X. Эти картриджи доступны в трех весовых вариантах: легкий, средний и большой.



AT-OC9X в работе

Classé

Канадская компания Classé проанонсировала в Мюнхене продукты Delta третьего поколения — Delta Pre, Delta Mono и Delta Stereo.

Первый — двухканальный предусилитель/цифроаналоговый преобразователь, дополненный выбором из стерео- или моноусилителей мощности.

Delta Pre получил цифровые входы с USB, AES/EBU и большим количеством коаксиальных и оптических каналов. Аналоговая коммутация представлена балансными XLR и небалансными RCA вариантами. Усилитель Delta Stereo выдает 250 Вт на канал при нагрузке в 8 Ом и удваивает это значение при половинном сопротивлении, в то время как Mono выдает еще более впечатляющие 300 Вт, также с удвоением этого результата на нагрузке 4 Ом.

В усилителях предусмотрена новая активная система охлаждения, которую компания называет ICTunnel (в переводе с английского — «ледяной туннель»). При этом модель Stereo выдает первые 12,5 Вт мощности в классе А, а Mono в этом режиме работает до 35 Вт. Оба усилителя весят около 50 кг, поэтому им потребуется сильная поддержка.



Classé Delta



Delta Stereo, вид сзади



Delta Pre, вид сзади



Dali Katch One



Dali

Dali Katch One — саундбар, выполненный по технологиям Katch. Модель дебютировала на High End Munich. Katch One очень похож на своего брата, просто он растянут в ширину, чтобы красиво распределяться под нижней частью телевизора.

Саундбар оснащен не менее чем десятью драйверами с четырьмя усилителями мощностью 50 Вт и имеет все необходимые соединения: HDMI ARC, оптические и 3,5-мм входы, а также поддержку aptX Bluetooth и выход на сабвуфер. Есть даже порт USB, который, хотя и не совместим для воспроизведения музыки, но может принимать Google Chromecast Audio, что позволяет владельцам подключать Katch One к своей домашней сети.

Кроме выбора отделки — черной и белой — предусмотрены также различные варианты монтажа: подвешивание на стену (на кожаных ремнях) или прямо на горизонтальной поверхности. Предусмотрены также два режима звука — «Фокус» и «Широкий».

dCS

Цифровой бренд dCS проанонсировал на Munich High End запуск потоковой платформы Mosaic для своих сетевых продуктов.

Это специальная комбинация аппаратных и программных модулей, которые, как утверждается, делают большой шаг вперед по сравнению с существующим предложением компании, когда речь идет о функциях, стабильности и возможностях системы. Все текущие потоковые продукты компании — Vivaldi, Rossini,

Bartók и Network Bridge — могут быть бесплатно обновлены до новой системы с помощью обновления прошивки.

Вторая часть пакета Mosaic — это новое приложение для управления. Оно доступно для пользователей iOS и Android и открывает владельцам dCS целый ряд новых потоковых функций, а также предлагает более интуитивно понятный интерфейс для настройки различных параметров и конфигурации их продукта.

Mosaic совместим с широким спектром потоковых сервисов и источников, включая UPnP, Deezer, Qobuz, Tidal и Spotify, а также Roon, AirPlay и Интернет-радио. Он также предусматривает значительное развитие с течением времени. Обновление прошивки Mosaic и приложение доступны уже сейчас.

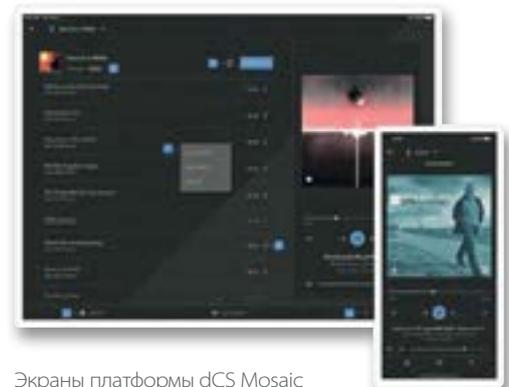
Degritter

Ультразвуковой очиститель пластинок (RCM) Degritter дебютировал на Munich High End 2019.

Degritter является относительно компактным (37 x 28 x 21 см) RCM. В нем используется метод ультразвуковой очистки, при

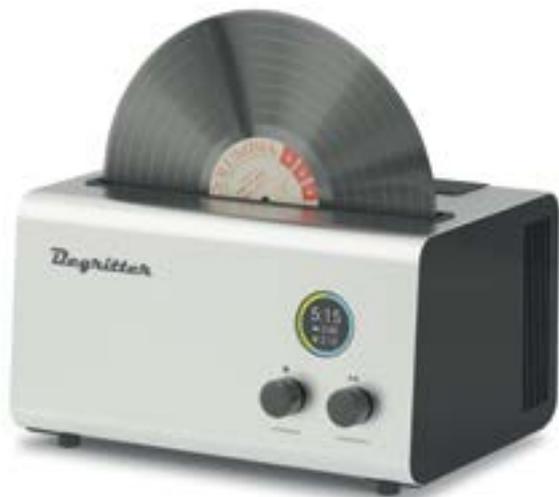


Потоковый плеер dCS Bartok с поддержкой Mosaic



Экраны платформы dCS Mosaic





Degritter



Degritter в интерьере

котором диск частично погружается и вращается в резервуаре с водой. Есть и отдельный цикл сушки.

После тестирования диапазона различных ультразвуковых частот, виртуального моделирования распределения энергии и измерения уровней энергии, специалисты Degritter создали специальный ультразвуковой усилитель для питания системы. Было проведено немало часов у микроскопа высокого разрешения, чтобы оценить безопасность устройства.

Минималистский внешний вид Degritter был создан в тесном сотрудничестве команды Degritter с опытным промышленным дизайнером. Аппарат можно с гордостью демонстрировать рядом с высококачественной аудиосистемой.

На протяжении всего процесса технического проектирования уровень шума новинки тщательно контролировался. Результатом является уникальная система насоса Degritter, который вместе с бесшумной сушкой и неслышимым ультразвуком частотой 120 кГц образует практически бесшумный продукт.

Elipson

Elipson, французский аудиобренд, возможно, более известный своими сферическими AC Planet, представил на High End Munich акустику Legend 3230 в элитном сегменте. Дизайн новинки основан на оригинальной акустической системе Elipson 1960-х

годов, отсюда и название Legacy. В данном случае Elipson добавил один из своих известных сферических корпусов громкоговорителей с твитером АМТ и 6,5-дюймовым алюминиевым и керамическим среднечастотником, к более традиционному напольному кабинету под ним. Последний включает в себя два 8-дюймовых низкочастотных динамика с целлюлозными диффузорами, с направленным вниз портом фазоинвертора (отсюда и зазор между основанием корпуса и его цоколем).

Кроме того, придерживаясь сферической темы, Elipson также предлагает более доступный продукт — новый беспроводной спикер под названием W35. Он оснащен Wi-Fi, Bluetooth и AirPlay 2. Встроенный усилитель имеет мощность 350 Вт RMS. Spotify, Tidal, Deezer и Интернет-радио интегрированы в стандартную комплектацию. Новинкой можно управлять с помощью прилагаемого приложения или, если вы предпочитаете голосовое управление, с помощью подключенного носителя функции Alexa, такого как Amazon Echo Dot.

В системе предусмотрен цифровой вход для подключения к телевизору, два W35 можно объединить для создания стереопары. Настольная напольная подставка и настенное крепление находятся в разработке и должны появиться в продаже осенью этого года. Изначально Elipson W35 будет иметь только один вид отделки темно-серого цвета.



Elipson Legacy



Elipson W35



Falcon Acoustics HP80

Falcon Acoustics

Британский изготовитель кабелей, компания Falcon Acoustics, представила на выставке первый из своих новых спикеров серии V. Falcon Acoustics использовала технологию Balanced Audio, чтобы представить двухполосную напольную модель HP80, первую из новых моделей серии Falcon V.

Также обещан выпуск новых активных версий LS3/5A. Напольные АС имеют двухполосную фазоинверторную конструкцию, в которой размещены два 18-см драйвера средних/низких частот и 28-мм купольный твитер, расположенный посередине. Диффузоры первых изготовлены из композита Twaron-Graphene, материала, разработанного и изготовленного компанией. Кабинеты изготавливаются вручную итальянскими специалистами, их передняя перегородка имеет форму, сводящую к минимуму дифракцию. В кроссоверах используются высокоточные индуктивности с воздушным сердечником, полипропиленовые неиндуктивные конденсаторы.

Focal

Focal представил на High End Munich ряд моделей, посвященных 40-летию компании. Ассортимент «40 Year» включает в себя специальные версии трех самых знаменитых спикеров бренда: это две модели домашнего аудио Spectral 40th и Scala 40th, профессиональный студийный монитор Solo6 BE 40 и коллекционную портативную стойку Focal для новых гарнитур бренда с источниками для них.

Комплект — это мечта любителя наушников, с флагманскими открытыми наушниками Utopia от Focal с ЦАП-усилителем для наушников Arche, а также с закрытыми наушниками Stellia вместе с плеером QPM Questyle. Пакет поставляется в пронумерованном деревянном футляре из черного шпона Macassar и будет продаваться осенью за не столь незначительные 15 000 евро.



Focal 40th



Fyne Audio F703

Автомобильный аудиокomплект F40th включает в себя драйверы и сабвуфер с диффузорами Flax, пару купольных твитеров с мембранами из бериллиевого сплава, ранее входившие в комплект Focal, а также 5-канальный усилитель и 8-канальный аудиопроцессор.

Fyne Audio

Шотландский акустический бренд Fyne Audio показал в Мюнхене флагманскую акустику F1-12 и F703. Модели оснащены системой диффузоров FyneFlute, а кроссоверы были подвергнуты криогенной обработке с целью повышения прозрачности сигнала. Драйверы получили неодимовые магниты.

Кабинет ручной работы из березовой фанеры с алюминиевыми соединениями в старшей модели, F1-12, расширен по сравнению с F1-10, при этом запатентованная система BassTrax Tactrix Diffuser работает для равномерного распределения звука.

F703 — вторая модель в серии F700 следующего уровня после F702 также оснащена драйвером точечного источника IsoFlare (на этот раз в 10-дюймовом корпусе) с композитным СЧ/НЧ-диффузором, 3-дюймовым титановым купольным твитером и ферритовой магнитной системой. Также в 2019 году предполагается выпуск еще нескольких моделей серии 700.



Fyne Audio F1-12



Garrard 301

Garrard Turntables

Garrard Turntables UK Limited, приобретенный в прошлом году английской профильной компанией SME Audio, представил в Мюнхене реинкарнацию своей винтажной модели 301. На этот раз, правда, проигрыватель выпущен с прецизионным тонармом SME M2-12R и получил корпус из цельного ореха с обновленной геометрией.

Модель 301 по-прежнему оснащена литым алюминиевым шасси, а сбалансированный диск высокой массы с ременным приводом на обод оснащен знаменитой классической платформой для Garrard Engineering. Асинхронный двигатель имеет пружинную подвеску и магнитное экранирование. Предусмотрено переключаемое питание системы от 100 до 130 и от 200 до 250 вольт, с частотой 50 или 60 герц. Уровни дестонации и рокота обновленной классики — менее 0,2% и менее 0,05% соответственно.

В дополнение Garrard Turntables UK Limited предоставляет широкий спектр услуг по обслуживанию, ремонту и восстановлению классических проигрывателей Garrard 301 и 401. Сама Модель 301 в цвете слоновой кости будет доступна с июля в ограниченном количестве.



Hegel H390



Hegel

Hegel объявил на выставке о начале производства новой модели интегрального усилителя.

В линейке интегральных усилителей Hegel, построенных на общей стриминговой платформе с поддержкой UPnP, AirPlay 2, MQA и прочее, новая модель H390 с мощностью 250 Вт на канал при нагрузке 8 Ом займет промежуточное положение между H190 (2 x 150 Вт при 8 Ом) и H590 (2 x 301 Вт при 8 Ом).

H390 приходит на смену модели H360, однако его конструкция полностью обновлена. Новый аппарат использует фирменную технологию Sound Engine 2, минимизирующую нежелательные искажения, и может похвастаться небывалым значением демпинг-фактора — более 4000.

Встроенный ЦАП в значительной степени базируется на решении, разработанном для «старшего брата» H590, но конструктивно немного упрощен.

iFi

iFi, британский бренд, известный своим обширным каталогом ЦАП, в этом году представил на выставке систему потокового воспроизведения из бамбука и алюминия — iFi Auroga. Эта беспроводная музыкальная система, по словам компании, сочетает в себе поразительный дизайн и целый ряд интересных аудиотехнологий. Начнем с того, что Auroga обеспечивает рум-коррекцию, используя шесть микрофонов и ультразвуковой звук.

Моноблочный корпус iFi Auroga расположен на угловой подставке. Усилитель, который питает во-

семь драйверов, представляет собой гибридную конструкцию, сочетающую твердотельный усилитель мощности с ламповым предусилителем. К четырем 13-см основным драйверам подключены два 28-мм твитера с шелковыми куполами и два пассивных НЧ-радиатора.

В системе предусмотрены потоковая передача по Wi-Fi, Ethernet, DLNA и aptX Bluetooth, а также возможность подключения через USB, цифровой оптический, коаксиальный, аналоговый стерео или разъем 3,5 мм.

Auroga поддерживает аудио высокого разрешения до 32 бит/192 кГц, можно связать несколько Auroga вместе в мультитурм. Бамбук в качестве материала корпуса модели был выбран из-за его устойчивости, а также из-за его акустической способности создавать жесткую и прочную конструкцию.



iFi Auroga на стенде



in-akustik

in-akustik Reference LS-804 AIR — высокотехнологичный кабель, представленный в Мюнхене на стенде бренда. Этим акустическим кабелем высшего класса немецкий производитель расширяет свою серию Reference Selection. Для входа в этот класс впервые была применена технология Air в плоской ленточной конструкции. Технология Air-Ribbo позволила добиться высоких результатов, изменив архитектуру кабелей.

В новом кабеле для акустических систем Reference LS-804 четыре провода проходят ровно, а не спирально рядом друг с другом, как в кабелях Air Helix LS-1204, 2404 и 4004 AIR. Таким образом, электрические параметры емкости и индуктивности точно согласованы. Разделение на несколько меньших отдельных проводников также уменьшает скин-эффект. В сочетании с технологией Air, то есть «пропуском» изоляционного материала, который «губкой» будет «поглощать» часть энергии, эталонный LS-804 AIR способен следовать очень быстрым импульсам.

По данным изготовителя, сложные детали технологии Air нейтрализуют нежелательные кабельные эффекты и делают LS-804 необычным кабелем для громкоговорителей. LS-804 AIR идеально сочетается с менее монументальными усилителями и обеспечивает приятное прослушивание музыки. Как и все аудиокабели серии Reference, LS-804 AIR полностью производится в Германии.



in-akustik
Reference LS-804 AIR



Lexicon SL-1 с грилями



V4/C4-излучатели расположены по кругу

Lexicon

Lexicon представил на выставке High End в Мюнхене свою беспроводную напольную акустическую систему под названием SL-1. Это пара напольных «башен» по 33 динамика в каждой: дюжины 3/4-дюймовых твитеров; 16 двухдюймовых среднечастотных драйверов; квартета 5,25-дюймовых низкочастотных громкоговорителей и 10-дюймового сабвуфера. На них работают 23 усилительных канала с выходной мощностью 650 Вт на канал.

Кабинеты в форме песочных часов создают 360-градусную конфигурацию. Автоматические настройки эквалайзера учитывают наличие или отсутствие четырех съемных грилей.

SLC-1 полностью активны, получают сигнал от центрального модуля с помощью беспроводного соединения. Кроме Bluetooth или Wi-Fi, этот контроллер также предлагает четыре входа HDMI, выход HDMI ARC и разъемы для 3,5-мм штекера и оптического S/PDIF.

Система SL-1 поддерживает 24-битные файлы в формате PCM, AAC, FLAC, MP3 и WMA, а также полностью совместима с Dolby Digital и DTS Digital Surround.

Обработка DSP дополнительно усиливает звуковые возможности комплекта, контролируя направление и ширину рассеивания звука. Доступно управление с помощью мобильного приложения, совместимого как с устройствами Android, так и с iOS. Серия жестов пальцами позволяет контролировать размер и положение точки прослушивания.

«С Lexicon SL-1 мы представляем полностью гибкую универсальную акустическую систему абсолютного премиум-класса», — объясняет Скотт Кэмпбелл, директор по глобальным продажам Luxury Audio в Harman. Появится напольная система Lexicon SL-1 в продаже в четвертом квартале этого года.

Продолжение в следующем номере.

Семинар іновацій
та технологій
Світовий тур

14 травня, Київ
#AIT2019

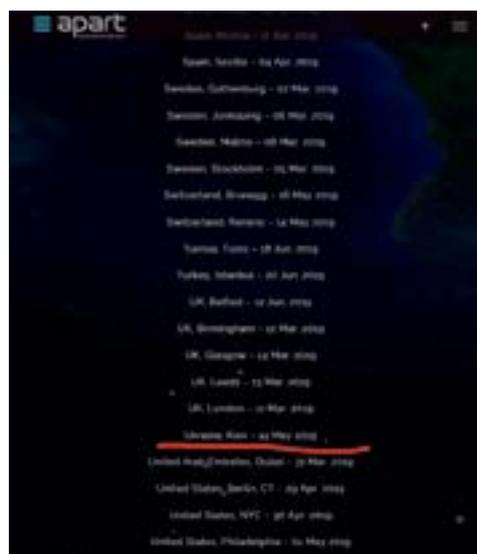


Семинар Audio Master

в рамках Apart Innovation Tour 2019

Вполне возможно, Apart Innovation Tour 2019 станет крупнейшим в мире мероприятием, которое когда-либо проводилось на рынке коммерческого аудио и инсталляций. Цикл семинаров Apart Audio проходит в 100 городах и более чем в 40 странах мира. Цель этого инновационного тура — расширить по всему миру сообщество Apart, объединяющее профессиональных продавцов и интеграторов, инсталляторов, инженеров и дизайнеров, использующих продукцию Apart Audio. К середине мая тур прошел уже более чем в 50 городах в 24 странах, где его посетили более 1200 человек. Здесь рассказывают о новых инновационных продуктах, которые уже выпускаются компанией Apart Audio и которые только планируются в производство.

В Украине мероприятие прошло в Киеве 14 мая в помещении Nivky-hall. Организовали его Apart Audio и отечественная звукотехническая инженерная компания Audio Master, официальный эксклюзивный представитель Apart Audio в Украине. На семинаре также говорилось о маркетинговых инструментах для увеличения продаж и методах проектирования звуковых систем на базе оборудования Apart. Спикерами на мероприятии стали Андерс Олсен (Anders Olsen), международный консультант Apart Audio, и Игорь Ворожит, руководитель компании Audio Master.



Интернет-страница на сайте Apart с координатами мероприятия



Оборудование Apart, представленное на семинаре

Бельгийская компания Apart Audio специализируется на производстве профессионального звукового оборудования для систем озвучивания и оповещения (Commercial Sound). В ассортименте компании — предварительные микширующие усилители, микширующие усилители, усилители мощности, акустические системы и громкоговорители, аксессуары для дистанционного управления.

