ALPINE®
Mobile Media Solutions

Экран высокого разрешения WVGA (1,15 млн. пикселей)

Навигационная система с картами Навител
(Россия, Украина, Беларусь)

Воспроизведение аудио и видео с iPod/iPhone

Сенсорное управление Direct Touch

Управление процессором IMPRINT

IVA-W520R
Станция Mobile Media

NVE-M300P
Навигационная система

Усилитель 4 x 50 Вт • 7” сенсорный экран WVGA • Воспроизведение DVD±R/±RW/MP3/AAC/WMA/DivX • USB-подключение для iPod, iPhone и USB-накопителей • Воспроизведение видео с iPod/iPhone • Совместимость с IMPRINT • ЦАП 24-бит Совместимость с модулями Parrot Bluetooth (KCE-400BT / -250BT) • Быстрый поиск Quick Search • Ai-NET • 3 выхода предусилителя • Совместимость с пультом ДУ • 1 AUX-вход / 1 AUX-выход • Вход для видеокамеры заднего вида • Совместимость со штатными кнопками ДУ на руле • Совместимость с блоком усиления KTP-445 • Навигация: Процессор Atlas III Titan 600 МГц Оперативная память – 128 МБ • Навител Навигатор более 160.000 населенных пунктов в России, Украине и Беларуси

Реклама

tria

Эксклюзивный дистрибьютор в России TRIA International, Ltd.
Тел.: +7 (495) 642-08-08 www.tria.ru

#04'2011

АвтоЗвук

http:// www.avtozvuk.com

СИСТЕМЫ

HONDA ACCORD:
СОЗВУЧИЕ

HARLEY DAVIDSON ELECTRA GLIDE ULTRA CLASSIC:
ПАРАЛИЗУММОБИЛЬ

Чёрным по белому

Mazda 3 MPS

ОДНОКЛАССНИКИ

ВООБРАЖАЕМАЯ ЛИНИЯ
ДОСТУПНЫЕ CD-РЕСИВЕРЫ

«К ТОРЖЕСТВЕННОМУ МАРШУ...»
6-ДЮЙМОВАЯ АКУСТИКА

ПРИКЛАДНАЯ ЭКОНОМИКА
ЧЕТЫРЁХКАНАЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ

SUPRA: ВЗЯТЬ НА ПРИЦЕЛ

ФОРМУЛА ALPINE:
IVA + NVE

AUDISON: ЛУЧШЕ ДЕСЯТЬ РАЗ ПО БИТУ

MOSCONI GLADEN ONE:
ПАМЯТЬ ПРЕДКОВ

9 771560 254981 04149

РЕКЛАМА

Pioneer

БЕЗУПРЕЧНЫЙ ДРАЙВ НА ЛЮБЫХ НОСИТЕЛЯХ

Made for iPod iPhone

DEH-6310SD

DEH-5200SD

Автомобильные магнитолы Pioneer. Созданы, чтобы утолять вашу страсть к музыке.

Теперь всю вашу коллекцию любимой музыки можно взять с собой в дорогу, сохранив ее на SD-карте, формат которой поддерживается магнитолами Pioneer. Медиатека еще никогда не была такой компактной! Кроме того, магнитолы Pioneer* совместимы с iPod, iPhone, CD, USB-устройствами и MP3-плеерами.

Обладатели iPod непременно оценят функцию iPod Direct Control: она позволяет подключить устройство напрямую к фронтальному USB и управлять им прямо с магнитолы.

Позвольте себе испытать стопроцентный музыкальный драйв с магнитолами Pioneer!

* Совместимые с любыми носителями модели автомагнитол Pioneer:
DEH-4200SD, DEH-5200SD, DEH-6300SD, DEH-6310SD, DEH-7200SD, DEH-8300SD, DEH-9300SD.

www.pioneer-rus.ru

АвтоЗвук

ИЗДАТЕЛЬ И УЧРЕДИТЕЛЬ:
ООО «Издательский дом «Сигма»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
127018, г. Москва, Октябрьский пер. 12,
тел.: (495) 788-05-44
факс: (495) 788-05-50
e-mail: avtozvuk@avtozvuk.com
http://www.avtozvuk.com

ДИРЕКТОР:
Александр РЕВЗИН, alexander@avtozvuk.com

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:
Андрей ЕЛЮТИН, ae@avtozvuk.com

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:
Юрий Евтушенко, yury@avtozvuk.com

ГЛАВНЫЙ ХУДОЖНИК:
Виген Амамчян, viguen@avtozvuk.com

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ:
Ольга Курпатенкова

РЕДАКТОРЫ ОТДЕЛОВ:
Дмитрий Степанников, step@avtozvuk.com
Дмитрий Ловковский, dmitrylo@avtozvuk.com
Евгений Рысин, unclegene@avtozvuk.com
Руслан Тарасов, r.tarasov@avtozvuk.com
Сергей Гаврилюк, sg@avtozvuk.com
Анатолий Шихатов, iron.shikhman@avtozvuk.com

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР:
Андрей Мельников, andrey@avtozvuk.com

РЕКЛАМНАЯ СЛУЖБА:
Татьяна Родимова, tatiana@avtozvuk.com
Сергей Курилович, sergey@avtozvuk.com
Марина Элатомцева, marina@avtozvuk.com
Оксана Шахназарова, oksana@avtozvuk.com

ЦВЕТОДЕЛЕНИЕ:
Игорь Калабухов

ВЕРСТКА:
Михаил Романов, mihail@avtozvuk.com

ФОТОСЪЁМКА:
Александр Орлов

РАСПРОСТРАНЕНИЕ:
Олег Утикеев, distrib@salonav.com

ПОДПИСКА, «НЕДАМСКИЙ МАГАЗИН»:
Александр Ермаков, ermakov@salonav.com

Журнал зарегистрирован в Федеральном агентстве по печати и массовым коммуникациям
Регистрационный номер ПИ №ФС77-37346

Информационный партнёр на Украине журнал

A3 & FORZ

г. Киев, ул. генерала Тупикова 5/1
тел. +3 8 044 351-10-74, www.forz.com.ua

Отпечатано в типографии Lietuvos Rytas

Редакция не несет ответственности за содержание и стилистику рекламных материалов.

Цены, указанные в журнале, являются средними по Москве и носят справочный характер.

Тираж 30000 экземпляров.