Звукотехническое оборудование Apart Audio для инсталляций применяется в офисах, бизнес-центрах, конференц-залах, заведениях розничной торговли, спортивных учреждениях, фитнес-клубах, на площадках для активного отдыха, в кафе, барах, ресторанах, учебных заведениях и культовых сооружениях. Очевидно, этот список можно продолжать.

Более 25-ти лет назад Том Гейсен (Tom Gheysens) превратил свою компанию по прокату в компанию по производству



Матричные микшеры и новая Dante-периферия Apart

звуковых систем и начал распространять ряд брендов для рынка Бенилюкса.

Благодаря творческому подходу к этим брендам, компания Гейсена Audioprof NV вскоре стала одной из ведущих структур, занимающихся установкой звука.

Тот факт, что распространяемые бренды не обеспечивали должного уровня качества и надежности звука, к которым стремилась команда Audioprof, а также страсть Тома к созданию отличного звука в общественных местах, привели к появлению бренда Apart Audio. Это было начало ряда инновационных аудио-продуктов, сделанных инсталляторами и для инсталляторов.



Акустика Apart Mask 12-BL



Подвесная акустика Apart комплектуется монтажными рамками (в центре)



Акустика серии Apart KUVO (модели 3 и 6) на креплениях для осветительных приборов

Сегодня Apart Audio NV (ранее называвшаяся Audioprof NV), бельгийский производитель продуктов Apart (громкоговорители и электроника), имеет более чем 25-летний опыт работы в мире стационарного аудио.

Отдельные продукты распространяются через хорошо организованную дистрибьюторскую сеть, распространяющуюся по всему миру более чем в 90 странах. Миссия компании — предлагать уникальные и, прежде всего, надежные продукты, отвечающие требованиям клиентов, с привлекательным соотношением цены и качества.

Apart Audio NV является дочерней компанией Audioprof Group International NV. Штаб-квартира Audioprof находится в Шотене (Антверпен, Бельгия), где у компании есть собствен-

ный отдел исследований и разработок, центр проектирования, испытательные помещения и склад (площадь 3000 кв. м). Еще один бельгийский склад (более 6000 кв. м) гарантирует оптимизированную распределительную инфраструктуру.



Подвесной громкоговоритель Apart серии Pendant со снятой верхней крышкой



Сабвуферы Apart

STEREO

— VIDEO & MULTIMEDIA —



На сайме

www.stereo-video.kiev.ua

полная версия всех номеров
журнала «StereoVideo & Multimedia»



БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

«FORMATION SUITE — ЭТО НОВЕЙШАЯ И НАИБОЛЕЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ИННОВАЦИОННАЯ ЛИНЕЙКА БЕСПРОВОДНЫХ ПРОДУКТОВ, КОТОРУЮ КОГДА-ЛИБО СОЗДАВАЛА НАША КОМАНДА РАЗРАБОТЧИКОВ. МЫ УСТАНОВЛИВАЕМ НОВУЮ ПЛАНКУ В МИРЕ БЕСПРОВОДНОГО ЗВУКА, ДОКАЗЫВАЯ, ЧТО ПРОВОДНАЯ ТОЧНОСТЬ МОЖЕТ БЫТЬ ДОСТИГНУТА БЕСПРОВОДНЫМ СПОСОБОМ, — СКАЗАЛ ГРЕГ ЛИ (GREG LEE), ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР BOWERS & WILKINS. — СОВЕРШЕННО НОВАЯ БЕСПРОВОДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ FORMATION ОБЕСПЕЧИВАЕТ ТОЧНОСТЬ, КОТОРОЙ НИКОГДА НЕ БЫЛО В БЕСПРОВОДНОЙ СИСТЕМЕ. ТЕПЕРЬ ПОТРЕБИТЕЛИ МОГУТ ПОЛУЧИТЬ ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ЗВУКА, ОЖИДАЕМОЕ ИМИ ОТ BOWERS & WILKINS, С УДОБСТВОМ БЕСПРОВОДНЫХ СИСТЕМ».

Bowers & Wilkins Formation Suite

Андрей Куб

BOWERS & WILKINS ПРЕДСТАВЛЯЕТ НАБОР БЕСПРОВОДНЫХ АУДИОПРОДУКТОВ FORMATION ДЛЯ АУДИО ВО ВСЕМ ДОМЕ. РЕЧЬ ИДЕТ О БЕСКОМПРОМИССНОМ БЕСПРОВОДНОМ ЗВУКЕ. В НОВОМ НАБОРЕ FORMATION ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ЭКСКЛЮЗИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ БЕСПРОВОДНОЙ ПЕРЕДАЧИ АУДИО ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА В СОЧЕТАНИИ С СЕРЬЕЗНЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ, УДОБСТВОМ И СОВРЕМЕННЫМ ДИЗАЙНОМ.

Запатентованная технология Formation Wireless, созданная благодаря более чем 50-летнему опыту B&W в области акустики, призвана обеспечить безупречную, плавную, качественную звуковую сцену по беспроводной связи.

В ее основе — запатентованная ячеистая сеть. Она использует динамический выбор частоты (DFS) в полосах 5 ГГц, которые выделены для радиолокационных систем, но могут использоваться нелегитимными устройствами. Использование этих



Formation Duo в интерьере

диапазонов с DFS улучшает качество и надежность передачи, поскольку они, как правило, менее перегружены. Formation представляет собой динамическую систему, которая обычно ищет более «чистый»

эфир в стандартной полосе Wi-Fi 5 ГГц с применением DFS.

В результате система в состоянии обеспечивать усовершенствованную синхронизацию спикеров, происходящую



Formation Duo — акустика в форм-факторе полочных спикеров, оснащенная фирменным твитером, расположенным сверху, и мидренчем с диффузором Continuum

в 1 микросекунду. При этом поддерживается разрешение сигнала 96 кГц/24 бит — вдвое выше, чем у основного в настоящее время варианта беспроводного аудио.

Группировка компонентов Bowers & Wilkins Formation Suite стартует с набором из пяти фирменных моделей, поддерживающих новую технологию.

Синхронизация с задержкой в 1 микросекунду достигается между



Formation Bar — саундбар с девятью оптимизированными драйверами, обеспечивающими широкую звуковую сцену, включая выделенный центральный канал



Formation Bass — беспроводной сабвуфер с запатентованной цилиндрической конструкцией, позволяющей использовать технологию двойного драйвера, оснащенный усилителем класса D с динамическим эквалайзером



Formation Bar и Formation Bass в интерьере



Formation Wedge — система полного стереозвуча эллиптической формы с 120-градусной диаграммой направленности и оригинальным адаптивным дизайном. Для формирования басов установлены оппозитные драйверы, мощные усилители и динамический эквалайзер. Модель может работать в паре с другими компонентами Formation для расширения возможностей



Formation Wedge в интерьере



Formation Audio в интерьере

левым и правым спикерами Duo, между звуковой панелью и сабвуфером, а также между сабвуфером и спикером Wedge. Низкое время задержки также повысит реалистичность объемного звука после предполагаемого обновления встроенного ПО, которое позволит звуковой панели соединиться с беспроводными спикерами

для создания 5.1-канальной системы объемного звучания.

Каждый из продуктов в наборе Formation Suite получил упрощенный пользовательский интерфейс, для первоначального запуска системы достаточно нескольких минут. Технология Formation Wireless, разработанная совместно



Formation Bar — фрагмент



Formation Audio — модуль запатентованной технологии Formation Wireless, концентратор, который способен превратить любую традиционную пассивную систему в компонент потокового аудио высокой четкости

со стартапом из Кремниевой долины Eva Automation, с которым B&W объединились в 2016 году, будет доступна для лицензирования и другим аудиобрендам. Вскоре она появится в европейских моделях телевизоров Philips, в которых используются аудиосистемы, разработанные Bowers & Wilkins.

Технология Formation Wireless поддерживает Spotify Connect и имеет сертификацию оконечной точки Room-ready. В мультрумном варианте контент Room и Spotify передается через домашний маршрутизатор Wi-Fi на устройство Formation. Таким образом, системы могут транслировать музыку в высоком разрешении по беспроводной связи с серверов Room, которые в свою очередь получают доступ к сервисам потоковой передачи аудио с высоким разрешением Tidal и Qobuz. Устройства также оснащены технологией Apple Wireless-multipoint AirPlay 2 и поддерживают потоковую передачу по Bluetooth с кодеками SBC, AAC с 48 кГц/24 бит aptX HD. Источники Bluetooth могут быть перераспределены по всему дому через ячеистую сеть Formation.

Paradigm CI Elite LCR

Сергей Панаев

ВСТРАИВАЕМАЯ АКУСТИКА

В СЕРИЮ ВСТРАИВАЕМОЙ АКУСТИКИ CI ELITE ОТ PARADIGM ВОШЛИ ПЯТЬ МОДЕЛЕЙ: E7-LCR, E5-LCR, E3-LCR, E80-A И E80-1W. В СЕГОДНЯШНЕМ ОБЗОРЕ МЫ РАССМОТРИМ ТОЛЬКО МНОГОПОЛОСНЫЕ НЕКОАКСИАЛЬНЫЕ КОРПУСНЫЕ МОДЕЛИ СЕРИИ, ПОЛУЧИВШИЕ ИНДЕКС LCR. ПРИ МОНТАЖНОЙ ГЛУБИНЕ МЕНЕЕ 10 СМ, ЭТИ СПИКЕРЫ СПОСОБНЫ ОБЕСПЕЧИТЬ КАЧЕСТВЕННОЕ ЗВУЧАНИЕ В СОЧЕТАНИИ С ОТЛИЧНОЙ АДАПТИРУЕМОСТЬЮ И НЕЗАМЕТНОСТЬЮ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ ПРИМЕНЕННЫХ В НИХ ГРИЛЕЙ.



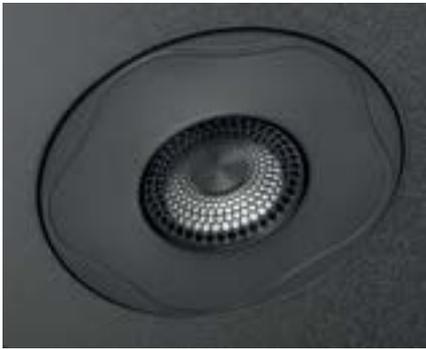
Модели CI Elite E7-LCR, E5-LCR, E3-LCR относятся канадским брендом Paradigm к ряду премиальной встраиваемой акустики. И не зря — ведь эти модели получили немало передовых технологий, которые применяются в самых продвинутых домашних корпусных системах Paradigm. Канадский производитель к тому же отличается очень хорошо произведенными расчетами систем, что позволяет получить выверенное, точное звучание, часто намного превосходящее возможности аналогов с такими же габаритами.

Серия AC Paradigm CI Elite создана в Канаде. Преимущества и эстетика грилей CI PRO, а также звуковые катушки увеличенного размера и технология алюминиевых диффузоров X-PAL отличают

эту встраиваемую акустику от множества подобных систем.

Модели CI Elite получили фирменные твитеры X-PAL с эксклюзивной перфорированной фазовыравнивающей (PPA)

линзой, которая защищает тонкий купол твитера и действует как фазовый фильтр, блокируя синфазные частоты для более плавных, расширенных «верхов» с повышенной детализацией. Магнитный зазор



Твитер E3-LCR



Твитер RED



Драйвер



Фрагмент передней панели



Крепление

твитера охлаждается сверхстабильным феррофлюидом, изготовленным компанией Ferrotec. Эта феррожидкость представляет собой коллоидную суспензию магнитных наночастиц в жидком носителе с низкой летучестью и высокой термостойкостью.

Корпус твитера из литого алюминия, созданный по технологии RED (заявка на патент подана), значительно снижает отрицательные эффекты дифракции, улучшая при этом звучание критических частот среднего диапазона. Нерегулярные края и смещение от центра разбивают стоячие волны, обычно образующиеся вокруг корпуса высокочастотного динамика традиционных конструкций. Кроме того,

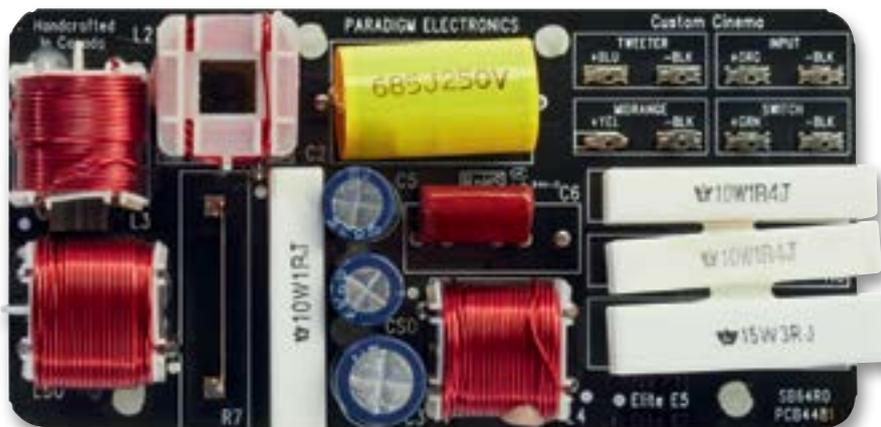
алюминиевая конструкция рассеивает нежелательное тепло, что увеличивает управляемость и позволяет снизить частоту кроссовера, улучшая звук и уменьшая искажения.

Новые вуферы с диффузорами X-PAL из чистого алюминия, сочетающими в себе легкость и жесткость, выдают плавное, неокрашенное звучание. Вогнутые пылезащитные колпачки обеспечили более равномерную динамическую отдачу с более чистой и современной эстетикой.

Запатентованная технология Paradigm Active Ridge Technology (ART), разработанная собственными силами и примененная во внешних подвесах каждого драйвера, придает большую экс-



CI Elite E7 LCR под грилем



Кроссовер E5

курсией диффузорам, позволяя увеличить амплитуду выходного сигнала на 50% без искажений или, что одно и то же, поднять звуковое давление на 3 дБ по сравнению с обычными драйверами. Созданные из литого термопластичного эластомера, объемные детали ART более долговечны и надежны, воспроизводя, по данным бренда, превосходный звук в течение всего срока службы. Эта технология защищена патентами США D654 479 S и 8 340 340 B2.



Модель	E7-LCR	E5-LCR	E3-LCR
Тип	3-полосный	3-полосный, с 4 драйверами, двойной пассивный радиатор	3-полосный, пассивный радиатор
Кроссовер, порядок, частота, Гц	3, 3000; 2, 480	3, 3000; 2, 450	3, 2300
Низкочастотный предел, Гц	55	56	57
Диапазон частот, Гц, при неравномерности, дБ, и отклонении, градусов	80–22, ±3, 10–15	82–22 000, ±3, 10–15	93–22 000, ±3, 10–15
Чувствительность, дБ	92	91	89
Максимальная входная мощность, Вт	150	150	130
Импеданс, Ом	8	8	8
Размеры с решеткой (В x Ш x Г), см	109,2 x 19,5 x 10,5	109,2 x 19,5 x 10,5	81,4 x 19,5 x 10,5
Монтажная глубина, см	9,8	9,8	9,8
Отделка гриля	Окрашиваемый белый	Окрашиваемый белый	Окрашиваемый белый
Вес, кг	14,9	15,4	10,4
Дополнительный кронштейн	ПБ-5/7	ПБ-5/7	ПБ-3

Прочные литые алюминиевые корзины драйверов оснащены встроенными радиаторами для рассеивания более высокой мощности, с улучшенным звучанием басов и лучшей динамикой.

Корпуса систем из литого алюминия и специальные фиксаторы добавляют прочность и жесткость конструкции для улучшения звучания низких и средних частот, а также для более прочной установки.

Беззеркальные решетки Micro-Perf оборудованы магнитными креплениями: неодимовые магниты прочно удерживают решетки на месте.

Компоненты кроссоверов премиум-класса включают в себя мощные резисторы, конденсаторы и катушки индуктивности с толстым проводом. Никелированные подпружиненные клеммы акустического кабеля имеют большее отверстие для провода более высокого калибра или наконечников «банан».

Все три модели встраиваемой акустики Paradigm CI Elite LCR благодаря сим-



Терминалы



Paradigm CI Elite LCR в интерьере

метричному расположению драйверов на передней панели могут работать в качестве спикера — левого, правого, центрального, либо тыловых каналов.

Старшая модель, E7-LCR, оснащена одним дюймовым твитером RED, двумя басовыми драйверами с 8-дюймовыми диффузорами X-PAL и двумя пассивными радиаторами того же размера. Модель E5-LCR отличается меньшими габаритами, она оснащена 6,5-дюймовыми драйверами и пассивными излучателями, с тем же набором свойств и технологий. Младшая

модель, E3-LCR, получила два 5,5-дюймовых НЧ/СЧ-драйвера с пассивными радиаторами того же калибра. В ней установлен тот же твитер, что и в старших моделях, но без применения технологии RED.

Будучи дополнены сабвуферной поддержкой, которую легко выбрать из продукции бренда, модели встраиваемой акустики Paradigm CI Elite LCR способны сформировать качественный ансамбль продвинутого домашнего кинотеатра, либо работать в альтернативных конфигурациях пространственного звучания.

Голова — главный орган любого организма. Это безальтернативная истина, особенно справедливая для car audio. (Хотя в некоторых других областях с ней вполне можно поспорить). Со временем, отношение к головным устройствам в car audio серьезно изменялось. Менялись, естественно, и параметры, и функционал. Константой в этой области остается разве что встроенный в головное устройство усилитель. Это все тот же MOSFET с однополярным 12-вольтовым питанием. Про этот компонент изготовители почему-то единогласно сообщают о нем мыслимых 4 по 50 Вт, — но оставим это на их совести.

За последнее время они сделали немало. Прежде всего, это касается устройств размером в IDIN — универсальный формат, который можно проинсталлировать практически при любом раскладе. Даже если центральная консоль панели приборов выполнена в виде одной массивной неразборной пластмассовой детали размером где-то 50 на 50 см. Очаровательная модель Alpine, представленная в номере демонстрирует то, какое развитие прошли головные устройства формата IDIN с выдвижным экраном. В этот аппарат интегрировано практически все необходимое. Сам экран максимально адаптирован к автомобильному применению. Радует и гуманность цены.

Постепенно сложился и стандарт головного устройства размером в IDIN в так называемой мейнстрим-категории. Это система, как правило, с одиночным энкодером, расположенным слева, и достаточно крупным символьным дисплеем, чаще всего способным перестраивать шрифты в зависимости от локализации. Устройства удобны, неприхотливы и, самое важное, обладают исчерпывающим набором функций, в частности, это поддержка аудио высокого разрешения. То есть, автомобильный стереокомплекс на базе такой модели готов читать файлы FLAC даже с разрешением 24 бит/96 кГц, — и это не предел.

Еще один акцент текущего номера — новый усилитель от немецкой компании Ground Zero — нет никакого желания повторять здесь в тексте его буквенно-цифровое обозначение... Сотрудники немецкого бренда в этой области превзошли всех по части неудобочитаемости и невозможности запомнить имя модели. Это немного обидно, поскольку само изделие, способное работать в переключаемом классе А и радующее своего владельца звучанием высококлассного лампового стационара, вполне достойно отдельного имени. Впрочем, эти слова относятся ко многим изделиям Ground Zero — возможно, в этой ситуации прослеживается какая-то фишка от немецких производителей. Во всем нужно разбираться постепенно.

А. М.

ALPINE



Alpine iLX-W650



Alpine KTA-450



Alpine Halo9 iLX-F259

Alpine Electronics представила два новых автомобильных мультимедийных ресивера с поддержкой CarPlay и Android Auto.

Alpine iLX-W650 оснащен сенсорным экраном с антибликовым покрытием размером 7 дюймов. Он выполнен в корпусе глубиной всего 2,4 дюйма, что позволяет устанавливать его в автомобилях, которые не располагают большим объемом за приборной панелью. Устройство имеет так называемый безмашинный дизайн без слота для CD/DVD. Ресивер iLX-W650 также имеет функцию стекирования усилителей, которая позволяет новому усилителю Alpine KTA-450 уместиться позади ресивера с помощью прилагаемого кронштейна. Общая глубина iLX-W650, KTA-450 и монтажного кронштейна меньше, чем глубина стандартного шасси в 2DIN. Ресивер оснащен Bluetooth, SiriusXM, имеет три RCA-входа, позволяющие добавлять дополнительные динамики, сабвуферы, усилители и звуковые процессоры, два входа для камер.

Alpine Halo9 iLX-F259 оснащен сенсорным экраном размером 9 дюймов, который «зависает» над приборной панелью, позволяя добавлять экран большого размера в различные автомобили без необходимости специальной установки. Экран прикреплен к регулируемому кронштейну, который подключается к традиционному шасси в 1DIN. Он может быть зафиксирован в одном из четырех заданных углов наклона, и может быть установлен на 20 мм глубже и на 30 мм ниже, чем положение по умолчанию во время установки. Ресивер имеет безмашинный дизайн без слота для CD/DVD, позволяет воспроизводить музыку по Bluetooth, оснащен SiriusXM, имеет один вход для камеры заднего вида с возможностью добавления дополнительных входов.

SILVERSTONE

Встроенный в салонное зеркало автомобильный регистратор SilverStone F1 NTK-351 Duo — одно из самых бюджетных предложений на рынке. Более того, в комплекте с ним идет и парковочная камера. Видеорегистратор выполнен по привычной для данных устройств схеме. Плоское зеркало размером 295 × 65 мм встроено в черный пластиковый корпус. Антибликового покрытия нет. Под полотном имеется наплыв, на котором находятся шесть кнопок управления. Функции кнопок раскрываются в рельефных пиктограммах на их поверхности. На тыльной стороне зеркала располагаются крепежные элементы. Крепится зеркало к штатному при помощи резиновых стяжек.

На дорогу смотрит объектив камеры. Угол съемки 140 градусов по диагонали. Объектив может поворачиваться на ±15 градусов для компенсации поворота салонного зеркала. В верхней части корпуса располагаются разъем miniUSB для подключения питания, разъем micro jack для подключения парковочной камеры, слот под карту памяти microSD и разъем для подключения GPS-приемника.

Тыловая камера выполнена во влагозащищенном варианте с подсветкой. Кабель имеет длину около 5 метров. Форма соединительного разъема свободно проходит через технологические отверстия при прокладке кабеля.

Энергетическую автономность регистратора обеспечивает встроенный Li-ion аккумулятор.



MD.LAB

В новую серию D компактных усилителей MD.Lab входит четырехканальный усилитель AM-D4.100 и сабвуферный моноблок AM-D1.1000. Усилители выполнены в строгом черном корпусе с небольшими ребрами охлаждения, их габариты почти одинаковые: четырехканальный — 336 x 226 x 60 мм и моноблок — 340 x 226 x 50 мм. В усилители встроена защита от короткого замыкания, перегрева, слишком высокого или низкого напряжения питания. О срабатывании защиты извещает светодиодный индикатор.

Структура четырехканального AM-D4.100 оптимизирована для конфигурации «фронт+саб». Усилитель снабжен входами высокого и линейного уровня, кроссовером с перестраиваемыми фильтрами для точной настройки характеристик с учетом акустики салона конкретного автомобиля. ФВЧ перестраивается от 120 Гц до 3 кГц, ФНЧ (только в тыловой паре каналов) — от 50 до 250 Гц. В тыловой паре каналов также предусмотрен ступенчатый бас-буст (0/6/12 дБ). Выходная мощность каждого канала AM-D4.100 — 100 Вт на нагрузке 4 Ом и 180 Вт на нагрузке 2 Ом, в мостовом включении каждая пара каналов отдает до 360 Вт на 4 Ом.

Моноблок AM-D1.1000 развивает мощность 350 Вт на нагрузке 4 Ом, 600 Вт на 2 Ом и 1 кВт на 1 Ом. Кроссовер оснащен перестраиваемыми фильтрами (ФНЧ от 40 до 80 Гц, ФВЧ от 0 до 50 Гц) и басовым эквалайзером с плавной регулировкой центральной частоты (30–80 Гц) и уровня (0–12 дБ). В комплект также входит проводной дистанционный регулятор уровня.



MD.Lab AM-D4.100



MD.Lab AM-D1.1000

INTEGO



Устройство Intego VX-685MR уникально тем, что в корпус накладки на салонное зеркало встроены не только видеорегистратор и парковочная камера, но еще и радар-детектор и GPS-информер. Получилось полноценное комбо-устройство при стандартных габаритах.

Intego VX-685MR встроено в классическое салонное накладное зеркало с габаритами 314 x 98 мм. В центральной части зеркала располагается дисплей с диагональю 5 дюймов. Под отражающим полотном на наплыве на корпусе располагаются пять кнопок управления. Вся электронная начинка находится внутри корпуса, который крепится на штатное салонное зеркало при помощи резиновых стяжек. На верхнем торце разместились разъемы: коаксиальный разъем питания, USBmini для обновления базы данных, mini jack для подключения

внешнего GPS-приемника, слот под карту памяти microSD (до 32 Гб), micro jack для подключения камеры заднего вида и один USBmini для подключения к компьютеру. На поверхности, обращенной к лобовому стеклу, находятся кнопка Reset, микрофон, объектив видеокamеры и датчик радар-детектора. Для определения положения используется выносной GPS-модуль. Регистратор оснащен встроенным аккумулятором 400 мА·ч.

В модели Intego VX-685MR используется 2-мегапиксельная матрица Galaxyscore GC2023. Максимальное разрешение съемки фронтальной камеры составляет 1920x1080 точек (Full HD), тыловая (парковочная) камера пишет при 640x480 точек (VGA). Запись ведется в кодеке H264 и пакуется в MOV. Трехминутный фрагмент с фронтальной камеры занимает 380 Мб, с тыловой — 50 Мб.

NAVITEL

Регистратор Navitel MR250 представляет собой накладное салонное зеркало, размеры которого больше штатного. На стороне, обращенной к дороге, располагаются крепления и объектив. Крепления сделаны в виде двух пар крючков для захвата фиксирующей резинки. Кнопки управления регистратором вынесены в низ корпуса. Их всего пять, они имеют более светлую, чем корпус, окраску и немного выступают над кромкой корпуса. Их функции написаны над ними — на передней панели регистратора. Рядом с ними располагается микрофон, отверстие которого смотрит вниз. На верхнем торце видим разъемы miniUSB для подключения адаптера питания и micro jack для подключения камеры заднего вида, а также слот под карту памяти microSD (до 64 Гб). Само зеркало не искажает изображение заднего вида и имеет голубое антибликовое покрытие. Зеркало сработано добротно. Корпус покрашен в цвет «мокрый асфальт». При этом крышка корпуса алюминиевая, что большая редкость в нашем пластиковом мире. На стыке двух половинок корпуса находится блестящая вставка, обрамляющая модель. Объектив камеры заключен в корпус с матовой никелировкой. Камера снимает в формате Full HD (1920×1080 точек).

Комплектная парковочная камера выполнена по стандарту IP65, с возможностью установки вне корпуса автомобиля. Разрешение ее съемки — 640×480 точек. Длина кабеля около пяти метров. Также в комплекте идет адаптер питания, умеющий работать с бортовой сетью как 12, так и 24 В.



MAGNUM



Бренд Magnum известен удачными и недорогими сабвуферами, в том числе — в фирменных корпусах с правильно рассчитанным фазоинвертором. Новая разработка компании — компактный двойной сабвуфер Magnum MLW 2.81 V-BOX. Два низкочастотных динамика 8" (20 см) показывают высокую скорострельность. Сабвуфер дает громкий жесткий бас. Излучатель выполнен из непрессованной целлюлозы. Диаметр звуковой катушки 2 дюйма. Номинальная мощность 2 x 250 Вт, максимальная — 2 x 500 Вт. Чувствительность 83,5 дБ, частотный диапазон 35–400 Гц, импеданс 1 Ом. Корпус сабвуфера достаточно компактен: при объеме в 44 л его ширина 60 см, высота — 26 см.

PIONEER

Компания Pioneer представила новый усилитель класса FD, сертифицированный для воспроизведения Hi-Res Audio — GM-DX874. Новинка отличается улучшением показателей выходной мощности, при том что по габаритам он на 50% компактнее современных усилителей серии GM, относящихся к классу AB. Pioneer GM-DX874 обеспечивает более высокое, чем у предшественников, качество звучания и мощность, дает возможность мостового соединения. Номинальная мощность каждого из четырех каналов при нагрузке 4 Ом составляет 100 Вт, а суммарная максимальная выходная мощность достигает 1200 Вт. RCA-разъемы усилителя имеют золотое покрытие. Система управления защитой цифрового усилителя Pioneer (Protection Control System) для предотвращения отказов и отключений контролирует внутреннюю температуру устройства, при необходимости автоматически понижая уровень входного сигнала. Стабильная и надежная электрическая схема снижает риски, связанные с высокой входной мощностью, обеспечивая возможность подключения устройства с импедансом нагрузки 1 Ом. Такая конструкция дает дополнительные возможности подключения к системе нескольких сабвуферов. Усилитель имеет высокочастотный и низкочастотный фильтры-кроссоверы. НЧ-фильтр позволяет регулировать частоты среза в диапазоне от 40 до 500 Гц. Блок дистанционного управления усилением входит в комплект устройства.



RENAULT-NISSAN-MITSUBISHI И MICROSOFT



Крупнейший в мире автомобильный альянс Renault-Nissan-Mitsubishi и Microsoft объявили о выходе рабочей версии новой платформы Alliance Intelligent Cloud, которая позволит компаниям Renault, Nissan и Mitsubishi Motors предоставлять подключаемые услуги в автомобилях, используя анализ управлением данными систем транспортных средств. Новая платформа будет использоваться почти на всех 200 рынках, где продаются автомобили компаний альянса.

Созданная в результате сотрудничества автомобильного альянса с Microsoft платформа Alliance Intelligent Cloud будет использовать облачные технологии, а также технологии искусственного интеллекта и Интернета вещей платформы Microsoft Azure.

Первыми автомобилями, в которых найдется применение платформа Alliance Intelligent Cloud, станут полностью обновленная модель Renault Clio 2019 и некоторые модели Nissan Leaf, продаваемые в Японии и Европе. Они также будут первыми автомобилями на платформе Microsoft Connected Vehicle, доступными для массового потребителя.

Транспортные средства, использующие новую платформу, будут своевременно получать доступ к обновлениям прошивки, а также предоставлять водителям информационно-развлекательные услуги и многое другое.

Поскольку новая платформа обладает высокой масштабируемостью, ее будут использовать для реализации как имеющихся, так и будущих функций подключенных автомобилей, применяя многочисленные прежние версии решений для подобного рода транспортных средств. В число таких функций входит возможность получения данных глобальной навигационной системы для определения местонахождения, упреждающий мониторинг, получение обновлений программного обеспечения по беспроводной сети и многое другое.

NEOLINE

В комплекте Neoline G-Tech X27 Dual, помимо самого зеркала, идут компактная камера заднего вида, GPS-модуль, все необходимые крепления и провода для подключения. Корпус — довольно большое зеркало из качественного пластика с кнопками управления на лицевой панели. Все разъемы подключения расположены сверху, чтобы сразу убрать провода под потолочную обшивку. Гаджет плотно фиксируется на штатном салонном зеркале раздвижными прорезиненными скобами и страхуется удерживающими резинками. Объектив фронтальной камеры поворачивается по горизонтали и вертикали в достаточных для подстройки картинки диапазонах.

Как зеркало Neoline G-Tech X27 достаточно удобен. Видимая поверхность раза в полтора больше штатного зеркала, стекло имеет легкое затемнение, которое гасит яркий свет. Управление гаджетом осуществляется посредством семи кнопок, расположенных на передней панели. Информация выводится на дисплей диагональю 4,3 дюйма. Экран яркий и контрастный, в неактивном положении полностью пропадает за зеркальным слоем.

Главное нововведение Neoline G-Tech X27 — начинка. Регистратор получил матрицу Sony AMX323 и процессор MSC 8328P, что повысило качество съемки во всех диапазонах. Появилась функция WDR, сглаживающая перепады освещения. Фронтальная камера может снимать в разрешении Full HD (1920x1080) при 30 к/с. Угол обзора 150 градусов. Задняя камера снимает в разрешении HD (1280x720) при тех же 30 к/с, однако угол обзора тут только 100 градусов.



NAVITEL

Компания NAVITEL представила автомобильный навигатор N500 Magnetic. Дисплей имеет диагональ 5 дюймов, а объем внутренней памяти устройства составляет 8 Гб. Предусмотрен слот для microSD-карт с максимальным объемом до 32 Гб для загрузки дополнительных навигационных карт. Устройство построено на базе ОС Linux, которая позволяет построить маршрут с неограниченным количеством промежуточных точек. Собственное ПО «Навител Навигатор» предлагает пользователю на выбор три маршрута для определения самого удобного и оптимального.

В комплекте идет кронштейн-держатель с магнитным креплением, который крепится на лобовое стекло. Достаточно поднести устройство к площадке, и магнит зафиксирует навигатор на месте. Снять навигатор в конце поездки можно моментально, а через 15 секунд после снятия с кронштейна происходит автоматическое отключение устройства. Дополнительный USB-порт позволяет заряжать навигатор без лишних проводов.

Вместе с устройством пользователь получает пакет карт 18 стран: Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Дания, Исландия, Казахстан, Кыргызстан, Латвия, Литва, Норвегия, Россия, Таджикистан, Узбекистан, Украина, Финляндия, Швеция, Эстония. Все карты доступны для бесплатного и бессрочного обновления.



DIGMA FREEDRIVE



Модель видеорегистратора встроенного в салонное зеркало Digma FreeDrive 303 Mirror Dual сделана по классической схеме. Это накладное салонное зеркало, под которым располагается дисплей, а на дорогу смотрит объектив видеокамеры. Угол съемки фронтального объектива 120 градусов. Камера может наклоняться в пределах ± 15 градусов для компенсации наклона салонного зеркала. Поверхность зеркала плоская, имеет размеры 295 × 65 мм. Сверху нанесено голубое антибликовое покрытие. Под самим зеркалом находится наплыв, на котором располагаются кнопки управления. На их поверхность белым цветом нанесены значки-подсказки. Крепления на штатное зеркало выполнены в виде крючков, на которые надеваются резиновые стяжки. На верхнем торце корпуса располагается разъем miniUSB для подключения питания, разъем micro jack для парковочной камеры и слот под карту памяти microSD (до 32 Гб).

В комплекте поставляется адаптер питания для подключения в разъем прикуривателя 12–24 В. Еще в комплект входит USB-кабель для подключения зеркала к компьютеру. Также в комплект входит камера заднего вида в пылевлагозащищенном корпусе (IP65), благодаря которому может быть установлена вне пределов салона автомобиля (например, в область номерного знака). Соединительный кабель длиной около 5 м.

За автономное питание отвечает встроенный Li-ion аккумулятор емкостью 250 мА·ч.

DDPAI

Модель видеорегистратора DDpai M4 является представителем линейки серии «M». Серия отличается удобным магнитным креплением, позволяющим легко и быстро отсоединять и устанавливать видеорегистратор. Модель обладает поворотным механизмом как по вертикали, так и по горизонтали.

DDpai M4 снабжен Wi-Fi-модулем, GPS-антенной, умеет работать в паре со всей линейкой камер MINI, выступая в роли главного устройства. Регистратор оснащен процессором Hisilicon Hi3516C (Huawei), матрицей Sony Exmor CMOS, стеклянной оптикой с шестислойной линзой и апертурой 1.8, имеет угол обзора 140 градусов. Максимальное разрешение видео Full HD (1980x1080). Диапазон рабочих температур расширен от -20 до +70°C.



INTEGO

Видеорегистратор Intego VX-560WF выполнен в небольшом корпусе темно-серого цвета. В дизайне доминирует черный цилиндр объектива, который выступает над передней панелью корпуса. На правом торце длинные вставки под индикаторные светодиоды. Благодаря сенсорному дисплею, расположенному по центру панели, кнопка управления всего одна — это кнопка включения — и она спрятана на нижнем торце. На верхнем торце корпуса — привалочная поверхность для магнитного кронштейна с утопленными позолоченными разъемами. Кронштейн для крепления регистратора на лобовое стекло очень компактный, сам он крепится на двухсторонний скотч. На правой стороне корпуса располагаются слот под карту памяти microSD (до 32 Гб), кнопка Reset и микрофон. В устройстве используется объектив с углом съемки 150 градусов.

За обработку изображения в регистраторе Intego VX-560WF отвечает процессор Novatek NT96658, который работает в паре с видеосенсором Sony IMX323LQN. Видео упаковывается в контейнер mp4, трехминутный фрагмент занимает 265 Мб. Максимальное разрешение Full HD (1920×1080 точек) с частотой съемки 30 кадров в секунду.

В комплекте идет длинный кабель питания (4 м), позволяющий проложить его вдоль кромки лобового стекла, и сигарообразный адаптер питания с двумя USB-разъемами и выходным током до 3,4 А. Регистратор оснащен встроенным аккумулятором, позволяющим ему работать автономно до получаса.



PANDORA



Pandora DXL 4910L

Релейный
модуль
RMD-5M

Метки BT-760

D-800

D-670

D-650

D-465

Компания Pandora представила новый продукт в серии автомобильных охранных комплексов 49XX — Pandora DXL 4910L. Главное отличие этой модели от предшественника — 4910 — это усовершенствованный GPS/GPRS-модем. Теперь он работает с двумя SIM-картами в режиме 2D. Сигнализация Pandora DXL 4910L универсальна. Она оснащена всеми возможными интерфейсами для подключения к современным автомобилям — 3CAN, 2LIN и IMMO-KEY. В основной блок встроен источник резервного питания. Резервный аккумулятор Li-ion рассчитан на 500 мА·ч. Заряда хватает на 15 часов автономной работы блока. Полезная функция — компенсация падения напряжения при выключении двигателя. Система оснащена радиоканалом связи на 868 МГц с QFSK-модуляцией. Канал обеспечивает большую дальность связи и позволяет подключить практически любой современный брелок дистанционного управления, в том числе Pandora D800, D670, D650, D465. Интерфейс Bluetooth 4.2 обеспечивает качественную связь с такими дополнительными аксессуарами, как радиометка, радиореле, устройства расширения, дополнительные датчики и брелоки. Через Bluetooth можно подключить приложение Pandora BT, модуль капота RHM-03BT, радиомодуль DI-04, датчик DMS-1000BT, маяк NAV-09, радиореле BT-01, радиометку BT-760, GPS/ГЛОНАСС-приемник NAV-035BT, брелок D-030 и радиореле BTR-101.