© ООО «Издательский дом «Сигма»
При перепечатке текстов и цитировании материалов журнала «АВТОЗВУК» ссылка обязательна

Цена свободная

EISA EUROPEAN IMAGING AND SOUND ASSOCIATION

АВТОЗВУК — член ассоциации европейских журналов EISA
http://www.eisa-awards.org

Небольшой астролёт

Рис. К.Арцеулова

Шихман (в миру Анатолий Иванович Шихатов) раскопал в своих архивах и принёс в редакцию хорошо почитанный номер журнала «Техника — молодёжи». Там была заметка, из которой следовало: то, что мы считаем новейшими достижениями в оснащении мотоциклов, было в полном, исчерпывающем (и где-то даже превосходящем) объёме реализовано как минимум 56 лет назад. Минимум, потому что таков срок выдержки этого номера журнала в шихмановской сокровищнице. Что произошло дальше? То единственное, что могло произойти: вся редакция по очереди (а не одновременно, как это происходит с электронными носителями) занялась чтением реликта от обложки до обложки. Каждому больше всего понравилось своё. Мне — вот это. Подпись под иллюстрацией гласит: «Небольшой астролёт готовился к полёту». Таргет-группа журнала в 1955 году разбиралась в марках и моделях астролётов, читатели сами видели, что этот — действительно небольшой. Четырёхместный. Посчитайте сами: чёрные — улетающие, белые — провожающие, там написано «в комбинезонах и шлемах» и «в шароварах и накидках» соответственно. Двое из провожающих, судя по жестам, показывают направление предстоящего полёта и, как можно заметить, расходятся во мнении градусов на тридцать.

Заметка про мотоцикл относилась к моменту публикации, она была тогдашним пусть и заграничным, но настоящим. «Небольшой астролёт», понятно, характеризовал будущее человечества, подсмотренное на другой, более продвинутой планете. Теперь составляем простую пропорцию. От «парализуммобиля» некоего Смита из Канады до «Харлея» в этом номере прошло... я уже писал сколько. Отсчитываем от сегодня столько же, и мы вправе ожидать чего-то похожего на то, что изобразил Константин Арцеулов, так ведь получается?

А заканчивается сцена прощания так: «Из овальных отверстий внизу выметнулись струи полупрозрачного газа. Раздался глухой рёв». Ну, положим, ровно такого же эффекта можно достичь и с помощью Harley Davidson Electra Glide Ultra Classic, там и овальные, и глухой. Движемся, значит, в верном направлении.

AE

КАК СЛЫШНО?
004 Новости и новинки

АНФАС
012 **Точка прицеливания**
Новинки Supra

ОДНОКЛАССНИКИ
014 **Линия перемены дат**
CD-ресиверы по цене от 4000 до 5000 рублей
040 **Парадное построение**
Компонентная акустика 6,5 дюйма по цене до 4000 рублей
070 **Драйв по расчёту**
Четырёхканальные усилители не дороже 6000 рублей

СИСТЕМЫ
026 **Нехорошо забытое старое…**
Harley Davidson Electra Glide Ultra Classic
060 **Чёрно-Белый МОПС**
Mazda 3 MPS
088 **Ноты для аккорда**
Honda Accord

ОТСЕЧЬ ЛИШНЕЕ
Honda Accord
{088}

{069}

ДЕСЯТЬ НА ОДНОГО
Audison bit Ten

«НЕКИЙ СМИТ ИЗ КАНАДЫ...»
Harley Davidson
{026}

НА КОВЁР С ДОКЛАДОМ
034 **Вычислительный комплекс**
Alpine IVA-W520R + NVE-M300P

НА КОВЁР!
066 **Иван, помнящий родство**
Четырёхканальный усилитель Mosconi Gladen One 120.4

БЛИЖНЕЕ ПОЛЕ
069 **Итальянский бит**
Audison bit Ten/bit Ten D

НЕДАМСКИЙ МАГАЗИН
094 Всё, что Вам нужно — почтой

КТО СТАВИТ
096 Где приобрести и установить автомобильную электронику

СЛУЖБА 09
103 Торговые марки и представительства

НЕПРО...
104 И о погоде

ЛЬГОТНАЯ ПОДПИСКА НА **«АВТОЗВУК»** — ЧЕРЕЗ РЕДАКЦИЮ. ПОДПИСНОЙ КУПОН НА С.102

PROLOGY iMap – ТВОЯ ЗЕЛЕНАЯ ДОРОГА!

ПОРТАТИВНЫЕ НАВИГАТОРЫ

NAVITEL navigation system

За информацией о ближайшем дилере обращайтесь по телефонам: +7 (495) 788 1700, 788 4500, www.prology.ru www.пролоджи.рф. Розничная торговля в магазине Videovox.ru, Сигнальный пр., 5, тел.: +7 (495) 788 4523, 788 4524, www.videovox.ru. Представитель в Украине – «Карма Диджитал», тел.: +38 044 406 65 15, www.prology.com.ua. Телефон «Горячей линии» Службы Технической Поддержки: 8 800 333 0323 (звонок по России бесплатный)

MMS

ALPINE

■ Начались продажи двух новых CD-ресиверов: CDE-125BT и CDE-126BT. Отличительная особенность аппаратов — встроенные Bluetooth-модули. Чипсет поставляет известная компания Parrot, это означает поддержку практически всех актуальных мобильных телефонов (более 500 совместимых моделей) и возможность обновления прошивки. При подключении телефона вся его книга скачивается внутрь CD-ресивера. Ресиверы комплектуются выносными микрофонами. На передней панели аппаратов — USB-разъём для флэшек и жёстких дисков и AUX-вход мини-джек для аудиоисточников с аналоговым выходом. Full speed-разъём на задней панели позволяет подключить и управлять воспроизведением музыки с iPod/iPhone.
Различия между двумя аппаратами — в количестве линейных выходов и списке поддерживаемых кодеков компрессионных аудиоформатов, а также в подсветке кнопок: CDE-125BT — красная/синяя фиксированная, CDE-126BT — четыре цвета на выбор.

KICKER

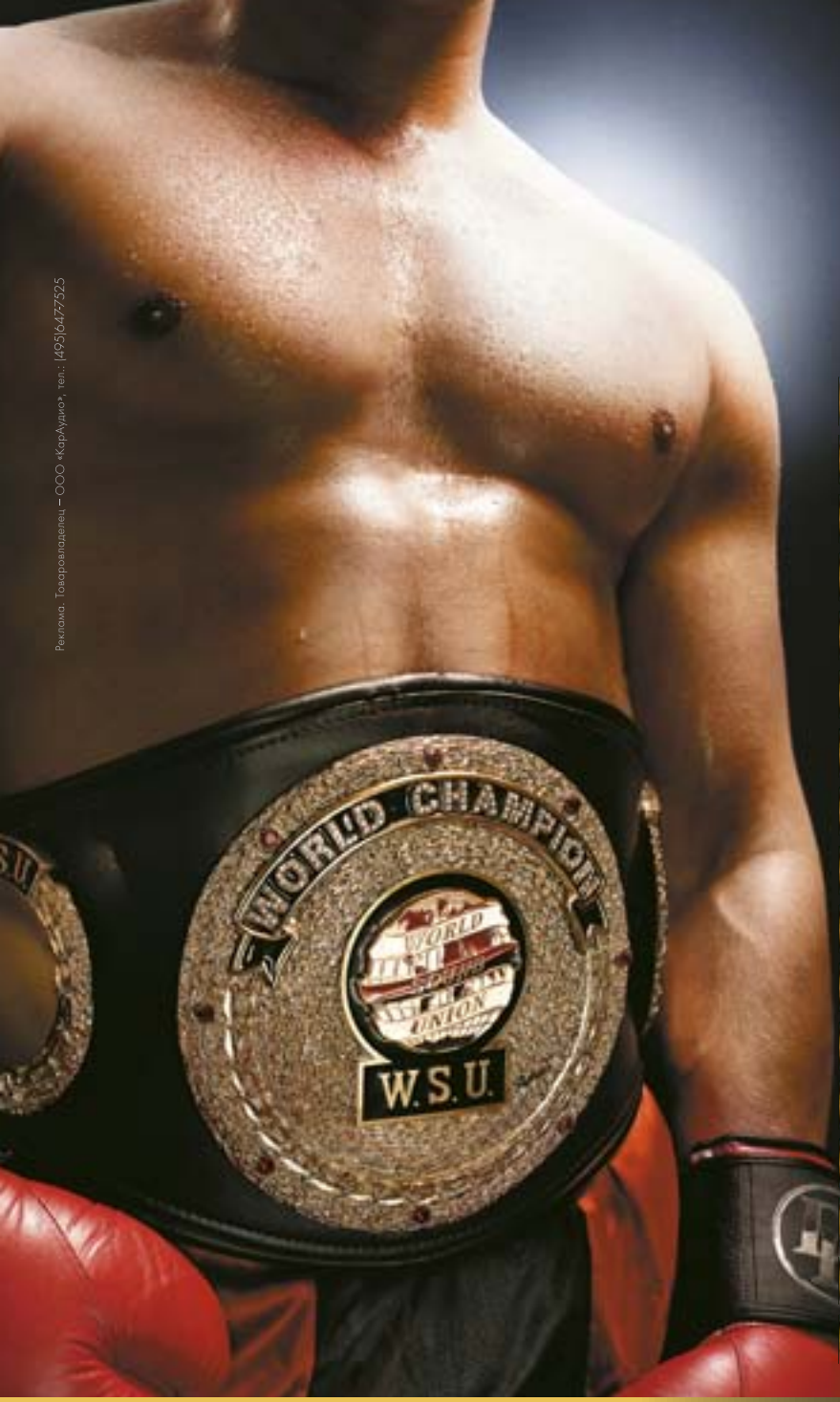
■ Новейшая модель сабвуфера в эксклюзивном форм-факторе — квадратный L3.
В сабвуфере используется фирменный диффузор SoloKon, литая диафрагма дополнительно усилена с обратной стороны. Сантопреновый подвес — с патентованными угловыми гофрами и двойной прошивкой. В конструкции нашли также применение проводники Spiralead, керн, объединённый с нижним магнитопроводом, и центрирующая шайба с прогрессивной характеристикой.
Модельный ряд включает три типоразмера (10, 12 и 15”) и два варианта импеданса (2 + 2 Ом или 4 + 4 Ом). Динамики могут использоваться как в закрытых, так и в фазоинверторных корпусах.

PHANTOM

■ Поступили в продажу мультимедийно-навигационные центры для Toyota LC150 Prado (DVM-3046G HDi) и Highlander (DVM-3056G HDi).
Обе модели оснащены цифровым сенсорным экраном диагональю 8” высокого разрешения (800 x 480 пикселей), встроенной памятью 1 Гб для копирования CD, ТВ-тюнером, громкой связью Bluetooth. Мультимедийные центры имеют встроенную 3D-навигацию (SiRF starIII) с картами всей России на MicroSD, выход в Интернет и загрузку информации о пробках.

DLS

■ Серия акустики Nordica получила пополнение: две модели сабвуферов калибра 10” и 12”. Представители фирмы подчеркивают, что новые сабвуферы ориентированы исключительно на достижение высокого качества звучания, включая участие в соревнованиях, и не предназначены для состязаний по SPL. Приоритетами при разработке были динамика, линейность и фазовые характеристики, в частности, в конструкции используется новая технология повышения линейности подвижной системы Balanced Drive. Сабвуферы рекомендованы производителем исключительно для использования в акустическом оформлении типа ЗЯ. Рекомендованные объёмы составляют 17 — 19 л для Nordica-10 и 30 — 33 л для Nordica-12. Рекомендованная мощность басового усилителя 300 — 500 Вт, предпочтительными моделями фирма считает DLS A-6, RA-10, A-5 или A-7.



Реклама. Товароваладелец – ООО «КарАудио», тел.: (495)6477525

«Звезда шоу», четыре золотых, серебряная и бронзовая медали – таковы достижения сборной команды DLS на Европейском финале автозвуковых соревнований EMMA-2010 в Голландии.

Главную награду – Best of show – за роскошную инсталляцию получили авторы финского проекта DLS Revolution. Финны также вошли в тройку призеров в самой престижной категории – Master Unlimited, когда строгие судьи оценивают исключительно тонкие аспекты качества звучания

EMMA EURO FINALS 2010
Best of show: Team DLS Revolution (Финляндия)

EMMA EURO FINALS 2010
Winner of EMMA Racing Master: Jens Germundsjö (Швеция)

EMMA EURO FINALS 2010
Winner of Experienced 2000 Euro: Blaz Krizaj (Словения)

EMMA EURO FINALS 2010
Winner of Advanced 4000 Euro: Dirk Schäfer (Германия)

EMMA EURO FINALS 2010
Winner of Master 5: Andy Blanch (Великобритания)

EMMA EURO FINALS 2010
2nd in Multimedia Advanced: Patrik Skogholm (Швеция)

EMMA EURO FINALS 2010
3rd in Master unlimited: Team DLS Revolution (Финляндия)

USACI WORLD FINALS (США)
Winner of EXTREME SQ class: Jesus Ramirez (Мексика)

CAR SOUND FINALS (Швеция)
Winner of Master 7: Team DLS Revolution

CAR SOUND FINALS (Швеция)
Best Sound in Show: Team DLS Revolution

CAR SOUND FINALS (Швеция)
Best interior design: Team DLS Revolution

CAR SOUND FINALS (Швеция)
Winner of EMMA Racing competition: Jens Germundsjö

CAR SOUND FINALS (Швеция)
Winner of Experienced unlimited: Peter Wilhem

CAR SOUND FINALS (Швеция)
2nd in Experienced unlimited: Nicklas Qvist

CAR SOUND FINALS (Швеция)
2nd in Multimedia: Patrik Skogholm

CAR SOUND FINALS (Швеция)
3rd in Advanced Unlimited: Patrik Skogholm

SPRING BREAK NATIONALS USA
Winner: Keith Doney

С DLS ты – чемпион!