MIO TECHNOLOGY

Компания Mio Technology анонсировала обновление линейки компактных видеорегистраторов. В серии «С» появились сразу две свежие модели — MiVue C537 и MiVue C550. Это Full HD устройства с разрешением 1920x1080 пикселей. Настройки обоих регистраторов оптимизированы для съемки в различных дорожных условиях. Диафрагма у них максимально открыта, чтобы на матрицу попадало больше света (у C537 апертура F2.0, у C550 — F1.8), а угол обзора составляет 130 и 140 градусов соответственно. Mio MiVue C550 работает на сенсоре Sony, а Mio MiVue C537 — на сенсоре SOI F02. Регистраторы оснащены модулем GPS. Запись начинается автоматически при включении зажигания. Ролики сохраняются на карту памяти и перезаписываются по мере ее заполнения — все, кроме «аварийных» эпизодов, которые устройство «складывает» в отдельный нестираемый раздел.



MiVue C537

MiVue C550

SUBINI



Автомобильный комбинированный видеорегистратор Subini XT-5 является дальнейшим развитием модели STR XT-3. При аналогичном дизайнерском решении в новой модели доработана аппаратная часть, улучшено программное обеспечение. Так, в новинке используется более мощный процессор Novatek 96658, что позволило улучшить разрешение съемки до Full HD и добавить возможность обработки изображения с парковочной камеры. В качестве сенсора используется матрица Sony Imx 323.

Корпус комбо-устройства выполнен по классической схеме. В верхней части располагается рупорная антенна радар-детектора. На водителя смотрит дисплей диагональю 2,7 дюйма, на котором отображаются все режимы работы, информация от детектора и информера. Под ним располагаются шесть кнопок управления. В верхней части корпуса расположен паз для установки кронштейна, который крепится к лобовому стеклу. На левом торце размещены разъемы: miniUSB — для соединения с компьютером, коаксиальный — для подключения адаптера питания, а также слот для карты microSD (до 32 Гб). Между ними притаилась кнопка Reset.

Видео снимается в кодеке H.264 и упаковывается в формат MOV. Три минуты записи фронтальной камеры в Full HD занимают 270 Мб, три минуты записи тыловой камеры — 115 Мб.

PANDORA

Двухсторонняя охранно-сервисная система Pandora DX-6х понравится автоводителю удобным брелоком D-010 с современным дизайном, уверенной дальностью радиотракта на 868 МГц, лаконичной индикацией данных о состоянии автомобиля и охранной системы на OLED-дисплее. Pandora DX-6х обладает широким набором цифровых интерфейсов (2CAN/LIN/IMMO-KEY) и поддерживает технологии обхода штатного иммобилайзера, включая уникальные алгоритмы запуска, которые есть только у Pandora. Все функции Pandora DX-6х доступны в смартфоне владельца. Приложение, работающее по Bluetooth, позволяет управлять режимами охраны, запускать и глушить двигатель на расстоянии нескольких десятков метров. Встроенный интерфейс Bluetooth 4.2 Low Energy позволяет значительно расширить возможности бюджетной системы с помощью периферийных Bluetooth-устройств.



HERTZ



Hertz SS 12 D2

Hertz SS 15 D2

Линейка сабвуферов Hertz SPL Show пополнилась новыми моделями — Hertz SS 12 D2 и Hertz SS 15 D2. Их размеры 30 см (12 дюймов) и 38 см (15 дюймов) соответственно. Как заявляется в описании, сабвуферы способны удивить своей мощностью и басовым напором любого энтузиаста громкого звука.

Верхние подвесы и двухслойные пакеты центрирующих шайб с прогрессивным профилем рассчитаны на большой ход, длительные нагрузки и полностью сохраняют свои свойства при работе сабвуферов в предельных режимах. Большое внимание было уделено максимально эффективному охлаждению катушек — для правильного и дозированного направления воздушных потоков в каркасах имеются дополнительные вентиляционные отверстия. В охлаждении также участвует

корзина, рассеивая тепло, передаваемое на нее от магнитной системы.

Сами катушки имеют диаметр 75 мм (3 дюйма), намотаны в 4 слоя, импеданс для 12-дюймового Hertz SS 12 D2 и 15-дюймового Hertz SS 15 D2 составляет 2+2 Ом. Диффузоры выполнены из непрессованного целлюлозного композита с добавлением в пульпу хлопкового волокна. С таким материалом удалось достичь идеального компромисса между жесткостью и легкостью, что необходимо для достижения высокой чувствительности.

Эффективная система вентиляции позволяет выдерживать высокую пиковую мощность: 2000 Вт для SS 12 D2 и 2400 Вт для SS 15 D2. Долговременная подводимая мощность вдвое ниже. Частота резонанса SS 12 D2 — 36 Гц, SS 15 D2 — 31 Гц. Полная добротность — 0,64 и 0,61 соответственно. Эквивалентный объем — 25 и 69 л соответственно. Акустическое оформление в зависимости от поставленной задачи может быть как закрытым, так и фазоинверсным.

TRENDVISION

Компания TrendVision выпустила вторую версию оригинального видеорегистратора. Своим корпусом TrendVision Tube 2.0 в точности повторяет первую модель, а вот начинка у него обновлена. В то время как другие модели повышают планку качества записи с HD до Full HD, здесь уровень поднят выше — с Full HD до 2K. Более производительный процессор HiSilicon Hi3516D и 4-мегапиксельная матрица OmniVision OV4689 позволяют вести съемку с разрешением 2560×1440 точек, а также поддерживать работу с емкими картами памяти (до 128 Гб). Объектив обеспечивает угол съемки 140 градусов.

Корпус регистратора представляет собой небольшой цилиндр, который крепится к лобовому стеклу автомобиля. Объектив камеры располагается на боковой поверхности цилиндра, рядом с логотипом. Благодаря тому, что корпус устройства может вращаться в пределах 270–300 градусов, обеспечивается регулировка направления камеры по вертикали. При необходимости камеру можно направить даже в салон. На одном торце цилиндра располагается динамик, а на другом, под сдвигающейся крышкой, — слот под карту microSD.

В комплекте поставляются съемный кронштейн для крепления и адаптер питания в разъем прикуривателя, снабженный двумя выходами USB: на 1 и 2,1 А. Аккумулятор в регистраторе не используется, а питание для финализации записи в случае отключения от сети обеспечивает конденсатор емкостью 2,5 Ф. Это решение позволяет использовать устройство при минусовых температурах.

Стоит отметить необычный режим просмотра сделанных записей через приложение. При включении соответствующей функции пользователю открывается временная шкала всех записей, находящаяся на карточке. Двигая пальцем карточку по временной шкале, пользователь листает файлы, как страницы в книге. Если включить воспроизведение, оно будет идти непрерывно, как будто проигрывается один большой файл. Нужный фрагмент можно перенести в память телефона и сохранить от случайного затирания.



AUDISON PRIMA

Новые акустические системы APK 570 и APK 690 разработаны для установки в соразмерные штатные места в дверях автомобилей. СЧ/НЧ-динамики диаметром 5 x 7 дюймов (~13 x 18 см) и 6 x 9 дюймов (~15 x 23 см) соответственно. В состав обеих моделей входят твитеры AP 1 и кроссоверы APCX TW 570 (в APK 570), APCX TW 690 (в APK 690).

У трехполосной APK 690 НЧ/СЧ-диффузор из прессованной целлюлозы имеет экспоненциальный профиль, достоинства которого получили дальнейшее развитие с применением расчета по методу конечных элементов (Finite Element Method) и оборудования Klippel R&D Scan Vibrometer. Такой диффузор приносит единое по характеру однородное звучание во всем диапазоне частот, с отменными внеосевыми характеристиками. Известный прежде по старшим моделям Audison трехволновой подвес служит эффективному снижению нежелательных резонансов, для наилучшей чистоты звучания на разных уровнях громкости. На центральной стойке укреплен 40-мм ВЧ-динамик с рупорной акустической нагрузкой и акустической линзой-рассеивателем для улучшения отдачи и расширения угла излучения в верхнем регистре. На самых высоких частотах используется компактный 15-мм ВЧ-динамик. Конструкция отличается высокой надежностью, компактная корзина снабжена специальным покрытием, защищающим от царапин, сколов и коррозии.



Audison Prima APX 570



Audison Prima APX 690

Модель	APX 570	APX 690
Максимальная мощность, Вт	300	300
Мощность RMS, Вт	100	100
Импеданс, Ом	4	4
Чувствительность (Вт/м), дБ	93,5	96
Частотный диапазон, Гц	55–20 000	40–23 000
Материал НЧ-диффузора	бумага	бумага
Монтажный диаметр ВЧ-динамика, мм	38,5	
Монтажная глубина ВЧ-динамика, мм	8,5	
Монтажный размер НЧ-динамика, мм	182 x 126	238 x 162
Монтажная глубина НЧ-динамика, мм	67	81



Phantom DVA-7713



Phantom DVA-7714

PHANTOM

Мультимедийные системы Phantom DVA-7713 и Phantom DVA-7714 — новинки 2019 года. Автомагнитолы работают под управлением операционной системы Андроид 7.1.1. Модели имеют сенсорный мультитач-емкостный семидюймовый экран с разрешением 1024x600 пикселей. Они оснащены 4-ядерным процессором Cortex A7 с частотой 1,6 ГГц. Имеют 2 Гб оперативной и 16 Гб встроенной памяти. Есть встроенные GPS-модуль, Wi-Fi-приемник, Bluetooth-модуль; функции Shutdown delay (быстрого старта), Easy Connect (для подключения смартфонов на iOS и Android); предусмотрена возможность установки различных лаунчеров, установки различных виджетов на рабочем столе. Активация фронтальной камеры и вывод изображения на экран осуществляется с помощью однократного нажатия иконки. Предустановлен магазин приложений Google Play Market.



Мультимедийный ресивер Alpine iLX-F903D (Halo9) | €870

Отличная альтернатива штатным ГУ. По большинству пунктов Alpine Halo9 их заметно опережает, особенно это касается звуковых возможностей. Причем все это за меньшие деньги, чем опциональные системы.

В целом Alpine iLX-F903D (он же — Alpine Halo9) оставил позитивные впечатления. Качество изготовления — чудовое, да и в целом форм-фактор с 9-дюймовым экраном интересен. Экран выполнен, согласно последней моде, в планшетоподобном стиле, и одновременно с этим аппарат ставится в стандартное посадочное место 1DIN.

Главная фишка аппарата — это, интерфейсы, которые позволяют управлять с экрана Alpine штатными функциями — климатом, парктрониками и прочим оборудованием, которое в обычных универсальных ГУ остается «за бортом». Именно эта фишка и возводит Alpine iLX-F903D в ранг премиальных головных устройств.

Исполнение аппарата суперкачественное. Его приятно держать в руках: все крепко и максимально надежно. Выглядит хорошо — изящные

формы экрана, рамка с окантовкой. Словом, премиум-класс как он есть.

Экран можно выставлять практически как угодно — менять угол наклона, смещать вверх-вниз, выдвигать дальше от корпуса или задвигать вплотную к нему.

По части управления Halo9 близок к Alpine iLX-702D, только в реакциях заметно шустрее. Меню удобно, до каждого пункта можно добраться буквально в пару касаний. Сверху выезжает закладка с оперативными звуковыми настройками, снизу — с выбором источника, слева — с пресетами радиостанций или файловым списком на USB-флешке. С флешки можно смотреть видео. Причем поддерживается весьма приличный набор форматов, включая MKV.

Bluetooth-модуль может запомнить до пяти смартфонов. Отметим поддержку технологий Apple CarPlay и Android Auto.

Воспроизведение музыкальных форматов: FLAC/MP3/WMA/AAC
Воспроизведение видеоформатов: MP4
Выходной сигнал, В: 4
Эквалайзер: параметрический, 9 полос, Dual HD
Линейные выходы (4 В): 3 пары,
 Фронт/Тыл/Сабвуфер
AUX-Выход: 1, A/B AUX
Экран, дюймов: 9, широкоформатный
Дисплей: ЖК, Transparent Type TN LCD
Разрешение матрицы, пикселей: 800x3x480
Макс. выходная мощность, Вт: 4 x 50
Диапазон настройки FM, МГц: 87,5–108,0
Диапазон настройки СВ, кГц: 531–1602
Диапазон настройки ДВ, кГц: 153–281
КГИ (на 1 кГц), %: 0,008
Динамический диапазон (на 1 кГц), дБ: 95
Отношение сигнал/шум, дБ: 100
Разделение каналов (на 1 кГц), дБ: 85
Питание пост. тока, В: 14,4
Общие габариты, мм: 178 x 50 x 160
Габариты передней панели, мм: 235,2 x 152,2 x 19



- ▲ Поддержка технологий Apple CarPlay и Android Auto
- ▲ Поддержка формата FLAC High Resolution
- ▲ Развитые собственные звуковые настройки
- ▼ Поддерживаются только USB-носители, отформатированные в FAT 16/32
- ▼ При такой развитой поддержке смартфонов одного USB-порта маловато



Двухполосная компонентная акустическая система Eton Core S2 | €2350

Акустика необычная и крайне многообещающая. Звучание не просто имеет хорошую макро- и микро-динамику, важно, что при этом подача музыкального материала получается в целом нейтральной.

Еton Core S2 поставляется в солидного вида металлическом кейсе, покрытом матовой краской и с глянцевым логотипом. В отдельной картонной коробочке идут белые перчатки. Серьезная подача. Комплект «активный», т. е. предназначен исключительно для процессорных систем — собственного кроссовера не предусмотрено.

Диффузоры — настоящее произведение технического искусства — изготовлены из магниевого сплава с лаковым олефиновым покрытием лицевой части и имеют необычный рельеф в виде выпуклых точек. Задача такого рельефа — погасить распространение механических напряжений от звуковой катушки к краям диффузора и обратно. Лаковое покрытие выполняет ту же задачу — демпфирование внутренних резонансов материала.

Центральный колпачок — из ткани с пропиткой, делающей его

относительно жестким. Литая корзина крепкая, но выглядит ажурно, динамик хорошо «дышит» своей обратной стороной. Компактный неодимовый магнит — дополнительный плюс при установке в автомобильный подиум. По внешнему краю диффузор имеет ребро, которое придает ему дополнительную конструктивную жесткость.

Сам магнит небольшой, что для неодима вполне логично. А вот верхняя шайба магнитопровода имеет весьма внушительную высоту. Она и определяет высоту магнитного зазора, в котором работает катушка.

Твитеры в комплекте Eton Core S2 тоже крайне необычны. Во-первых, сами излучающие купола выполнены из магния с керамическим покрытием. Подвесы — из шелка с пропиткой, достаточно широкие. Акустическое оформление закрытое, но имеется просторная акустическая камера.

В комплекте идут металлические обоймы двух типов — для врезного монтажа и монтажа на поверхность.

Использование магния однозначно дало свои результаты. Звучание акустики таково, что не отвлекаешься на отдельные аспекты, а естественным образом вовлекаешься в процесс прослушивания музыки, а не звуков. Это очень ценно, и далеко не всякая акустика такое позволяет.

Максимальная мощность, Вт: 140
Мощность RMS, Вт: 90
Импеданс, Ом: 4
Чувствительность, дБ: 88
Материал ВЧ-диффузора и НЧ-диффузора: магниево-композит
Монтажный диаметр НЧ-динамика, мм: 146
Монтажная глубина НЧ-динамика, мм: 79,5

★★★★★★★★☆☆

- ▲ Высочайшее качество изготовления
- ▲ НЧ/СЧ-динамик работает практически идеально вплоть до 3 кГц
- ▲ Твитер лоялен к снижению частоты раздела почти до 2 кГц
- ▼ Минусы при столь бескомпромиссном подходе? Вы это серьезно?



Четырехканальный усилитель Kicx Headshot HS-45 | €165

Если пересчитать стоимость Kicx Headshot HS-45 на количество заявленных ватт, то цена каждого ватта получается одной из самых доступных на сегодняшнем рынке.

Усилитель получился маленьким — «плита» немногим больше полуметра в длину. Довольно тяжелая. Покрытие — матовый фиолетовый металл. Выглядит необычно. Силовые терминалы принимают кабель сечением до 2 Га. Помимо обычных линейных входов предусмотрены высокоуровневые. Фильтры выглядят многообещающе — диапазоны регулировки заявлены аж до 8 кГц, можно включать либо ФВЧ, либо ФВЧ + ФНЧ, образуя полосовой фильтр. С намеком на поканалку. А в случае использования какой-нибудь из пар каналов на сабвуфер вы автоматически получаете правильный сабсоник. Для этого лучше всего подойдут каналы Rear — их можно перевести в режим «моно».

В комплекте идет регулятор уровня сигнала, он дублирует регулятор чувствительности в каналах Rear.

Внутри усилитель скомпонован вполне традиционно. Применены обычные компоненты, не SMD. Так получается и дешевле, и во многих случаях даже надежнее. Особенно если учесть, что усилителю наверняка предстоит работать в условиях повышенных вибрационных нагрузок.

Блок питания один, но сдвоенный. Силовые ключи разнесены симметрично по противоположным сторонам корпуса. В усилительной части все построено на простых и проверенных схемных решениях АВ-класса. Входная часть выполнена отдельно от основной платы и разнесена на два этажа.

Огромный запас по мощности дает о себе знать — звучание напористое, без какого-либо намека на недостаток энергетике. Бас прорабатывается хоть и не безупречно, но в нем нет жирной размазни, динамики усилитель держит достойно.

СЧ- и ВЧ-диапазоны напористые и тоже без откровенной зажатости, звучание относительно открытое. В общем, по части звучания все выглядит достойно.

Мощность RMS (4 Ом, КГИ <1%), Вт:
4 x 200

Мощность RMS (2 Ом, КГИ <1%), Вт:
4 x 300

Мощность RMS (4 Ом, КГИ <1% / мост), Вт: 2 x 550

Частотный диапазон, Гц: 20–20 000

Соотношение сигнал/шум, дБ: 90

Коэффициент демпфирования: 200

Режимы работы кроссовера: HP/Off/LP-BP

Фильтр ВЧ, Гц: 20–8000

Фильтр НЧ, Гц: 50–8000

Усиление басов (45 Гц), дБ: 0/+6/+12

Напряжение питания, В: 11–16

Предохранитель, А: 2 x 80

Размеры, мм: 512 x 226 x 56



- ▲ Ломовая мощность
- ▲ Высокий КПД при работе на 4-омную нагрузку
- ▲ Стабильная работа на 2 Ом
- ▲ Фильтры с широкими диапазонами регулировки
- ▼ Неидеальные характеристики фильтров
- ▼ Селектор входов и линейные выходы были бы нелишними



Четырехканальный усилитель Magnum MAM 4.100 MINI | €110

Достойный вариант для любителей бодрой клубной музыки, особенно когда нет возможности установить полноразмерный усилитель. Magnum MAM 4.100 MINI компактен, обладает приличной для таких размеров мощностью и имеет более доступную цену по сравнению со многими компактными моделями.

С виду усилитель — массивный такой «кирпичик», выполненный хоть и без особых изысков, но весьма качественно. Размеры корпуса составляют всего около 24 см в длину, не считая разъемов и крепежных ушек, 11 см в ширину и 4,5 см в высоту. Силовые терминалы рассчитаны под кабель 8 Га, предохранители стоят серьезные — общим номиналом 80 А. Выходы на акустику выполнены в разъемах Molex по вполне очевидным причинам — с такой компактностью места для традиционных терминалов просто нет физически. Да и на деле так даже удобнее.

С фильтрами все более-менее стандартно — можно включить ФВЧ или ФНЧ и выставить срез в пределах от 50 до 500 Гц. Плюс регулировка бас-буста — для тех, кто любит «погорячее».

Внутренняя компоновка удачная — силовая и малосигнальная части разнесены максимально далеко друг от друга, насколько позволяет корпус. Качество монтажа достойное. Внимание привлекли дроссели выходных фильтров. Это чуть ли не одни из решающих элементов, от которых зависит звучание широкополосного D-класса. Здесь они имеют закрытую цилиндрическую форму, такие встречаются в усилителях не так уж и часто. Блок питания скомпонован плотно. Силовые ключи выстроились вдоль одной из сторон корпуса.

Усилитель не слишком аккуратно передает нюансы на классике и джазе. Зато он любит бодрую клубную музыку, отрабатывает ее ровно и уверенно, без лишней резкости и с хорошим таким, чуть с жирком, басовым подпором. При

этом характер звучания сохраняется и с ростом громкости, а громкость он позволяет поднимать неожиданно прилично для своих размеров — добрая сотня ватт на канал.

Мощность RMS (4 Ом), Вт: 4 x 100
Мощность RMS (4 Ом / мост), Вт: 2 x 230
Частотный диапазон, Гц: 20–20 000
КГИ (1 кГц, 4 Ом), %: ≤1
Соотношение сигнал/шум, дБ: >90
Коэффициент демпфирования: >200
Входной импеданс, кОм: 10
Чувствительность входа, В: 0,2–6
Режимы работы кроссовера: HPF/Full/LPF
Фильтр ВЧ (12 дБ/окт.), Гц: 50–500
Фильтр НЧ (12 дБ/окт.), Гц: 50–500
Усиление басов (45 Гц), дБ: 0...+12
RCA-входы
Напряжение питания, В: 12
Предохранитель, А: 2 x 40
Размеры, мм: 265 x 110 x 45



- ▲ Компактный корпус
- ▲ Высокая выходная мощность на 4 Ом
- ▲ Привлекательная для своих возможностей цена
- ▼ Работа на 2 Ом для него — не самое лучшее применение
- ▼ Нагрев корпуса при длительной работе



Сабвуферный динамик Oris PH-D2.12 | €90

Доступные, но мощные и качественные динамики для любых музыкальных жанров.

Сабвуфер ориентирован на любителей басовых «тяжестей». Но его можно смело отнести к доступным.

В конструкции все более-менее традиционно. Непрессованная целлюлоза нынче стала чуть ли не основным материалом в подобного рода сабвуферах. Видов подвесов тоже немного, хотя тут заметна одна тенденция — многие начинают потихоньку отходить от здоровенных «ботоксных губ» и предпочитать узкие, но высокие подвесы. С допустимым ходом у них все хорошо, но зато площадь диффузора остается вменяемой, а не уменьшается до размеров, как у 6,5-дюймового динамика.

Корзина крепкая, литая. Спицы относительно узкие, так что динамик свободно дышит своей тыльной частью. Это хорошо, особенно если сабвуферу частенько предстоит работать на больших ходах — не возникнет эффекта «воздушной подушки».

Магнитная система собрана на двух 170-миллиметровых ферритовых кольцах. В торцевой шайбе — проточка для увеличения механического хода. Катушка 3-дюймовая, что позволяет спокойно использовать динамик с мощными моноблоками. Окна под центрирующей шайбой достаточно крупные, так что если не загонять усилитель в жесткий клип, то можно смело «вливать ватты», не опасаясь быстрого перегрева. Высота верхней шайбы магнитопровода — 8 мм. Длина намотки звуковой катушки — 35 мм.

Нехитрыми подсчетами вычисляется линейный ход без выхода катушки из зазора — порядка 27 мм от края до края (механический, разумеется, больше). Это можно считать разумным компромиссом. Увеличение длины намотки повлекло бы за собой ухудшение демпфирования, при этом усилитель просто пинал бы динамик, а не контролировал его, или же пришлось бы повышать

высоту зазора и применять более сильные магниты, а это отразилось бы на цене не самым приятным образом.

В зависимости от того, какой корпус ему сделать, Oris PH-D2.12 может стать клубным парнем и дать увесистый басовый подпор на ритмичной электронике или «афроамериканце». Короче, нормальный такой бас-жиробас.

Типоразмер динамика, см: 30
Номинальная мощность, Вт: 900
Максимальная мощность, Вт: 1800
Импеданс, Ом: 2 + 2
Чувствительность, дБ: 85
Материал НЧ-диффузора: непрессованная бумага
Диаметр звуковой катушки, мм (дюймов): 76 (3)
Материал магнита: феррит
Материал корзины: алюминий

★★★★★☆☆☆☆

- ▲ 3-дюймовая звуковая катушка
- ▲ Литая корзина
- ▲ Длинноходный подвес, не уменьшающий площадь диффузора
- ▼ Не самая высокая опорная чувствительность

CD-ресивер

Kenwood KDC-BT530U

Алексей Березков

Резюме

Достойный аппарат, радующий не только слух, но и глаз. На его основе можно построить отличную систему весьма серьезного уровня.

Цена в рознице:
€85



В новой линейке CD-ресиверов Kenwood есть модели, ориентированные на тех, кто не планирует строить сложную систему с большим количеством отдельных усилителей, но не согласен довольствоваться минимумом.

Словное устройство модели KDC-BT530U продолжает линейку CD-ресиверов Kenwood со всеми их функциями и возможностями. Дизайн сохранил общую лаконичную узнаваемую концепцию Kenwood, однако эргономика получила дальнейшее развитие. Кнопка выбора источника выполнена отдельно, с более выраженным рельефом, сверху и снизу от нее две кнопки выделенных функций Accent Key. Выделяется из общего ряда и кнопка поиска/возврата. Кнопки последовательного перехода между папками перенесены из зоны правее энкодера в более доступную для «слепого» управления зону в нижней части панели, и теперь они расположены рядом с кнопками переключения треков. Все это делает управление ресивером удобным даже на ощупь. Разумеется, сохранились все удобные решения, которые применялись в аппаратах предыдущих поколений. Например, подсветка разъема USB, которая впервые в свое время была

предложена именно в головных устройствах Kenwood, или «мягко фиксируемый» тактильный отклик при нажатии на кнопки.

Пиктограммы в правой части съемной панели подсказывают, что аппарат не так прост, каким хочет казаться... Цвета подсветки настраиваются в двух зонах (дисплей и кнопки) независимо, палитра — на любой вкус.

Эргономикой дело не ограничилось. Kenwood KDC-BT530U построен на новой платформе и поддерживает FLAC с более высоким разрешением — вплоть до 24 бит/96 кГц (High Resolution Audio), содержит встроенный Bluetooth-модуль и полноценный звуковой процессор (DSP) с поканальными задержками, 13-полосным эквалайзером и режимами 2WAY/3WAY. Трехполосный режим предназначен для поканального подключения акустических систем с применением встроенного усилителя, поскольку ресивер оснащен двумя парами линейных

выходов. Внешний усилитель понадобится только для сабвуфера.

Помимо функции Kenwood Sound Reconstruction предусмотрены дополнительные алгоритмы обработки сигнала — Space Enhancer (введение частотозависимых реверберационных эффектов для придания звучанию объемности), Sound Realizer (динамическая обработка сигнала для более насыщенного звучания баса без увеличения нагрузки на акустические системы и сабвуфер) и система Stage EQ (для субъективного поднятия звуковой сцены на уровень лобового стекла при низком расположении динамиков). Работу системы тонкомпенсации можно расширить включением Drive EQ, эта функция корректирует АЧХ с учетом дорожного шума для более разборчивого звучания на небольшой громкости.

Встроенный модуль Bluetooth позволяет подключать одновременно до двух смартфонов в режиме hands-free и до пяти (!) смартфонов в режиме воспроизведения музыки (функция Kenwood Music Mix). Поддерживается профиль AVRCP1.5, дающий возможность навигации по медиатеке смартфона прямо с головного устройства. Поддержка профиля HFP 1.6 (технология Wide Band Speech) позволяет значительно повысить качество



Пиктограммы в правой части съемной панели подсказывают, что аппарат не так прост, каким хочет казаться...

передачи речи в режиме hands-free.

Кроме поддержки Android-смартфонов, ресивер поддерживает прямое управление воспроизведением с iPhone при его подключении к USB и работу с бесплатным приложением Kenwood Remote App (доступно на Google Play и App Store). При подключении к головному устройству по Bluetooth можно управлять настройками ресивера и воспроизведением прямо со смартфона. Продуманный интерфейс с наглядным отображением всех параметров позволяет с легкостью настраивать сложные функции, даже не имея специальных знаний.

Глубина корпуса стандартная — ее диктует дисковый транспорт.

Все внешние отличия — в «кормовом отсеке». Он стал «зеркальным» относительно моделей прошлых лет: сильноточные и слаботочные соединения поменялись местами, радиатор сместился в сторону. Две пары линейных выходов, вход для микрофона, разъем антенны и колодка для хвостика-переходника ISO, входящего в комплект.

Для сравнения несколько моделей предыдущих линеек — как говорится, «найдите десять отличий».

Не будем отвлекаться на картинки с файлами — читается все, что заявлено (диски CD/MP3/WMA, файлы MP3, WMA, AAC, WAV, FLAC до 96 кГц/24 бит). Приемник тоже работает как часы — иное было бы удивительным. Пробежимся по меню, а детальное знакомство со звуковыми настройками продолжим в разделе «Измерения».

Цветовую гамму можно подобрать из 24 готовых, выбрать переменную подсветку или задать свой вариант по RGB. Можно использовать как общую гамму, так и установить для дисплея и кнопок отдельные цвета [1].

Дисплей в режиме настроек отключает все цветовые гаммы и становится ярко-белым — своего рода отличительный признак режима. Во время всего процесса настройки основная строка показывает текущее меню. Все настройки вызываются нажатием энкодера, первым пунктом стоят звуковые настройки.

При первом включении нужно выбрать назначение «тылового» линейного выхода в двухполосной конфигурации — сабвуфер или тыл. Конфигурацию аудиотракта (2WAY/3WAY) нужно выбирать

отдельно, нажав одновременно кнопки «4» и «5» в режиме STANDBY [2].

Перечень звуковых настроек включает частотную коррекцию, настройки сабвуфера, звуковые эффекты и настройки кроссовера, а также фейдер и баланс, которые вполне обойдутся без фото [3].

В группе звуковых эффектов оказались фирменные функции динамической обработки сигнала SPACE ENHANCER и SOUND REALISER. А также два варианта коррекции АЧХ — DRIVE EQ и STAGE EQ [4].

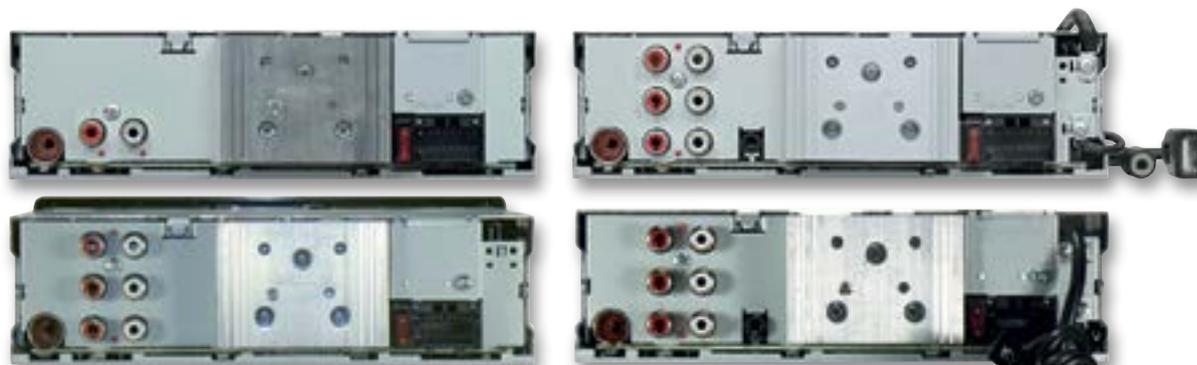


Глубина корпуса стандартная — ее диктует дисковый транспорт

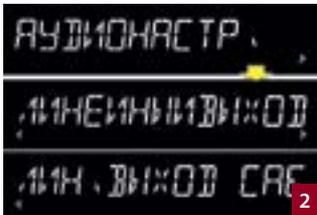


Все внешние отличия — в «кормовом отсеке»

В группе настроек кроссовера и временных задержек без изменений. В этом аппарате немало опций для «ленивой» настройки. Если в соответствующих пунктах конфигурации указать тип автомобиля, размер и места расположения динамиков и положение слушателя — то частоты среза (сообразно калибру) и усредненные расстояния будут



Для сравнения несколько моделей предыдущих линеек

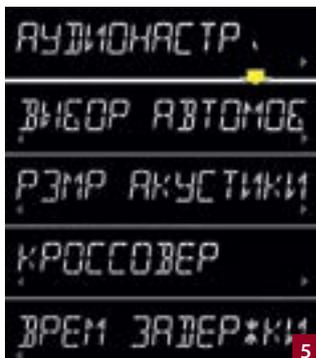


подставлены в настройках. Их можно подкорректировать вручную через меню или с более удобным интерфейсом — через приложение на смартфоне Kenwood Remote [5].

Кроссовер настраивается принятым у Kenwood образом. В любом режиме на сабвуферном линейном выходе можно включить ФНЧ с частотой среза 30–250 Гц. В режиме 2WAY доступны четыре значения крутизны, а в режиме 3WAY — только два. Если при конфигурации системы выбран режим 2WAY (фронт/тыл/сабвуфер), встроенный кроссовер задает параметры ФВЧ для фронта и тыла (раздельно) и сабвуфера. Во фронтальных каналах есть очень удобный режим «полочной» коррекции для выравнивания отдачи твитера при работе с пассивным кроссовером. Частота начала коррекции выбирается в широком диапазоне. В режиме 3WAY у твитера появляется обычный фильтр ВЧ с регулировкой частоты среза, крутизны, усиления и переключе-

нием фазы (одновременно для двух каналов), а у мидбаса — полосовой фильтр. Впрочем, графики в разделе измерений расскажут об этом гораздо лучше, чем фотографии меню.

Интерфейс аппарата удобный, уже хорошо знакомый по другим представителям серии. Небольшие изменения в оформлении передней панели пошли на пользу удобству управления. В целом все удобно, а отдельные недочеты русификации простительны — на символьном дисплее приходится идти на некоторые упрощения. Впрочем, одинаковое начертание букв «З» и «Э» в «ЗВУК ЭФФЕКТЫ» глаз не резало и обнаружилось лишь при внимательном рассмотрении. Но многоуровневые меню все же требуют привычки и внимательности, хотя навыки быстро можно довести до автоматизма. В этом отношении настройки через приложение Kenwood Remote неизмеримо удобнее и, что самое важное — нагляднее.



www.stereo-video.kiev.ua

STEREO — VIDEO & MULTIMEDIA —

www.stereo-video.kiev.ua

STEREO — VIDEO & MULTIMEDIA —

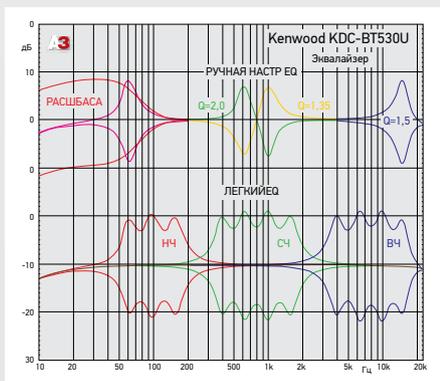
Звуковая секция работает на твердую «пятерку», все регулировки действенные и реально полезные (особенно при работе с компрессируемыми форматами). Звучание CD — отличное. Звучание WAV и FLAC с USB-носителей показалось более «живым», чем с диска, незначительно уступали компрессируемым форматам с небольшой степенью сжатия.

На хорошем уровне оказалось и беспроводное воспроизведение по каналу Bluetooth, хотя проработка среднего и верхнего регистра в этом режиме несколько упрощена. Фирменные «улучшайзеры» заметно исправляют положение.

Коммуникационные возможности аппарата на высоте — два телефона в постоянном подключении, до пяти телефонов — в режиме

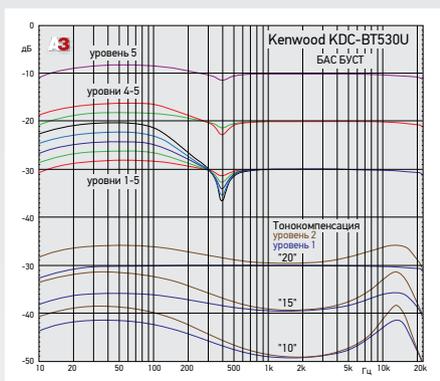
воспроизведения музыки, громкая связь, телефонная книга, приложение Kenwood Remote — об этом можно было бы написать отдельную статью, но нас все же интересует звучание. Полная форматная всеядность означает, что все фонограммы коллекции будут играть с одинаковым (и немалым, как показали опыт нашего общения с аппаратом) успехом.