Russian Game

Эксклюзивный дистрибьютор в России — Торговая Компания «Русская Игра»
Оптовые продажи: (495)287-4141, www.dls.ru

Розничная торговля
Москва: iCar, тел.: (495)737-4821; iCar, тел.: (495)723-7205; ТЯК «МОСКВА», пав. Н-42, Н31, Л49, Л90, тел.: (495)782-5473; Auto-magnitola.ru, тел.: (495)725-6234; ТЦ «Электронный рай», 2Г-34, 2П-43; «Кемп», тел.: (495)996-0000; АТЦ «Москва», пав. Г-3; ТК «Горбушка», пав. 148, тел.: (495)730-0006 (доб. 148); ТК «Митинский радиорынок», тел.: (495)723-7205; **Анапа**, «Саунд Драйв», тел.: (86133)31-169; **Барнаул:** «Audio магазин», тел.: (3852)363-959; **Белгород**: «АвтоАудиоцентр Блюз», тел.: (4722)353-107; **Березники**: «А-центр», тел.: (34242)63-083; **Владивосток**: «Автостудия», тел.: (4232)419-951; **Владикавказ**: «Мастер Аудио», тел.: (8672)443-581; **Воронеж**: iCar, тел.: (4732)550-189; АКС, тел.: (4732)396-676; **Екатеринбург**: «Аудиомобиль», тел.: (343)353-1579; «Мобильные системы», тел.: (343)257-3549; **Ижевск**: «Бюро 343», тел.: (3412)363-011; **Иркутск**: «Саунд Арт», тел.: (3952)347-538; **Йошкар-Ола**: «Вега», тел.: (8362)453-525; **Калининград**: «Эхо стайл», тел.: (4012)644-642; **Кемерово**: «Шанс ПЛЮС», тел.: (3842)527-788; **Киров**: «Вега», тел.: (8332)375-090; **Красноярск**: «Саунд Арт», тел.: (391)274-6622; **Краснодар**: «Кар Триумф», тел.: (8612)317-741; **Курган**: «Терминал», тел.: (3522)461-540; **Курск**: iCar, тел.: (4712)325-550; **Набережные Челны**: «Выбор», тел.: (8552)598-487; **Нижневартовск**: «Горбунов Аудио», тел.: (3466)671-023; **Нижний Новгород**: «АвтоЗвук», тел.: (8312)416-974; **Новосибирск**: «Автомастер», тел.: (383)220-7001; **Омск**: «Аларм Сервис», тел.: (3812)531-157; **Оренбург:** «Автоаудиоцентр», тел.: (3532)642-525; **Пенза**, ТЦ «Элком», тел.: (8412)553-555; «Новость», тел.: (8412)645-359; **Пермь**: «Вега», тел.: (342)235-0099; **Пятигорск**: «Автозвук», тел.: (8652)923-602; **Ростов-На-Дону**: «Динамик-Автозвук», тел.: (863)299-3933; **Рязань**: iCar, тел.: (4912)289-850; **Самара**: «Сталь», тел.: (8482)165-115; **Санкт-Петербург**: ALT, тел.: (812)334-0404; «МВА групп», тел.: (812)408-7225; **Саранск**: «Сэлф», тел.: (8342)230-699; **Саратов**: iCar, тел.: (8452)500-101; **Смоленск**: «Магия Звука», тел.: (920)661-2345; **Сочи**: «ПРО ЗВУК», тел.: (918)104-4422; **Сургут**: «Пит Стоп», тел.: (3462)757-500; **Таганрог**: «Аэлита», тел.: (8634)362-622; **Тольятти**: «СТК плюс», тел.: (8482)720-972; **Тверь**: «Тюнинг Плюс», тел.: (4822)434-556; **Тула**: iCar, тел.: (4872)359-073; **Хабаровск**: iCar, тел.: (4212)698-080; «Дончанка», тел.: (4212)415-515; **Чебоксары**: «Вега», тел.: (8352)458-886; **Челябинск**: «Снежный Барс», тел.: (351)266-9970; «Звукотехника», тел.: (351)260-1739; «Калибр», тел.: (351)778-0914; **Южно-Сахалинск**: «Лекс», тел.: (4242)420-752; **Ярославль**: «Чистый Звук», тел.: (4852)452-121

Установка
Москва: SoundLab, тел.: (495)688-4447; «Редлайн тюнинг», тел.: (495)411-5600

EISA AWARD Best Product 2009-2010
IN-CAR SPEAKER SYSTEM
DLS Scandinavia Series

EMMA

■ 24 — 27 февраля в немецком городке Bischofsgrun состоялся тренинг главных судей Европы. Одной из центральных тем встречи стало обсуждение правил сезона 2012 года.

Россию на тренинге представляли: руководитель EMMA Россия, судья международной категории Геннадий Литвин (Ростов-на-Дону), судья Денис Агапов (Волгоград), руководитель екатеринбургского отделения EMMA Россия Виктор Иванов, руководитель владивостокского отделения EMMA Россия, судья Николай Закамский. Таким образом, судейский корпус России пополнился еще тремя судьями международной категории.

Судейский корпус пересмотрел список бонусов для класса «Качество Звука Эксперт». Кроме количественного, уменьшен и их качественный состав. Значительные изменения затронут категорию «Мультимедиа». Участники смогут соревноваться в трех классах: «Стерео 2.0», «Стерео и 5.1», «Только 5.1». Предполагается сокращение классов в категории ESPL. Будут убраны непопулярные среди спортсменов и, как следствие, малочисленные классы. Претерпит изменение регламент EMMA Racing. В некоторых странах Европы невозможно проводить автослалом, поэтому он будет отменён и на европейском финале. В России этот элемент соревнований, безусловно, сохранится.

Что касается технических требований, то будет запрещено использование преобразователей 230V для устройств, воспроизводящих соревновательный материал. Это сделано с точки зрения безопасности системы. Ограничение не будет распространяться на дополнительные устройства.

Российская делегация вынесла на рассмотрение судейского корпуса и руководства EMMA предложение включить в правила сезона 2012 года класс «OEM». Правила для нового класса находятся сейчас в стадии разработки. В России нововведение будет опробовано уже в этом сезоне.

Внесены изменения в пункты правил, регламентирующие поведение участников и судей. В частности, автомобиль может быть прослушан соперниками и посетителями в день соревнований (конечно, после судейства), отказавший в прослушивании спортсмен может быть дисквалифицирован. Участие судей в соревнованиях теперь станет возможным только при наличии у судьи представителя. Но, пожалуй, самое главное изменение коснется 90% участников. Алкоголь нельзя будет употреблять не только на площадке (это и раньше было запрещено на российских этапах), но и накануне. Запах алкоголя может стать причиной дисквалификации спортсмена и недопущения судьи до работы. Похоже, весёлые EMMA Party уйдут в прошлое.

Приятная новость — для подготовки российских спортсменов к Финалу Европы, а также для повышения квалификации российских судей некоторые региональные этапы и Финал Чемпионата России в 2012 году будут судить, в том числе, и приглашённые из Европы судьи международной категории.

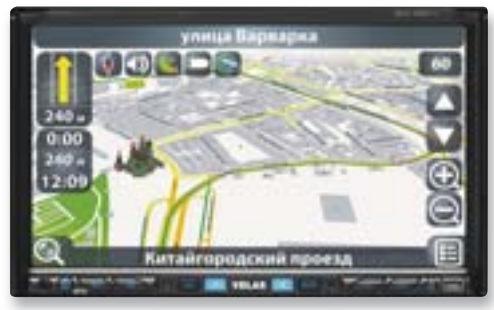
KICX

■ Поступили в продажу новые компактные активные сабвуферы ALN250SA. Основа сабвуфера — головка калибра 10” с малой установочной высотой.