Все настройки аудиотракта сгруппированы в одной позиции многоуровневого меню и вызываются нажатием на энкодер. В самом начале стоит 13-полосный параграфический эквалайзер, в котором восемь фиксированных предустановок, включая линейную и пользовательскую. В числе пользовательских настроек — одновременный выбор добротности всех полос (1,35, 1,5, 2,0), переключение характеристики нижней полосы из эквалайзерной в тембровую («Расширение баса»). В режиме «ЛЕГКИЙ EQ» полосы объединяются в три группы (НЧ, СЧ, ВЧ), регулировка добротности в этом режиме не предусмотрена

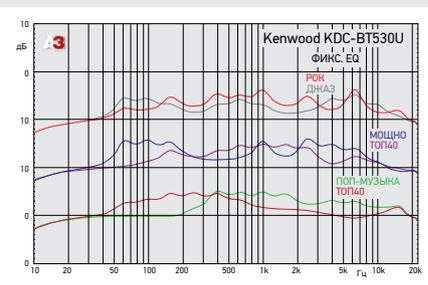


Выбор полос сделан грамотно, с учетом акустики салона автомобиля и распространенных частот раздела полос — где, собственно, и требуется коррекция. Уровень регулируется в пределах +/- 9 дБ шагами по 1 дБ в полосах 62,5 Гц, 100 Гц, 160 Гц, 250 Гц, 400 Гц, 630 Гц, 1 кГц, 1,6 кГц, 2,5 кГц, 4 кГц, 6,3 кГц, 10 кГц, 16 кГц. В «облегченном» режиме полосы 250 Гц и 2,5 кГц установлены «в ноль» и не регулируются

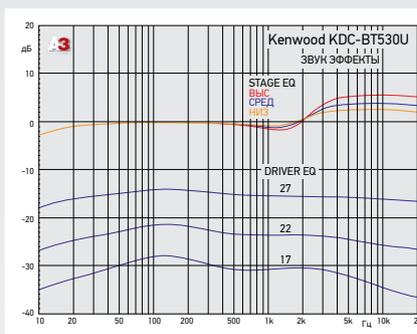
Во вторую группу частотной коррекции входят регулировки, уровень которых зависит от установленной громкости. Это бас-буст и классическая тонкомпенсация. Тонкомпенсация в положении «Уровень 2» начинает поднимать низы и верха при положении регулятора громкости 20 и ниже, в положении «Уровень 1» — с отметки 15 и слабее. Бас-буст дополняет тонкомпенсацию, обеспечивая подъем АЧХ ниже 200 Гц. На максимальной громкости коррекции нет — чтобы не вызвать перегрузку усилителя



Максимальной громкости соответствует отметка 35, шаг регулировки 2 дБ. При всем этом тонкомпенсация умеренная, часть ее функций возложена на бас-буст



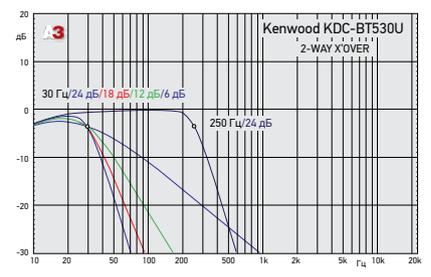
Уже знакомые предустановки для удобства сравнения сгруппированы по семействам. Седьмая предустановка, на графике не показанная — линейная АЧХ (она названа «Естественная»), восьмая — пользовательская



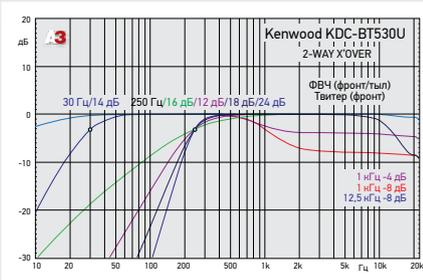
Фирменная функция DRIVE EQ (эквалайзер движения) в отличие от тонкомпенсации вводит коррекцию в области средних частот и верхнего баса, и действие ее начинается на более высоких уровнях громкости. Функция STAGE EQ призвана компенсировать низкое расположение твитеров

Остальные эффекты — это искусственная реверберация и генерирование высших гармоник сигнала по специальному алгоритму, графики здесь ничего не скажут

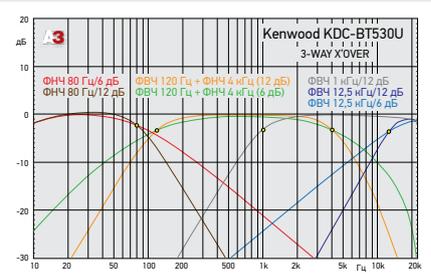
Нам остались фильтры. Выбор режима (2WAY/3WAY) производится из режима STANDBY одновременным нажатием кнопок 4 и 5 на несколько секунд. По умолчанию и после принудительного сброса настроек включен двухполосный режим, и доступные регулировки зависят от назначения второго линейного выхода — он может быть тыловым или сабвуферным. В последнем случае на этом выходе можно включить ФНЧ с частотой среза 30–250 Гц. В трехполосном режиме вольности не допускаются, тыловый линейный выход становится сабвуферным, фронтальный — мидбасовым, твитер — через встроенный усилитель



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



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



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

- Настройки головного устройства и управление воспроизведением при помощи приложения для смартфонов Kenwood Remote
- Встроенный Bluetooth с одновременным подключением двух телефонов и поддержкой потокового аудио
- Поддержка Kenwood Music Mix
- Поддержка Siri Eyes Free
- 2 RCA-выхода предусилителя (фронт, тыл/сабвуфер, 2,5 В)
- Изменяемый цвет подсветки кнопок и дисплея
- Фронтальный вход USB (1,5 А) с защитной шторкой и подсветкой

В общем и целом Kenwood KDC-BT530U — весьма достойный аппарат, радующий не только слух, но и глаз. На его основе можно построить отличную систему весьма серьезного уровня — поскольку есть регулировка временных задержек и развитая система фильтров и частотной коррекции. При наличии чувствительной акустики мощность встроенных усилителей вполне достаточна для комфортного прослушивания, хотя сабвуфер все же понадобится — активный, либо с отдельным усилителем.



При тестировании использовались:

Аудио



Christina Aguilera — Liberation — 2018

Kenwood KDC-BT530U

Технические характеристики

Максимальная выходная мощность, Вт: **4 x 50**
 Дисплей: **13-символьный, двухстрочный, VA-типа**
 FM-тюнер: **с поддержкой RDS**
 Совместимость: **с Android (AOA 2.0) и iPhone/iPod**
 Эквалайзер: **13-полосный графический**
 Процессор: **встроенный, с временными задержками и поканальным управлением**
 Воспроизведение аудиоформатов: **MP3, WMA, AAC, WAV, FLAC**

Pro

- ▲ Удобный интерфейс
- ▲ Полная форматная всеядность
- ▲ Регулировки действенные и реально полезные
- ▲ Коммуникационные возможности на высоте

Contra

- ▼ Многоуровневые меню требуют привычки и внимательности

Оценки

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

Вердикт **7,3**

Четырехканальный усилитель

Ground Zero GZPA 4SQ

Железный Шихман

Резюме

Конкурентов по качеству звучания и уровню исполнения на сегодняшний день у Ground Zero GZPA 4SQ попросту нет. Как нет и альтернативы для построения систем соревновательного уровня.

Цена в рознице:
GZPA 4SQ:
€1160



На первый взгляд он может показаться обыкновенным четырехканальным усилителем, но даже короткое ознакомительное прослушивание убеждает, что Ground Zero GZPA 4SQ способен на многое. Его главная особенность — «ламповое» звучание, характер которого пользователь может настроить самостоятельно, регулируя режим работы от класса АВ до класса А.

Предыдущий текст взят в кавычки неспроста — это цитата. Цитата (в переводе, естественно) из официального описания усилителя на сайте EISA — всемирной ассоциации экспертов фото, аудио и видео, присуждающих престижную премию «Продукт года» в различных номинациях.

Усилитель входит в серию соревновательного уровня PLUTONIUM, но выделяется и в ней. SQ — это Sound Quality, качество звучания, и это прежде всего точность в передаче музыкального материала.

В серию входит также двухканальный усилитель такой же конструкции GZPA 2SQ и многообещающий сабвуфер GZPW 10SQ,

но о них как-нибудь в другой раз.

Усилитель с первого же взгляда производит очень солидное впечатление — как, впрочем, и положено творению «сумрачного германского гения». В дизайне использовано выигрышное сочетание цветов — серебристый и черный. Серебро, как известно, отлично смотрится на бархате, черная алькантара тоже будет уместна.

Корпус составлен из отдельных деталей — радиатор с развитыми ребрами во всю длину корпуса из алюминиевого профиля, мощные боковые панели из цельного алюминия, днище из стального листа. Логотип GROUND ZERO на верхней панели при включении сияет жемчужно-белым светом.

Впрочем, подсветку можно и отключить — для этого придется снять декоративное обрамление и убрать джампер. Но я бы этого делать не стал — и красиво, и не слишком ярко.

Подобная компоновка де-факто стала стандартом для усилителей высокого класса. Раньше ее называли итальянской, но сейчас стоит подумать над другим названием. Скажем, «поперечная» — как антипод «продольной» компоновки

При тестировании использовали:

Аудио



The Kooks — Let's Go Sunshine (2018)



Панель визуально делится на три зоны: фронтальные каналы, тыловые каналы, индикация и питание

с торцевым размещением разъемов и органов управления на противоположных сторонах корпуса. Здесь все подключения расположены на одной стороне, что упрощает монтаж, органы настройки — там же, все логично и не вызывает вопросов. Габариты усилителя 420 x 222 x 60,5 мм.

Панель визуально делится на три зоны: фронтальные каналы, тыловые каналы, индикация и питание. Все разъемы, от входных RCA до колодок питания и акустики — с серебряным покрытием, не зря я серебро упоминал...

Управление фронтальной пары каналов: в тыловых органы управления расположены зеркально, учтите при работе «вслепую». Регулировка уровня, настройка фильтров НЧ и ВЧ, и самая изюминка: регулировка смещения выходных транзисторов, позволяющая выбирать режим работы выходного каскада — от экономичного класса АВ до аудиофильского А.

Каждый из четырех каналов усилителя может похвастаться двумя парами выходных MOSFET транзисторов — это не только «короткий» спектр искажений и «теплое ламповое» звучание,

но и высокая стойкость к перегреву. В отличие от биполярных транзисторов ток покоя полевых при нагреве даже снижается и специальные схемы термостабилизации не нужны. И открываются широкие возможности выбора режима выходного каскада, с удобной и плавной регулировкой.

Ведливый читатель (а таких у нас чуть менее, чем каждый) может возразить, что в «настоящем» классе А ток покоя выходного каскада исчисляется многими амперами, и в автомобиле с этим ловить нечего, никаких аккумуляторов не хватит. Конечно, здесь применен экономичный вариант класса А — повышенный до разумных пределов ток покоя. По сути, усилитель работает в режиме А до мощности в несколько ватт, самых критичных для качества звучания, а при дальнейшем ее росте переходит в режим АВ. Но результат практически тот же, увидите в разделе «Измерения».

Топология усилителя тщательно продумана. Выходные транзисторы расположены с обратной стороны платы и прижаты к радиатору винтами. В конструкции применены передовые технологии



Управление фронтальной пары каналов

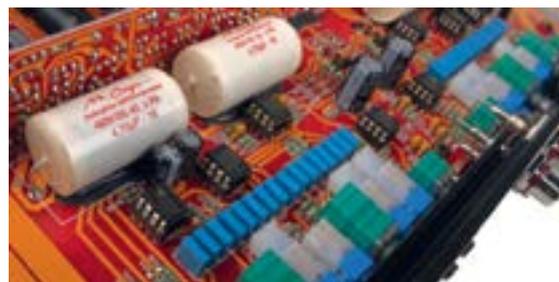
и высококачественные компоненты: в цепях питания установлены японские оксидные конденсаторы Nichicon с низким внутренним сопротивлением, а для питания каждой пары каналов использован экранированный силовой трансформатор. Это обеспечивает усилителю высокую выходную мощность и потрясающую динамику.

В каскадах предварительного усиления и кроссовера использованы аудиофильские операционные усилители Burr-Brown OPA2134PA, в менее критичных каскадах — NE5532. Все ОУ установлены на колодках, раздолье любителям твика — можно пробовать другие варианты. Конденсаторы в цепи сигнала — высококачественные пленочные MСАР-МКР с малыми потерями, произведенные в Германии.

Звучание усилителя оказалось приятным во всем диапазоне мощностей — от малой до большой.

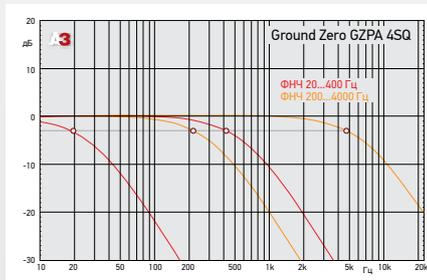


Скромное обаяние электроники...

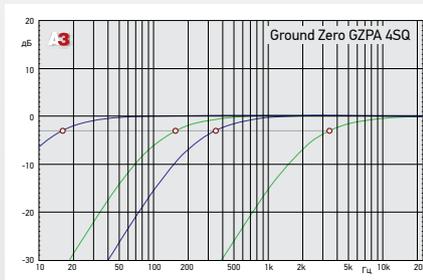


В каскадах предварительного усиления и кроссовера использованы аудиофильские операционные усилители Burr-Brown OPA2134PA, в менее критичных каскадах — NE5532. Конденсаторы в цепи сигнала — высококачественные пленочные MСАР-МКР

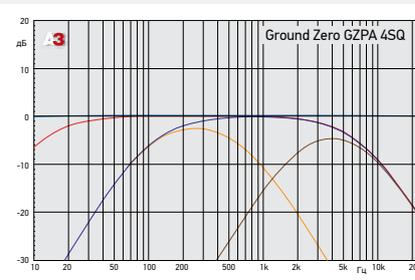
Начнем с кроссовера. Эта секция выполнена по классическим канонам — отключаемые плавно перестраиваемые фильтры НЧ и ВЧ второго порядка с широким диапазоном регулировки, разбитым для удобства на два поддиапазона. Поддиапазоны регулировки ФНЧ и ФВЧ одинаковые, 20–400 Гц и 200–4000 Гц (с множителем «x10»). То, что они перекрываются, а не выполнены «встык», повышает удобство настройки в критичной области 200–400 Гц. Хорошо и то, что в режиме обхода каскады кроссовера полностью исключены из тракта и никакого воздействия на сигнал не оказывают, путь сигнала становится максимально коротким



Фильтр НЧ перестраивается даже чуть шире заявки — верхняя граница составляет 4,7 кГц



Диапазон перестройки ФВЧ отлично согласуется с ФНЧ, его можно использовать как subsonic



При одновременном использовании ФНЧ и ФВЧ получается полосовой фильтр. Зависимость полосы пропускания от сопротивления нагрузки не прослеживается. АЧХ соответствует заявке: завал на границах совершенно не заметен

И на закуску — самое интересное. Результатам измерения выходной мощности и искажений в этот раз отведено немало места — усилитель с возможностью выбора режима работы выходного каскада в нашем тесте впервые, и грех не воспользоваться возможностью «разложить все по полочкам»

Мощность усилителя в «наградном листе» EISA, оформленном летом 2018 года, несколько ниже, чем в сопроводительной документации. Результаты расхождения данных о выходной мощности любезно прокомментировал Элмар Мишелс (Elmar Michels), главный редактор журнала Gar&HiFi (Германия) — ему принадлежало право «первой ночи» с этим усилителем. Все оказалось просто: по ряду соображений стартовая серия усилителей была выполнена «с недобором» по мощности. Из сравнения видно, что за прошедшее время параметры усилителя улучшились не только в части мощности

	EISA report	Заявка	Факт
Максимальная мощность (4/2/1 Ом при КНИ 1%), Вт	4 x 110 / 4 x 190 / —	4 x 125 / 4 x 225 / 4 x 350	4 x 130 / 4 x 225 / —
Максимальная мощность в мостовом включении (4/2 Ом при КНИ 1%), Вт	2 x 370 / 2 x 630	2 x 450 / 2 x 700	—
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4/2 Ом), %	<0,01	<0,01	0,004/0,004 (A) 0,01/0,015 (AB)
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом), %	—	—	0,0035 (A) 0,012 (AB)
Диапазон входной чувствительности, В	1-6	1-6	1-6

В документации не раскрыты условия измерения нелинейных искажений — судя по результатам, они проводились на средней мощности, где «переключательные» искажения выходного каскада проявляются слабо. Мы этот пробел восполнили и провели измерения для двух крайних случаев — при максимальном и минимальном смещении выходного каскада и во всем диапазоне мощностей. Переход от режима АВ к режиму А снижает искажения в несколько раз — а на «первом ватте» так и вовсе на порядок (ну, почти на порядок). Это хорошо видно на приводимых далее графиках зависимости искажений от выходной мощности

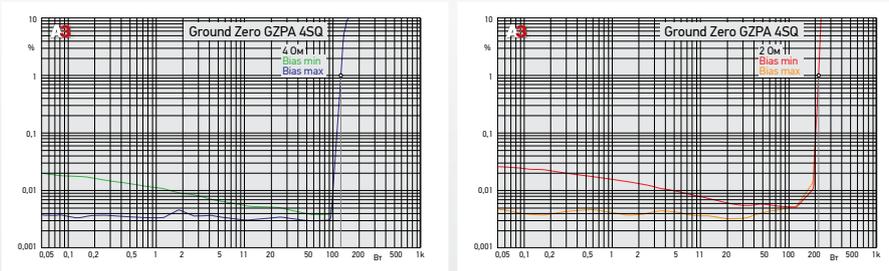
Максимальная мощность, кстати, не зависит от режима работы. А потребляемая — наоборот, зависит. Перевод в режим А одной пары каналов увеличивает ток потребления усилителя примерно на 0,5 А, всех каналов — уже на целый ампер. Причем ток потребления растет независимо от наличия сигнала, и в режиме А усилитель заметно теплеет — как и звучание

Нейтральным его не назовешь, скорее — «чуть теплое». В режиме АВ средние частоты ровные, без окраски. Басовый регистр мощный и наполненный, запас мощности обеспечивает отличную макродинамику. Высокие частоты аккуратные, без нарочитости. Микродинамика в режиме АВ слегка упрощена, но на передаче глубины и объема это не сказывается. Одним словом — немецкая точность и аккуратность.

В режиме А звучание заметно теплеет, становится прозрачным, истаивающие в пространстве послезвучия оставляют незабываемое впечатление. Это звучание можно охарактеризовать как «домашнее», мягкое и деликатное. В то же время режим АВ обеспечивает больший «напор» и энергию. Пожалуй, при поканальном усилении наиболее разумным будет использовать режим АВ в канале НЧ и режим А в канале СЧ-ВЧ.

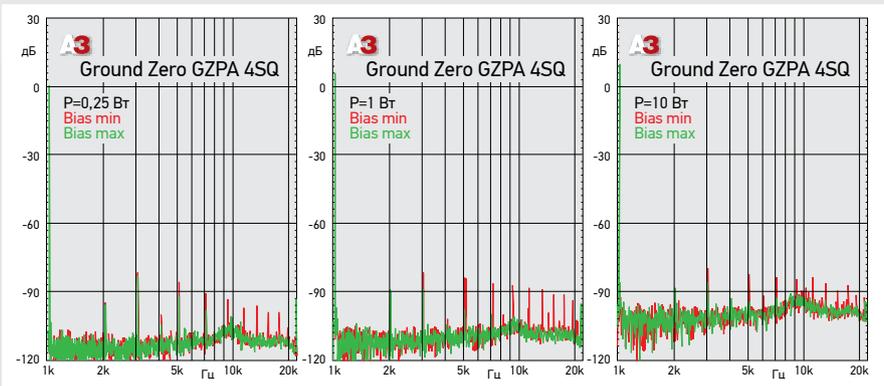
Кстати, ток покоя усилителя не самый маленький даже в режиме АВ. Но тепловой режим просчитан хорошо, после часа работы на малой и средней мощности корпус был лишь чуть теплым на ощупь. При переводе в режим А усилитель еще немного потеплел, но температура корпуса оставалась вполне комфортной для рук.

Усилитель «ладно скроен и крепко шит», и титул «Усилитель года» достался ему по праву.



В режиме АВ мы видим характерную «галку» искажений, которая в режиме А превращается в трогательную горизонталь: «сто-сто-сто, где будем делать талию?». В смысле — при мощности до 100 Вт искажения остаются на одном и том же ничтожно малом уровне 0,003–0,004%

Главное в искажениях — не количество, а «национальный состав». «Вкусная» вторая и «невкусная» седьмая гармоники воспринимаются совершенно по-разному, даже если седьмой в разы меньше. График демонстрирует нам лишь среднеквадратичную сумму гармоник, а «каких и почему» мы узнаем из спектров сигнала, снятых при трех значениях мощности — 0,25, 1 и 10 Вт. При более высокой мощности различия становятся несущественными, при меньшей — растет погрешность спектроанализатора



Спектры искажений синусоидального тестового сигнала 1031 Гц. На микроуровни второй и третьей гармоник практически одинаковы для обоих режимов работы, но гармоники высоких порядков есть только в режиме АВ. С ростом мощности разница становится более заметной для всех гармоник, но частоток высших гармоник режима АВ растет и ширится с особой силой...

Если коротко — то конкурентов по качеству звучания и уровню исполнения на сегодняшний день у него попросту нет. Как нет и альтернативы для построения систем соревновательного уровня. SQ в его названии не просто так, берите — не пожалеете.

Ground Zero GZPA 4SQ

Технические характеристики

Мощность RMS (4 Ом), Вт: **4 x 125**
 Мощность RMS (2 Ом), Вт: **4 x 225**
 Мощность RMS (1 Ом), Вт: **4 x 350**
 Мощность RMS (4 Ом / мост), Вт: **2 x 450**
 Мощность RMS (2 Ом / мост), Вт: **2 x 700**
 Частотный диапазон (± 1 дБ), Гц: **10–50 000**
 КГИ (4 Ом), %: **<0,01**
 Соотношение сигнал/шум, дБ: **>90**
 Коэффициент демпфирования (20 Гц): **>220**
 Чувствительность входа, В: **1–6**
 Режимы работы кроссовера: **HPF On/Off, LPF On/Off**
 Фильтр ВЧ, Гц: **20–400/200–4000**
 Фильтр НЧ, Гц: **20–400/200–4000**
 Настройка смещения **BIAS**
RCA-входы
 Напряжение питания, В: **12**
(9–16, совместимость с системами Start-Stop)
 Предохранитель, А: **3 x 40**
 Размеры, мм: **420 x 222 x 60,5**

Pro

- ▲ Приятное звучание во всем диапазоне мощностей
- ▲ Хорошо просчитан тепловой режим

Contra

- ▼ Недостатков не обнаружено

Оценки

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

Вердикт 8,5



Бездисковый ресивер

JVC KD-X165

Алексей Бережков

Резюме

Базовый вариант теперь включает все необходимое, и даже достаточное для большинства пользователей.

Цена в рознице:
€50



Хотя этот бездисковый ресивер и несколько его близких родственников относятся к базовому уровню, это еще не повод для скепсиса. Да, набор функций по меркам сегодняшнего дня невелик — но еще пару лет назад о доброй половине из них оставалось только мечтать. Или приобретать аппарат с другого конца линейки, за «немножко другую» сумму.

Ресивер JVC KD-X165 можно назвать первым среди равных. Судите сами: все базовые ресиверы JVC поддерживают lossless-формат FLAC разрешением до 48 кГц/16 бит, работают с Android-смартфонами (AOA 2.0) и оснащены развитой системой звуковых регулировок. Все бездисковые новинки 2019 года отличаются уменьшенной глубиной корпуса (всего 100 мм) — это упрощает установку в «тесные» панели. Энергонезависимая память сохраняет настройки тюнера даже при отключении аккумулятора, а технология Dark Current Consumption гарантирует сохранность аккумулятора даже во время длительной зимней стоянки — ток потребления в режиме Standby менее 1 мА.

Хотя в дальнейшем речь пойдет об одной модели, все сказанное будет справедливо и для других базовых моделей с небольшими огорками. В ресиверах используются

высококонтрастные 13-символьные VA-матрицы (Vertical Alignment), которые отлично читаются даже под углом и при ярком солнечном освещении. Как и в предыдущем поколении, в подсветке используются светодиоды OSRAM с углом рассеяния 120 градусов, которые дают равномерную, яркую, но не ослепляющую подсветку кнопок и экрана. Предусмотрена возмож-



Подсветка мультицветная, гибко настраиваемая

ность гибкой регулировки яркости для дневного и ночного режимов.

Модель JVC KD-X165 — самая продвинутая из базовых. Тюнер дополнен «нижним» УКВ-диапазоном, подсветка панели настраивается. Цвет кнопок можно выбирать из числа готовых, за номерами, можно — по шкале RGB, и то, и другое можно задавать отдельно для дневного и ночного (при сработавшем диммере) режима. Цвет символов на дисплее не меняется, оставаясь белым — цветом, сочетающимся с любым другим. Далее нам в основном предстоит видеть именно такие, белые, символы — в режиме настройки вся панель подсвечена белым.

Подсветка панели в родственных моделях KD-X161 / 162 / 163 фиксированная, а здесь — мультицветная, гибко настраиваемая. Есть дневной и ночной режимы, переключение по таймеру и прочие приятные мелочи. Порт USB подсвечен и закрыт откидной шторкой.

Панель управления — съемная, по классике, только вместо футляра для нее в комплект включен мягкий чехол-мешочек.

Поскольку аппарат — бездисковый, глубина у него небольшая, всего 100 мм.

Собственно, кроме радиатора на «корме» почти ничего нет. Ан-



Глубина аппарата всего 100 мм



На «корме» — радиатор, антенна, одна пара линейных выходов RCA и многоконтактный разъем для питания и акустики

тенна, одна пара линейных выходов RCA и многоконтактный разъем для всего остального, полагающегося в базе: питания и акустики. Линейные выходы можно перевести либо в широкополосный режим (например, для подключения усилителя фронтальной акустики), либо включить в меню настраиваемый ФНЧ (для подключения усилителя сабвуфера).

Настроить звучание базовых ресиверов можно с помощью трехполосного параметрического эквалайзера с выбором центральной частоты и добротности полос. Подробно об этом и других звуковых настройках — в разделе «Измерения». Помимо этого предусмотрена тонкомпенсация и пятиступенчатый Bass-Boost, позволяющий корректно настраивать звучание нижних частот, не затрагивая основные настройки эквалайзера.

Фирменная система JVC Digital Track Expander восстанавливает по специальному алгоритму высокочастотные составляющие музыкального сигнала, утерянные при компрессии MP3 или WMA. Такая обработка сигнала заметно повышает верхнюю границу воспроизводимого частотного диапазона и делает звучание более легким и детальным.

Интерфейс

Танцевать будем от печки — с выбора конфигурации выходов в группе «АУДИОНАСТР.», где собрано все, кроме эквалайзера. Выходов, как вы видели, всего одна пара, и набор доступных регулировок определяется именно конфигурацией.

И линейные, и тыловые выходы встроенного усилителя можно обьявить широкополосными (тыл) или



Панель управления — съемная. В комплект включен мягкий чехол-мешочек

сабвуферными, во всех возможных комбинациях. Особенно интересна комбинация «САБВ/САБВ», мы уделим ей особое внимание [1].

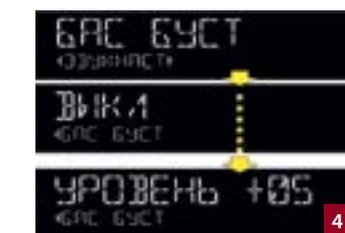
Управление сабвуферным выходом (если он был выбран в предыдущем меню) включает выбор частоты среза из трех значений и регулировку уровня. Частота 120 Гц бесполезна, если выбран вариант «САБВ/САБВ». В этом случае тыловые «блины» работают

в полосе ниже 120 Гц от собственного усилителя, а сабвуфер через внешний усилитель со встроенным кроссовером — еще ниже. Скажем, ниже 60 Гц [2]...

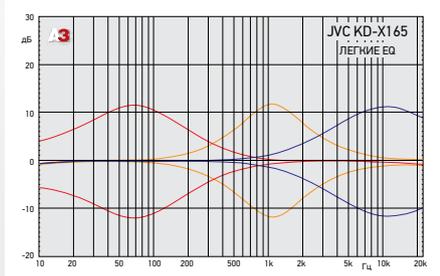
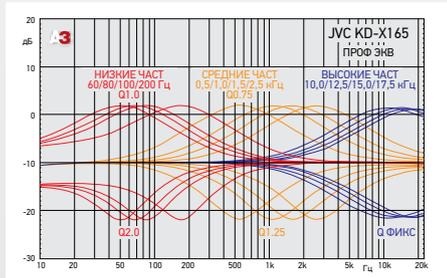
Если все выходы назначены сабвуферными, то уровень на линейном выходе и на динамиках регулируется отдельно, причем по-разному. Диапазон регулировки на выходе встроенного усилителя — только «в плюс», у встроенного усилителя не так много мощности, чтобы ее убавлять. А на линейном выходе — и «в плюс», и «в минус» [3]...

Бас-буст пятиступенчатый. Аналогичным образом решено и управление тонкомпенсацией, только там всего два уровня [4].

Как принято у JVC, операции с эквалайзером собраны в отдельную группу. Предлагается воспользоваться готовыми предустановками, числом 14 (!) или же накрутить

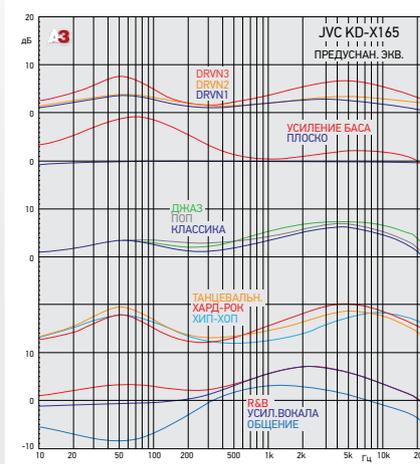


Начнем мы с профессионального эквалайзера, ибо два других варианта — всего лишь его частные случаи. Настроенная вручную АЧХ в списке предустановленных так и называется — «ВРУЧНУЮ»

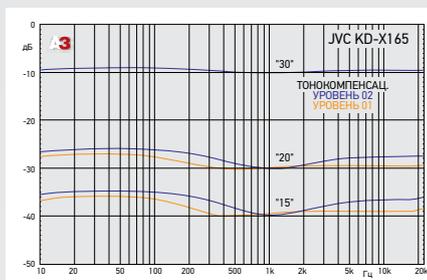


«Легкий EQ» — это три имеющиеся полосы, центральные частоты которых 60 Гц, 1 и 10 кГц. Добротности в полосах НЧ и ВЧ — 1,0, в полосе СЧ — 1,25

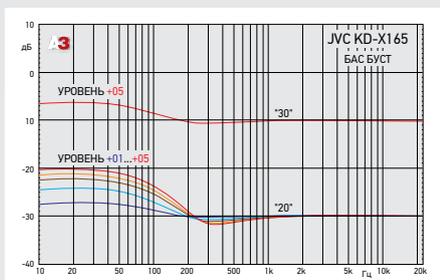
Уровень регулируется в диапазоне +/-12 дБ ступенями по 2 дБ. Профи могут гонять центральные частоты и добротности в довольно широком диапазоне. На НЧ значения центральных частот плотно сгруппировались в области среднего баса (60–100 Гц), к ним добавлено значение 200 Гц. На СЧ шаг равномерный, на ВЧ — снова плотный (10, 12,5, 15, 17,5 кГц). Добротности в полосе НЧ выбираются из ряда 1,0/1,25/1,5/2,0, на СЧ — из ряда 0,75/1,0/1,25, на ВЧ добротность фиксированная — 1,0. Чтобы не загромождать график, АЧХ полосовых регуляторов сняты только с крайними значениями добротности: в «плюс» — минимальная, в «минус» — максимальная



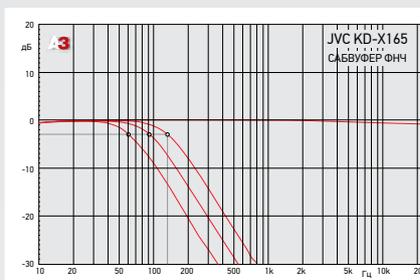
Графики сгруппированы по степени сходства, в меню их порядок иной. В основном предустановки воздействуют на НЧ и ВЧ, слабо затрагивая середину — за исключением последней группы



Тонкомпенсация имеет две ступени, обе весьма умеренные. «Уровень 01» — коррекция только на НЧ, «Уровень 02» отличается дополнительной коррекцией на ВЧ. Цифры на графике — установленный уровень громкости (из 35 максимальных)



Для более мощной коррекции НЧ предусмотрен бас-буст, он не будет оказывать влияния на АЧХ, если громкость на максимуме или поблизости, но, начиная с положения регулятора «30» из 35 на АЧХ возникнет подъем на низах, тем больший, чем большая глубина коррекции задана из меню (от +1 до +5). Ниже положения регулятора «25» форма АЧХ остается неизменной, то есть бас-буст усиливает басы тогда, когда есть куда им усиливаться и ограничивает нездоровый аппетит при приближении к максимальным уровням. Разумно, что говорить



А сабвуфер? Да вот он, сабвуфер. Фильтр НЧ второго порядка, измеренные частоты среза оказались на 5 Гц выше заявленных: 60, 90 и 125 Гц — так даже лучше, особенно в варианте «САБВ/САБВ»



эквалайзер самому, по-легкому или по-профессиональному, как кто умеет [5].

По-легкому — это трехполосный регулятор тембра. НЧ, СЧ и ВЧ. В каждой полосе — по 6 градаций в «плюс» и в «минус», с шагом 2 дБ. Профессионалам предлагается тоже трехполосный, но почти параметрический эквалайзер. Почему «почти» — потому что добротность в полосе ВЧ фиксирована, в остальных же она изменяется в довольно широких пределах — как и требуется. В полосе НЧ — от 1 до 2, в полосе СЧ — от 0,75 до 1,25. Центральные частоты в каждой полосе могут принимать одно из четырех значений, но обойдемся здесь без лишних слов — графики измерений нагляднее.

Все заявленные типы файлов воспроизводятся без вопросов, вводятся теги, если они есть — даже у файлов WAV, в закрывающих один другой. Русификация выполнена грамотно, хотя некоторые буквы кириллицы (Й, Щ) с трудом вписались в матрицу и подверглись «обрезанию» [6].

Звучание всех типов файлов ровное, без эксцессов. Компрессируемые файлы хорошо звучат с Digital Track Expander, на полновесных файлах его применение не дает слышимого эффекта (куда уж расширять-то?), но, к счастью, ничего особенно и не портит, это на случай, если кто забудет выключить (по умолчанию обработка включена). Звуковые регулировки берут «не числом, а умением». Тонкомпенсация работает четко, бас-буст усиливает только ту частотную область, которую и должен. По умолчанию, кстати, и бас-буст, и тонкомпенсация стоят на первом уровне — это звучание не портит, а наоборот, делает более

комфортным на средней громкости. Особо можно отметить работу эквалайзера — широкий выбор предустановок удовлетворит большинство пользователей, даже самых взыскательных. Возможности почти параметрического «профессионального» эквалайзера позволяют скорректировать некоторые акустические особенности салона.

Выделенная клавиша позволяет одним нажатием перейти к флешке, если до этого был включен другой источник. Правая ее половина вызывает эквалайзер напрямую, без «ныряния» в меню — а дальше можно или перебирать предустановки последовательными нажатиями, или прокрутить энкодер.

Базовый вариант теперь включает все необходимое, и даже достаточное для большинства пользователей. Приятное и не напрягающее звучание, отличная работа приемника, настройка цветовой гаммы на любой вкус. Плюс поддержка основных аудиоформатов, включая FLAC, развитая система звуковых регулировок, в которой всякий сможет найти свой вариант и ловко устроенная система выбора конфигурации выходов, дающая возможность маневра. А если этого мало — всегда можно добавить внешний усилитель. И цена по нынешним временам просто подарочная.



При тестировании использовались:

Аудио



Henry Mancini — Moon River — The Best of Henry Mancini

JVC KD-X165

Технические характеристики

Воспроизводимые форматы: **MP3, WMA, WAV, FLAC**
 Тюнер: диапазон FM, МГц: **87,5-108,0**; диапазон AM, кГц: **(СВ) 531-1,611, (ДВ) 153-279**
 Максимальная выходная мощность, Вт: **4 x 50 / 2 x 50 + сабвуфер (4 Ом): 1 x 50**
 Номинальная выходная мощность (КНИ <1%), Вт: **22 x 4**
 Усилитель: **MOSFET**
 Эквалайзер: **3-полосный параметрический, 15 предустановок**
 Дисплей: **2-строчный вертикально ориентированный LCD**
 Размеры, мм: **182 x 53 x 100**
 Вес, кг: **0,6**

Pro

- ▲ Приятное звучание
- ▲ Отличная работа приемника
- ▲ Развитая система звуковых регулировок
- ▲ Цена просто подарочная

Contra

- ▼ Для базового варианта и предлагаемой цены искать недостатки не хочется

Оценки

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

Вердикт **7,3**

Медиаресивер

Pioneer SPH-DA240BT

Алексей Бережков

Резюме

Модель Pioneer SPH-DA240BT пришла на смену легендарному предшественнику Pioneer SPH-DA120. Из глобальных отличий — экран стал больше, появилась возможность поканального усиления. За свой бюджет аппарат сегодня аналогов не имеет.

Цена в рознице:
€470



Перед конструкторами головных устройств сейчас стоит задача обеспечить максимальное удобство работы со смартфоном. К нему теперь перешла немалая доля функций автомобильного мультимедиа — от хранения контента до навигации, и управление этим комплексом должно быть удобным и безопасным.

Приложения наступают. Функциональность головного устройства уже не определена раз и навсегда, в связке со смартфоном возможно многое. Мультимедийный ресивер SPH-DA240BT ориентирован на работу с технологиями Apple CarPlay и Android Auto. А через них — со всеми совместимыми приложениями на смартфоне. Для запуска CarPlay или Android Auto достаточно просто подключить смартфон к ресиверу, используя USB-кабель.

Само собой, поддерживает и воспроизведение музыки с USB-устройств, причем Pioneer SPH-DA240BT читает все популярные аудио- и видеоформаты, а также позволяет просматривать фотографии.

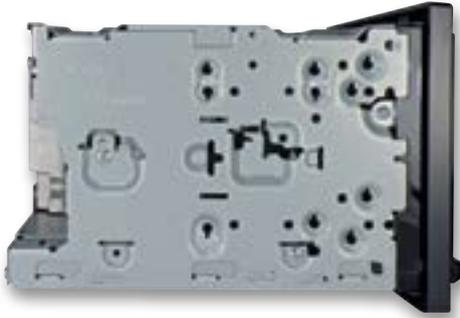
Аппарат может воспроизводить видео с разрешением Full HD, а аудиоформат FLAC вплоть до 192 кГц/24 бит. А это уже полноценный Hi-Res. Также имеется модуль Bluetooth, вход для камеры заднего обзора с настройкой парковочных линий, два AV-входа, AM/FM-радиоприемник и, конечно, фирменный режим MIXTRAX EZ. Звуковой процессор обеспечивает широчайшие возможности настройки звучания и возможность работы в поканальном режиме. Предусмотрен 13-полосный графический эквалайзер, автоматический эквалайзер и функция автоматической временной коррекции. Короче говоря, «на борту» есть все то,

что мы уже привыкли видеть в головных устройствах Pioneer.