Максимальная мощность встроенного усилителя 240 Вт RMS. Саб оснащён RCA-входами низкого уровня, входами уровня громкоговорителей, имеется дистанционное управление громкостью, автоматическое или принудительное включение/выключение. Секция предварительного усиления содержит регулируемый фильтр НЧ (50 — 150 Гц, 12 дБ/окт.), переключатель фазы 0 — 180°, регулируемый басбуст (0 — +12 дБ на 45 Гц), фильтр-сабсоник (20 — 50 Гц). Габариты 385 x 303 x 74 мм.

MRM

■ Новая активная внутрисалонная антенна MRM FM-01 проста и удобна в установке, приклеивается изнутри к лобовому стеклу автомобиля и не требует каких-либо подготовительных операций. Антенна рассчитана на приём и усиление сигналов в диапазонах AM и FM. Потребляемый ток при этом не превышает 15 мА.



VELAS

■ Новинка торговой марки — мультимедийный DVD-ресивер VDD-N721U размером 2DIN. Устройство снабжено встроенным GPS-навигатором Navitel 3.2.6. В арсенале функций аппарата — совместимость практически со всеми форматами, USB-порт и слот для SD/MMC-карт, сенсорный 7-дюймовый экран с разрешением 800 x 480, моторизованная панель, позволяющая менять угол обзора, выход на сабвуфер и видеовход для камеры заднего вида.

AKG by HARMAN

harman/kardon by HARMAN

* iPhone not included

Отдыхайте! Вы в надежных руках.

Работаете Вы или отдыхаете, наслаждаетесь любимой музыкой с наушниками AKG или смотрите захватывающий блокбастер с аудиосистемой домашнего кинотеатра от JBL и видеосистемой Harman/Kardon, играете в игру на компьютере со звуком мультимедийной системы, знайте, Ваш отдых – наша забота! Все продукты от мирового лидера по производству домашней и мультимедийной техники – компании Harman International создаются для истинных ценителей качественного аудио и видео! Не терзайтесь поиском, просто выбирайте лучшее.

HARMAN

JBL by HARMAN

Studio One Series

Infinity by HARMAN

MMS

За информацией о ближайшем дилере продукции JBL, Infinity, Harman Kardon, AKG в России обращайтесь – ЗАО «Фирма «ММС». Тел.: +7 (495) 788 1700; www.mms.ru; e-mail: mms@mms.ru Розничная торговля в интернет-магазине www.harmanshop.ru Тел.: +7 (495) 788 4523; +7 (495) 788 4524. Телефон «Горячей линии» Службы Технической Поддержки – 8-800-333-0323 (звонок по России бесплатный).

HARMAN

© 2011 Harman International Industries, Incorporated. Все права защищены. JBL, Infinity, Harman Kardon, AKG – зарегистрированные торговые марки Harman International Industries, Incorporated. iPhone является торговой маркой Apple Inc., зарегистрированной в США и других странах.

PARKVISION

■ Система видеопарковки PVS-200 состоит из четырёх камер и коммутатора с питанием от бортовой сети 12 или 24 В. Камеры устанавливаются по четырём сторонам автомобиля, что позволяет отследить обстановку вокруг всей машины, включая «мёртвые зоны». При этом отображение картинки может происходить с двух, трёх или четырех видеокамер одновременно. Боковые и задняя камеры срабатывают автоматически при включении указателя поворота или движении задним ходом. Камера заднего обзора оснащена парковочными линиями, облегчающими манёвр в ограниченном пространстве.

Внешний видеорегистратор DVR-100GPS записывает в реальном времени всё происходящее вокруг автомобиля. Видеорегистратор оснащён GPS-приемником, обеспечивающим привязку изображения к месту и времени того или иного происшествия. Запись видеорегистратором ведётся непрерывно с момента включения зажигания. На парковке DVR-100GPS может быть активирован внешними датчиками (например, сигнализации).

PHANTOM

■ Отличительная особенность нового потолочного монитора со встроенным проигрывателем S-9000 DVD — уменьшенная высота корпуса, которая составляет 39 мм

Монитор поддерживает большинство современных форматов, помимо DVD-транспорта имеется слот для карт SD и USB-порт. Наличие AV-входа и выхода позволяют организовывать вторую мультимедийную зону. Два ИК-канала обеспечивают подключение беспроводных наушников. Цвет корпуса предлагается на выбор: чёрный, бежевый и серый. В комплекте с S-9000DVD поставляются джойстик и диск с играми.

VELAS

■ Обновлённая в марте 2011 года линейка из 10 штатных головных устройств Velas включает аппараты, предназначенные для популярных моделей Ford, Toyota, Volkswagen, Skoda, Hyundai и Kia.

Главным отличием новых «голов» стала встроенная GPS-навигация с программным обеспечением Navitel 3.2.6. Мультимедийные ресиверы совместимы со штатными кнопками на руле автомобиля, для которого предназначены, воспроизводят аудио- и видеозаписи в любом формате и с любого носителя, в том числе с USB-накопителей и SD-карт. Имеется встроенный ТВ-тюнер, разрешение сенсорного 7-дюймового экрана — 800 x 480 пикселей. Устройства нового модельного ряда позволяют подключать камеру заднего вида, имеют встроенный модуль Bluetooth и режим Dual Zone.

MYDEAN

■ Впервые в России представлено штатное головное устройство для Hyundai Solaris. MyDean 7143 разработано на базе процессора STE семейства ARM Cortex с широкой поддержкой мультимедиа, снабжено GPS-навигацией с выбором программы. Имеются встроенный ТВ-тюнер (антенны в комплекте) и Bluetooth, возможно подключение камеры заднего вида. Разрешение 7-дюймового сенсорного экрана 800 x 480 пикселей. Дисплей работает в режиме PIP (картинка в картинке) в любом приложении. Возможен просмотр DVD или ТВ на дополнительном мониторе одновременно с работой навигационной программы (режим 2-zone). На передней панели есть слот microSD и порт USB. Внутренняя память устройства эмулирует виртуальный CD-чейнджер. Предусмотрено подключение iPod и штатных кнопок на руле, а также изменение цвета подсветки кнопок устройства.

PIONEER

■ AVIC-F930BT — новый навигатор из серии NavGate с улучшенной картографией.

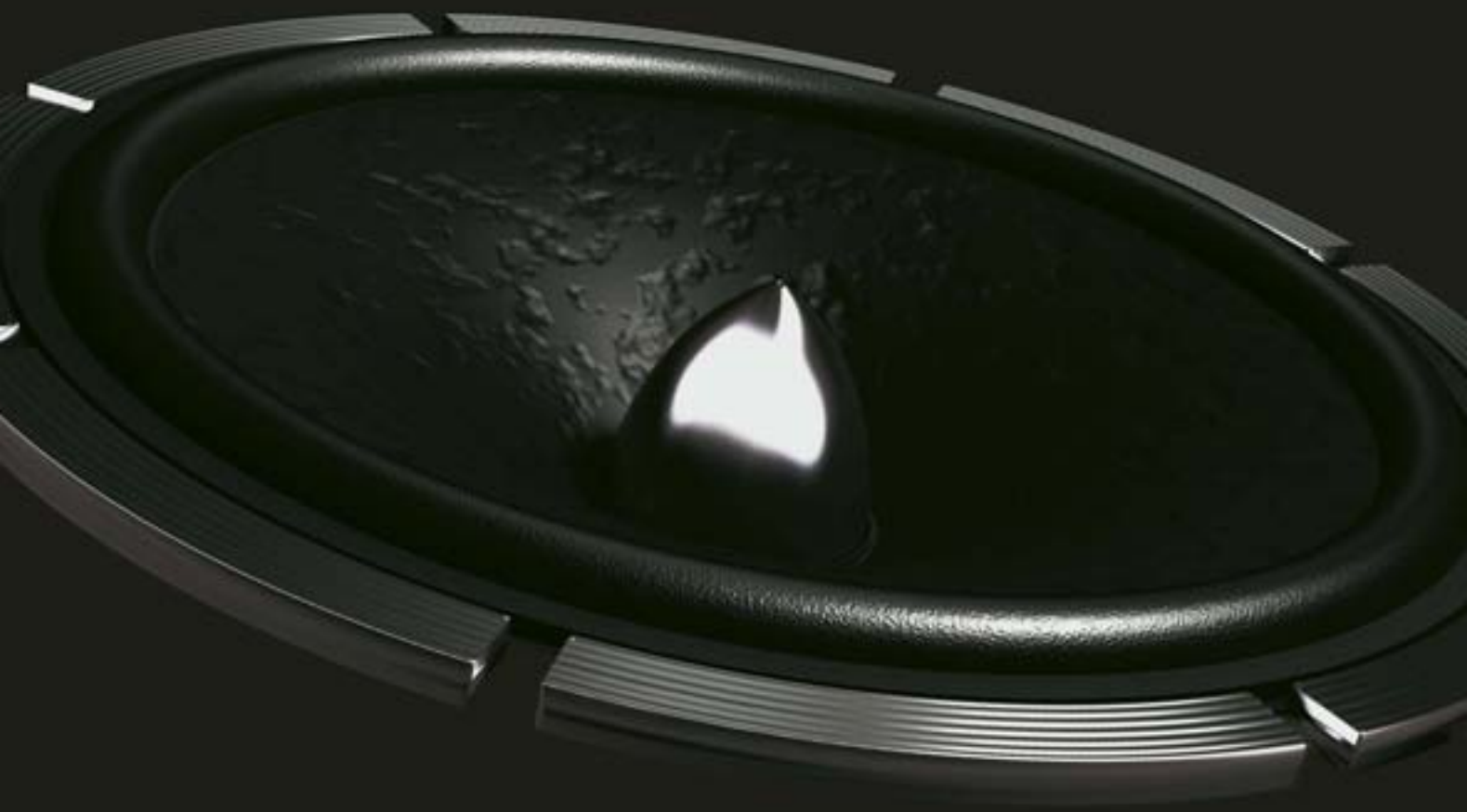
Устройство размера 2DIN оснащено внутренней памятью объёмом 4 Гб, 6,1-дюймовым сенсорным дисплеем с разрешением WVGA, ускорителем 3D-графики, проигрывателем DVD, модулем Bluetooth для беспроводной связи и передачи данных, USB-входом для подключения iPod/iPhone, разъёмами для карт памяти microSD и подключения камеры. Новым дополнением стали TMC-приёмник и видеовыход для пассажиров задних сидений.

В AVIC-F930BT установлено приложение MusicSphere, разработанное Pioneer для работы с iTunes. Оно автоматически анализирует все музыкальные файлы в библиотеке iTunes и создаёт списки воспроизведения по настроению, тональности, стилю музыки. Списки воспроизведения также можно перенести на iPod или iPhone. Дополнительные функции включают помощь при парковке и управление климат-контролем посредством дисплея устройства NavGate.

Для защиты от кражи нижняя часть панели управления снимается с основного устройства. В дополнение к технологии Advanced Sound Retriever и 8-полосному графическому эквалайзеру навигатор оснащён системами Sonic Center Control и Auto EQ, обеспечивающими автоматическую установку звуковых настроек.

REVOLT

ЭВОЛЮЦИЯ ЗВУКА



реклама

ALCOM

Эксклюзивный дистрибьютор
т./факс: (499) 613-1222, 613-1355, 317-6318

WWW.ALCOM.RU

A3 ЛИДЕР

carmusic
ЛУЧШАЯ ПОКУПКА

Revolt Audio is registered trademark of Audio Art Group, USA

PIONEER

■ Выпущены новые модели мультимедийных головных устройств серии AVH. Они обеспечивают воспроизведение CD, DVD и видеофайлов (DivX), совместимы с iPod, iPhone1, USB-накопителями и SD-картами объёмом до 32 Гб. В серии AVH представлена модель размером 1DIN — AVH-P6300BT, и три модели размером 2DIN — AVH-P4300DVD, AVH-P3300BT и AVH-2300DVD. «Головы» AVH-P6300BT и AVH-2300DVD выполнены на основе новой платформы.

AVH-P6300BT оснащена моторизованным 7-дюймовым дисплеем, такой же размер экрана имеет 2DIN-модель AVH-P4300DVD. У AVH-P3300BT и AVH-2300DVD диагональ экрана 5,8”.

В AVH-P6300BT и AVH-P3300BT встроен модуль Bluetooth2 (производства компании Parrot), к AVH-P4300DVD Bluetooth-устройства подключаются с помощью специального адаптера. Новые устройства позволяют непосредственно управлять iPod/iPhone. Режим App предоставляет возможность просмотра через iPhone или iPod видеофайлы, загруженные с таких сервисов, как Safari, YouTube и других приложений, на дисплее с высоким разрешением. Предусмотрена функция Dual Zone.

Новые модели оснащены 4-вольтовыми выходами, фильтрами ВЧ/НЧ. В аппаратах реализована технология Advanced Sound Retriever, дополнительные возможности настройки создаёт 8-полосный графический эквалайзер, а системы Sonic Center Control и Auto EQ позволяют автоматически настроить звук в соответствии с положением прослушивания (с дополнительным микрофоном). В модели AVH-P6300BT часть передней панели выполнена съёмной.

PHANTOM

■ В ассортименте мультимедийно-навигационных центров Phantom появилась новая модель DVM-4020G HDi, предназначенная для установки в Subaru Legacy и Outback.

Устройства DVM-4020 HD и DVM-4020G HDi оснащены цифровым сенсорным экраном диагональю 7” высокого разрешения (800 x 480 пикселей), встроенной памятью 1 Гб для копирования CD, ТВ-тюнером и громкой связью Bluetooth. Модель DVM-4020G HDi имеет встроенную навигацию с картами всей России на MicroSD, выход в Интернет и загрузку информации о пробках.