Практически всю площадь лицевой панели занимает 7-дюймовый WVGA антибликовый сенсорный экран Clear Type Resistive с высокой скоростью отклика. Настраиваемая RGB-подсветка позволяет привести дисплей и кнопки в соответствие с цветовой гаммой салона и панели приборов. Экранную заставку можно установить на свой вкус.

Профиль лицевой панели с выступающей «полкой» внизу — такой же, как и у ряда других двухдиновых моделей от Pioneer. Корпус с развитым «донным отсеком» тоже хорошо знаком. Раз есть удачное решение — незачем изобретать новые сущности.

Радиатор усилителей мощности интегрирован с вентилятором охлаждения, набор разъемов почти на все случаи коммутации. Но места на задней панели хватило всем, «хвостик»-переходник несет на себе только разъемы ISO и провода для подключения к датчикам заднего хода и ручного тормоза, а также вход для сигнала приглушения звука. В левой части панели



Профиль лицевой панели с выступающей «полкой» внизу — такой же, как и у ряда других двухдиновых моделей от Pioneer



Радиатор усилителей мощности интегрирован с вентилятором охлаждения, набор разъемов почти на все случаи коммутации. Но места на задней панели хватило всем

целая батарея миниджковок: вверху микрофон ВТ и вход рулевого интерфейса (необходим адаптер), внизу — AV-вход. Разъем USB один, для него в комплекте есть удлинитель. В правой части панели три пары линейных выходов с напряжением 4 В, линейный вход, видеовход и видеовыход, над ними разъем для навигационного блока (желтый многоконтактный), рядом с ним RCA-вход камеры заднего обзора.

Вот теперь включим и посмотрим, какие нас ждут варианты. Демонстрировать все экраны и все форматы на этот раз не будем, у нас есть более интересные задачи. Но поверьте — все заявленное читается, и с флешки, и по Bluetooth,

телефон подключается (их может быть до пяти штук!), телефонная книга закачивается...

Устройство оперирует музыкальной сокровищницей, подключенной по Bluetooth Audio. Это мы еще не задействовали USB и режим APP [1]...

Теги выводятся на экран полностью, в том числе и на русском языке [2].

Приложение Android Auto установлено на смартфон и готово к работе. Сейчас посмотрим, что нам предложат [3].

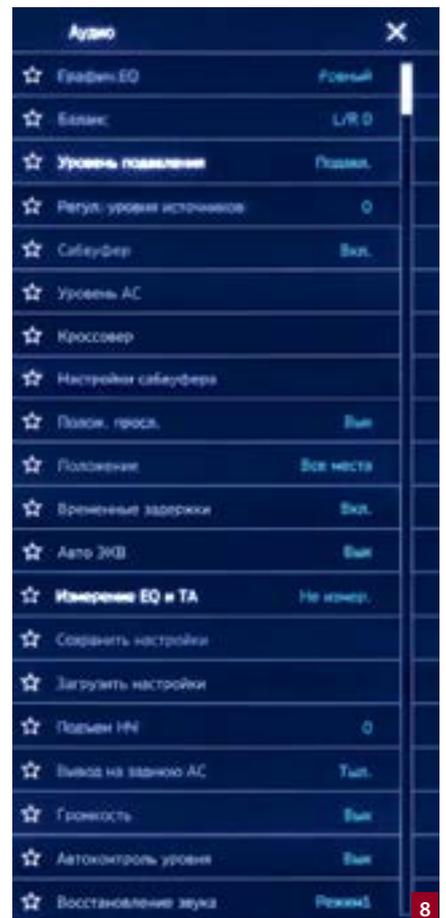
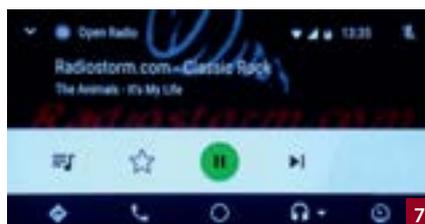
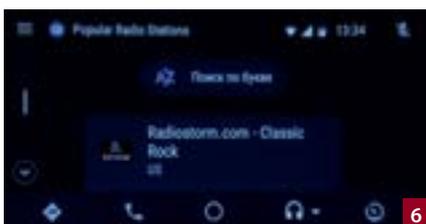
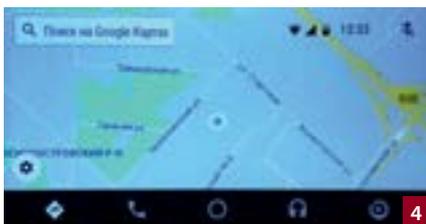
Навигация работает, вся информация отображается на основном экране и управление идет с него же [4].

Программ онлайн-музыки оказалось две, выбираем вторую, неизвестную [5]...

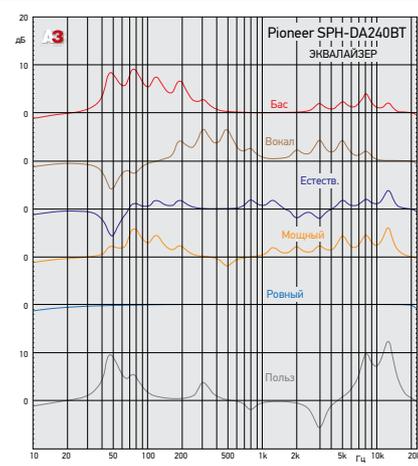
Вуаля! Играет, качество вполне приличное — для интернет-вещания, естественно [6–7].

А как у нас дела обстоят с «серьезными» источниками звука? Оценивать звучание аппарата по компрессированным файлам с низким битрейтом — это как нюхать цветы в противогазе. Поэтому пробежимся по звуковым настройкам, используя для контроля звучания файлы WAV.

Пролыстываемое меню звуковых настроек мы средствами графики вытянули в одно, для

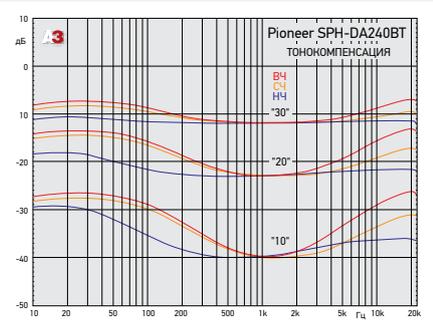


Пойдем в том порядке, который задает нам меню звуковых настроек

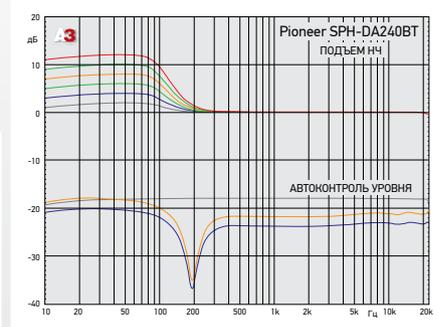


«Домашние заготовки» 13-полосного графического эквалайзера довольно удачны на слух и вполне соответствуют своим названиям — кстати, они не меняются уже несколько лет, хотя формы кривых эволюционируют год от года. При ручной настройке доступны 13 полос, от 50 Гц до 12,5 кГц. Во всех режимах наблюдается легкий спад АЧХ ниже 25 Гц. Это полезно — звуковой информации там практически нет, зато облегчается работа всех динамиков даже при отключенных ФВЧ (а в сабвуферном канале его и вовсе нет)

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



Тонкомпенсация трехуровневая. В положении регулятора громкости «30» (из 40) и выше тонкомпенсация минимальна (как и предписано наукой), при снижении громкости глубина коррекции растет и достигает максимума на отметке «10». Ниже этой отметки уровень коррекции не меняется — но слушать музыку в движении при столь малой громкости вряд ли получится



Бас-буст, он же «Подъем НЧ», работает одинаково при любом уровне громкости. «Автоконтроль уровня» выравнивает громкость звучания различных файлов или источников, при этом вырезает участок в области 200 Гц — субъективная громкость в немалой степени определяется им



оценки масштабов происходящего. Как видите, настроить можно все, но остановимся только на основных настройках [8].

Пресеты эквалайзера, по крайней мере, их названия, знакомы по другим моделям. А в любом из пользовательских режимов АЧХ можно рисовать на экране пальцем по вдохновению. Покинуло вдохновение? Тогда по очереди двигаем виртуальные движки в каждой из 13 полос. Здесь интерфейс ни на йоту не отличается от рассмотренных ранее моделей [9].

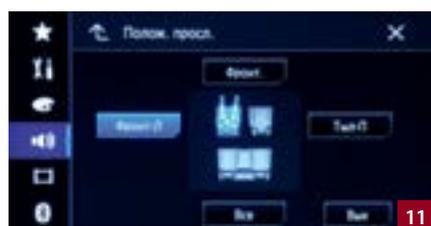
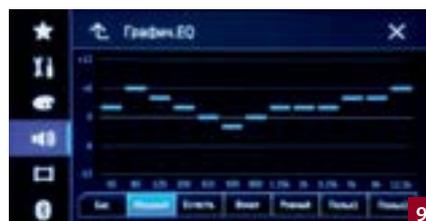
«Микшер/Баланс» — это что другие назвали бы «Баланс/Фейдер». Сути дела это не меняет ни на грамм.

С одного экрана регулируем вправо-влево и вперед-назад [10].

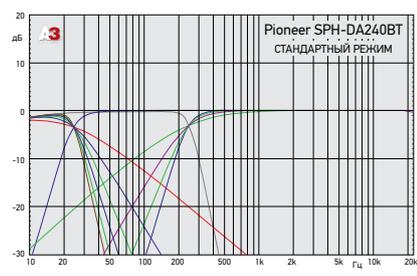
В позиции «Уровень АС» нужно задать точку прослушивания, уровни по каналам будут установлены автоматически, с возможностью, разумеется, последующей ручной коррекции. Или же эти уровни могут быть выставлены в процессе автоматической настройки с из-

мерительного микрофона. Таким же образом появляются и среднестатистические задержки [11].

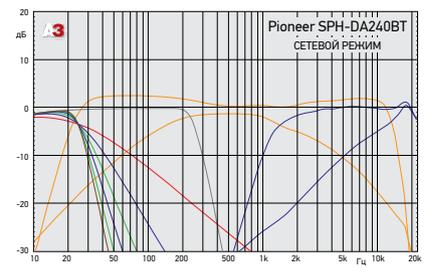
Здесь, по старинной «пионерской» традиции, выставляются не задержки, а расстояния до излучателей, с шагом 2,5 см. Если вручную установить расстояние до излучателя больше, задержка уменьшится, и наоборот. И опять,



Напоследок у нас осталось самое простое — фильтры



В двухполосном режиме ФВЧ фронтальных и тыловых каналов и ФНЧ сабвуфера перестраиваются независимо. Диапазон перестройки частоты среза от 25 до 250 Гц с третьооктавным шагом, крутизна — от 6 до 24 дБ/окт. для основных каналов и от 6 до 36 дБ/окт. для сабвуфера



В трехполосном режиме у твитеров появляется полноценный ФВЧ с частотой среза, устанавливаемой от 1,25 до 12,5 кГц (11 значений) и теми же значениями крутизны — от 6 до 24 дБ/окт. Для мидбасов можно включить полосовой фильтр. Частоты среза у ФВЧ устанавливаются от 25 до 250 Гц, у ФНЧ — от 1,25 до 12,5 кГц, крутизна устанавливается независимо в тех же пределах. Для сабвуфера все остается без изменений

все это (плюс эквалайзер) можно поручить автоматике [12].

Кроссовер и в двухканальном, и в трехканальном режиме настраивается движением пальца по экрану. Частота среза и крутизна выбираются на графике, а включение/отключение того или иного фильтра — кнопками над графиком. Здесь опять же все хорошо знакомо по другим моделям Pioneer [13].

Внешне головное устройство Pioneer SPH-DA240BT смотрится великолепно. Благодаря строгому дизайну аппарат органично впишется в интерьер любого автомобиля. Экранное меню понятно даже без инструкции, почти все можно освоить «методом тыка», но для разъяснения таких терминов, как «Автоконтроль уровня» и «Уровень подавления» (при подсказках голосовой навигации) все же понадобится инструкция.

Кнопки управления расположены под экраном, пользоваться ими удобно. Сенсоры экрана работают уверенно, скорость реакции отличная, задержек и притормаживаний в пользовании меню не замечено. Родственные настройки сгруппированы и прекрасно оформлены графически. Обработка звука — отдельно, эквалайзер и сабвуфер — отдельно, фильтры и задержки — тоже по отдельности. Пределы регулировок выбраны с запасом, нареканий не вызывают.

Качество изображения великолепное, картинка четкая и читаемая под любыми углами, пикселей и смазанности в шрифтах не наблюдается. Качество изображения в фильмах великолепное. Звучание аппарата даже со встроенными усилителями ровное, с хорошим запасом по громкости (если не усердствовать с басом). Звуковая секция откровенно порадовала богатыми возможностями настройки — и в части обработки звука, и в части настроек звукового поля. «Восстановление звука» помогает при прослушивании компрессированных аудиоформатов с невысоким битрейтом.

Видео- и аудиофайлы всех заявленных форматов (H.264, MPEG4, DivX, MKV, FLV, MP3, WMA, AAC, WAV и FLAC) читаются без проблем, кириллица и в названиях файлов, и в тегах приветствуется.

Функциональность почти всеобъемлющая — и при этом ничего лишнего. Поддержка множества приложений смартфона, удобная парковка. Все основные медийные задачи аппарат решает играючи, возможности настройки широки, а процесс при желании может быть предельно простым. Плюс к этому — широчайшие возможности обработки аудиосигнала, весь наличный арсенал в одном месте, причем за адекватную цену.

При тестировании использовались:

Аудио



Pink Floyd, Dark Side Of The Moon, 1973, Переиздан 1978

Pioneer SPH-DA240BT

Технические характеристики

Типоразмер: **2DIN**
 Размер экрана, дюймов: **7**
 Поддерживаемые форматы:
 аудиофайлы: **MP3, WMA, AAC, WAV и FLAC;**
 видеофайлы: **H.264, MPEG4, DivX, MKV и FLV;**
 графические файлы: **JPEG**
 Усилитель MOSFET, Вт: **50 x 4**
 Эквалайзер: **13-полосный графический**
 RCA-выходы: **3 (фронт, тыл, сабвуфер)**
 Выход высокого уровня, В: **4**
 Улучшение качества звучания сжатых файлов: **Advanced Sound Retriever**
 AUX-вход: **1**
 RCA AV-входы: **2**

Pro

- ▲ Всеобъемлющая функциональность
- ▲ Богатые возможности настройки
- ▲ Широкие возможности обработки аудиосигнала

Contra

- ▼ Недоработок и глобальных замечаний не обнаружено

Оценки

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

Вердикт **7,7**

Защита собственности



В НАШЕЙ СОВРЕМЕННОЙ ЖИЗНИ ПОНЯТИЕ «СОБСТВЕННОСТЬ» ИГРАЕТ ВАЖНУЮ РОЛЬ, ПОСКОЛЬКУ КАЖДЫЙ ЧЕЛОВЕК НЕБЕЗРАЗЛИЧЕН К СВОЕЙ СОБСТВЕННОСТИ, РАЗНИЦА ЛИШЬ В ЕЕ ЦЕННОСТИ ДЛЯ КАЖДОГО.

К сожалению, в реальной жизни не редки случаи, когда один человек скрупулезно строил бизнес, приумножал недвижимость или иной капитал, а потом, в какой-то момент, третья сторона путем юридических манипуляций становится собственником всего этого богатства. В народе это называют рейдерством. Нужно признать, что в нашей стране рейдерство приобрело профессиональные признаки, поскольку появились профиль-

ные специальности (об этом мы писали в своих статьях). Это не добавляет чести нашему государству и власти, и к тому же отпугивает реальных международных инвесторов. Однако успешное рейдерство — результат неверных, равнодушных действий самих потерпевших. Поэтому, для реальной борьбы с рейдерством необходима работа в двух направлениях: усовершенствование сознания и правовой грамотности населения, а также принятие законодательных норм, минимизирующих риски совершения рейдерских схем.

С первым вопросом помогут справиться профессиональные адвокаты, которые анализируя каждую сделку могут предугадать риски, предусмотреть предохранительные меры, а в крайнем случае убедить клиента в необходимости отказа от сделки. Важно понимать, что экономить на таких адвокатских услугах нерентабельно, поскольку риск проведения сделки без участия специалиста юридического профиля огромен, а негативные последствия иногда неотвратимы и бесповоротны. Когда сознание наших граждан меняется и они будут или сами вникать в юридические тонкости, или будут привлекать профессиональных адвокатов, количество споров, связанных с отчуждением прав или имущества, сменой собственников и прочее, уменьшится в разы.

Вторым направлением является внесение изменений в законодательные акты. Если придавать любой сделке признаки открытости, это в 70% отпугнет потенциальных рейдеров или лиц, участвующих в схеме. Например, более года назад в Уголовный процессуальный кодекс Украины была внесена норма, обязывающая орган досудебного следствия при проведении обыска осуществлять видеозапись. К чему это привело?

По опыту скажу, следователи и оперативники ведут себя абсолютно по-другому, исчезли проявления наглости и вседозволенности. Разве это плохо? Кроме того, всегда можно просмотреть запись и дать оценку действиям не только правоохранителей, но и собственников и их защитников. Все открыто и прозрачно, что позволяет минимизировать правонарушения.

Аналогичный принцип можно использовать в нотариальных действиях и в государственной регистрации. Первый шаг к этому сделали народные депутаты, зарегистрировав законопроект № 9063, которым предполагается ряд нотариальных действий осуществлять с обязательной звуко- и видеофиксацией техническими средствами.

Должен признать, что данный законопроект имеет ряд недоработок, но смысл его и посыл очень правильный.

Я бы более четко описал нотариальные действия, которые подлежат обязательной звуко- и видеофиксации. Например: речь должна идти о любых сделках дарения, купли-продажи недвижимости, иных активов, более чем в 10 раз превышающих минимальную заработную плату (как ориентир). Однозначно, независимо от материальной составляющей, обязательной видеофиксации должна подлежать процедура составления и заверения завещаний, наследственных договоров и т. п. Это в полном объеме развеет все сомнения и реально защитит добросовестных наследников.

Данные нововведения полностью разгрузят судебную систему от споров, связанных с оспариванием сделок, покажет иностранцам открытость нашего общества, минимизирует риск оспаривания сделок по надуманным основаниям. Естественно, одним из ключевых моментов такого явления должна быть обязательная ответственность для всех участников сделки за нарушение таковой. Как минимум, для сторон — риск признания сделки недействительной, для нотариуса и госрегистрактора — риск аннулирования свидетельства, позволяющего осуществлять деятельность.



GROUP ADVICE

КЕРУЮЧИЙ ПАРТНЕР,
АДВОКАТ
КУЛАКОВ ВИТАЛІЙ

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 2019 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 — 445 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

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
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 «Риджи»
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)

FOR'Z

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

Motori.ua
автобазар онлайн



Знайди свій!

Найзручніший пошук авто

**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** 