PHANTOM

■ Новый видеорегистратор с возможностью одновременной записи изображения с четырёх камер получил название VR4*4. Устройство записывает не только информацию о том, что происходит впереди или сзади, но и регистрирует происходящее с боковых сторон автомобиля. Информация с камер записывается в непрерывном режиме на SD-карту.

Время записи варьируется в зависимости от выбранного качества изображения и алгоритма его сжатия. Для работы с VR4*4 рекомендуются универсальные камеры, а также три новейшие модели боковых камер Phantom для установки в зеркала заднего вида. VR4*4 может автоматически переключать камеры во время движения, что позволяет более полно контролировать дорожную ситуацию.

PHILIPS

■ Компания представляет новый мультимедийный центр CED1700. В устройстве используется 7-дюймовый сенсорный ЖК-дисплей с разрешением 800 x 480, два видеовыхода позволят установить дополнительные мониторы для пассажиров на заднем сиденье. Есть возможность подключения камеры заднего вида.

DVD-привод с новейшей системой anti-shock обеспечивает бесперебойное воспроизведение дисков даже при интенсивных вибрациях. Порт USB и слот для карт памяти SD на лицевой панели позволяют проигрывать мультимедиафайлы всех популярных форматов. В этой модели имеется также встроенный трансивер Bluetooth.

ARTSOUND

СНОСИТ КРЫШУ

Высококлассные акустические системы и усилители из США

ALCOM

Эксклюзивный дистрибьютор
тел./факс: (499) 613-1222, 613-1355, 317-6318

WWW.ALCOM.RU

A3 ЛИДЕР

carmusic ЛУЧШАЯ ПОКУПКА

Techno NEWS РЕКОМЕНДУЕТ

Art Sound is registered trademark of Audio Art Group, USA

Михаил ЛАПТИНСКИЙ

SWM-774: «раскладушка» 1DIN с полным оснащением

Новинки Supra

Точка прицеливания

Передо мной лежит моя статья ровно двухлетней выдержки. На тему той же торговой марки, что и сейчас. Ту, первую, я озаглавил «Точка рождения». Неплохо, по-моему...

Неплохо. Но уже не очень актуально, вопрос о месте производства техники той или иной марки за прошедшие два года утерял остроту безвозвратно, отдав её другому вопросу: для кого делается техника? Номенклатура (ужасное слово, но здесь оно как раз на своём месте) car audio непрерывно расширяется. Когда-то было что? Магнитола (мир праху её) или CD-ресивер, усилитель, акустика и сабвуфер. Ну, CD-чейнджер (его праху тоже, в общем, уже мир). И всё. Вопрос о целевой группе при таком боекомплекте не стоял, всем одно и то же (разве только за разную цену), другого-то нет...

Теперь есть. И много. И тот, кто не прочь добиться успеха в нашей отрасли, должен отчётливо видеть цель, для начала убедившись, что она существует. Покупаемые некоторыми этническими группами граждан США 18-дюймовые сабвуферы на полках итальянских магазинов покроются пылью веков, и, напротив, ламповые усилители итальянцы не отдадут, а дяди Томы — не возьмут. Японцам трудно будет объяснить про аналоговое телевидение и портативные навигаторы, а у нас цифровое буксует, как фура на декабрьском гололёде. Примеров может быть множество, потому что номенклатурный список удлинился в разы. Мультимедиа, навигация, процессоры, интеграция всякая... На всё — свой покупатель.

Этим и характеризуются новинки уже хорошо знакомой мне торговой марки. Ясно обозначенной точкой прицеливания. Вот смотрите, начнём с простого и даже в какой-то степени классического жанра. CD-ресивер. Выполненный в агрессивной молодёжной эстетике SFD-115U нацелен на многочисленную группу владельцев тюнингованных вазов и японок, а весь функционал ресивера организован так, чтобы на любой из потенциально возможных вопросов был дан положительный ответ. «Воспроизводит ли HD Audio в 7.1?» — да ладно вам, этот вопрос задан не будет. Не здесь, во всяком случае. А вот эти — будут: mp3 есть? Есть. USB есть? Есть. SD есть? А как же... И так далее по списку, включающему и аналоговый вход для плеера, и расширенный FM/УКВ-диапазон...

Мультимедийные головные устройства давно перестали быть однообразными. Даже по габаритам: 1DIN с мини-экраном, столько же DIN, но с экраном выдвижным и 2DIN. Это — самое грубое деление, дальше начинаются

SNP-703: портативный навигатор, которым можно пользоваться без очков

STV-705: в белом или чёрном оформлении, главное — неизменно: это не просто монитор, а автономная медиасистема

тонкости: размер экрана в пределах ограничений, а главное — функциональное наполнение. Новинки мультимедиа Supra, представленные на российском рынке, независимо от форм-фактора объединяет нацеленность именно на тот рынок, на который они поступили. У всех — исчерпывающий набор входов для внешних источников, у нас это теперь — тема №1. «Исчерпывающий» означает: USB, SD/MMC и аналоговый Aux. У всех — расширенный ЧМ-диапазон. У всех (за исключением модной модели, на всякий случай) — встроенный тюнер, ориентированный на работу в SECAM. Раз система у нас такая, то и целиться надо в неё...

Есть среди новинок, однако, и совсем новые позиции, ещё более расширяющие номенклатуру. Портативный навигатор, конечно, сам по себе не новость, но Supra отлично усвоила уроки российского рынка: совсем миниатюрные модели с 4-х или 5-дюймовым экраном у нас сейчас не очень идут, невзирая на приманку в виде встроенного mp3-плеера, а уж просматривать фото на таком экране совсем несподручно, на фотике — такой же. Поэтому новая модель навигатора Supra базируется на 7-дюймовом экране, портативность его нацелена не на то, чтобы непрерывно таскать в кармане, а на то, чтобы не морочиться с проводами в машине. А вот видеорегистраторы — тема отчётливо новая и крайне актуальная, опыт показал, что альтернативы им в доказательстве правоты попросту нет.

Актуально ли это для голландца? Разумеется, нет, у них полиция не с 1 марта переделана из ментов, а всю жизнь. Но не на них эти новинки и нацелены.

SCR-600 и SCR-500. Разные по форм-фактору и характеристикам, эти видеорегистраторы объединяет высокое разрешение камеры и большой объём памяти

А вот совсем новый тип техники. Это — монитор STV-705. Формально — монитор, на самом деле — самодостаточное устройство, благодаря USB-порту и всем необходимым электронным премудростям смотреть видео можно напрямую с флэшки независимо ни от чего. Концепция устройства, по существу, подсказана целевой аудиторией путём редактирования списка приоритетов «поколения торрентов». На первом месте — экран, на втором — USB, всё, что ниже — отсекается. Удобно целиться, когда цель сама хочет, чтобы в неё попали, только надо уметь услышать подсказку, а это удаётся не всем...

SFD-115U: агрессивный дизайн и функциональная оснащённость, как требует цель

SDD-T4200: новая модель универсального ресивера с 4-дюймовым экраном

SDD-T3006: медиастанция с мини-экраном. Рядом с ним едва поместился список выполняемых функций

SDD-T4203: здесь в дополнение к оснащению SDD-T4200 появляется моторизованная передняя панель и аналоговый вход на ней

Марк ГАСАНОВ, измерения: **Юрий ЕВТУШЕНКО**

ЛИНИЯ ПЕРЕМЕНЫ ДАТ

Есть такая символическая линия, в основном она проходит по 180-му меридиану. Но в том-то и дело, что «в основном»...

Изрядная часть нашего Чукотского автономного округа (им. Р.А. Абрамовича и ФК «Челси»), например, находится к востоку от 180-го меридиана, но время там, естественно, «западное». Зато разница во времени с близлежащей территорией Аляски, до которой каких-то 70 км, составляет 3 часа. Познавательно, согласитесь. Но, как говаривал персонаж одного старого анекдота, какое отношение имеет?

Может быть, помните, в предисловии к тесту CD-ресиверов позапрошлого номера сказано было, что к линейке нынешнего года относится большинство участников, но не все. В сегодняшнем тесте участвуют исключительно аппараты из модельного ряда нынешнего, 2011 года. Строго говоря, это утверждение относится лишь к продукции грандов отрасли, в технике менее пафосных брэндов одни модели приходят на смену другим, и по «линейкам» их разделить трудно. Но раз такие отклонения есть и у настоящей линии перемены дат, неудивительно, что только сейчас мы окончательно пересекли заветный меридиан и уже точно находимся в «сегодня».

Раз уж зашёл на эту тему разговор, интересно было бы прояснить, как по номеру модели отличить аппарат «сегодняшний» от «вчерашнего». Потому как если вы станете искать, где именно единичка в индексе модели заменила нолик, ваши поиски успехом не увенчаются.

Взять, например, Alpine — они перешли на новую систему обозначений в прошлом году, но индексацию начали с единицы, а не с нуля (что запоминалось бы проще, помните, какой год был прошлым?). Поэтому если в прошлом году на втором месте в индексе стояла единица, то теперь — двойка. Пример — CDE-120RR. Двойка на второй позиции является признаком нынешнего модельного года и у головных устройств JVC. Год назад в нашем тесте участвовал аппарат с обозначением KD-R412, нынче — KD-R527. Номенклатура головных устройств Pioneer ещё больше нацелена в будущее. У них двойка была год назад (DEH-3200UB), теперь ей на смену пришла тройка, например, DEH-4300UB. Но и они отстают от Sony, для них пройдены уже и «четвёрки», и в индексе новых моделей на втором месте стоит цифра пять. Вот так: CDX-GT457UE. В компании Kenwood вообще считают год за четыре. Естественно, им одной цифры для обозначения модельного года недостаёт. Атрибутом прошлого года были цифры 47 в конце индекса модели, года нынешнего — 51. Пример тоже из нынешнего теста — KDC-4651UR. Ну и надо ещё заметить, что номенклатура обозначений не является всеобъёмлющей, у всех (кажется) производителей встречаются модели, индексация которых не вписывается в общие правила.

Возникает законный вопрос, чем ещё, кроме обозначения, отличаются сегодняшние модели от тех, которые остались за «линией перемены дат»? Конечно, наиболее политкорректно было бы написать, что в новых аппаратах используются более прогрессивные решения. Но если оставить дипломатию в стороне, вернее будет сказать, что различия касаются главным образом внешнего вида, да и тут они не эпохальные. Кажется, стало уже общепринятым приводить в качестве примера разумного консерватизма дизайн головных устройств Alpine. Но и нынешние аппараты Pioneer отличить от прошлогодних непросто, в особенности это касается доступных моделей — к дизайну наиболее продвинутых «голов» практикуется подход индивидуальный. Даже дизайнеры Sony, которые всегда отличались неудержимым творческим поиском, кажется, немного угомонились. Объяснение, в общем, простое: нынче экономить приходится на всём, в том числе и на дизайнерских изысках.

> ИЗГОТОВИТЕЛИ ГОЛОВНЫХ УСТРОЙСТВ ПЕРЕХОДЯТ НА БОЛЕЕ СОВРЕМЕННЫЕ ЧИПСЕТЫ

А как обстоят дела с «прогрессивными техническими решениями»? Надо думать, они есть. В том плане, что изготовители переходят на новые, более современные (и более дешёвые, как я понимаю) чипсеты. Но это всё где-то там внутри, на поверхности как будто ничего не меняется. Хотя постойте. Замечали, наверное, что практически во всех «головах» с параметрическим эквалайзером (а такие нынче в большинстве) центральные частоты подозрительно похожи, а в диапазоне ВЧ список попросту одинаковый: 10/12,5/15/17,5 кГц. Можно, конечно, предположить, что кто-то где-то опубликовал результаты фундаментального исследования по выбору характеристик дискретного параметрика, и теперь эти результаты энергично внедряются передовыми предприятиями капиталистических стран. Только как-то не верится... Логичнее думать, что эти функции предопределены возможностями чипсета.

Об особенностях встроенных усилителей мощности мы почти никогда не говорили, не было повода. Да, в рекламных материалах частенько пишут, мол, головное устройство имеет высокую выходную мощность 50, а то и все 55 Вт. Но мы-то с вами давно знаем, на самом деле это 17 — 19 Вт среднеквадратичной (RMS) мощности на нагрузке 4 Ом при нелинейных искажениях 1%. Да, у Sony есть собственные микросхемы с выходной мощностью около 20 Вт, но даже разброс от 17 до 20 Вт даёт лишь 0,75 дБ разницы по звуковому давлению, так что и говорить, казалось бы, не о чем. То есть было не о чем. Теперь, как можно заметить, появились особенно прогрессивные усилительные микросхемы, у которых КНИ даже при низких мощностях (1 — 2 Вт) составляет

несколько десятых долей процента, и с ростом мощности он плавно растёт, так что значение 1% достигается при мощности 4,5 — 6 Вт. А потому нам приходится мерить выходную мощность не при стандартизованном (и беспорочно служившем нам годами) значении КНИ = 1%, а при появлении ограничений сигнала. У «нормального» усилителя этому примерно и соответствует 1% КНИ, а у не совсем нормального — не совсем и соответствует. Как звучат такие усилители, можно себе представить. И если прежде их устанавливали преимущественно в AV головные устройства, то теперь, как выясняется, они идут и в чисто звуковые аппараты. Можно дать лишь один совет: в комплекте с такой «головой» непременно устанавливать внешний усилитель. Это мероприятие всегда было полезно, а теперь — особенно.

Дальнейшая интеграция головных устройств в современный цифровой мир проявляется в возникновении у них не только гнёзд USB, но и слотов для карт памяти SD. Поначалу, как мы знаем, слоты для карточек SD/MMC появились в аппаратах от фирм второго эшелона, идея, овладевшая массами, была принята дворянством car audio благосклонно, но без спешки. В сегодняшней группе нам не встретился ни один аппарат «грандов» отрасли, оснащённый слотом SD, но кое у кого в производственной программе они уже числятся. Я по-прежнему считаю, что при наличии великого и могучего стандарта USB твердотельные носители иных форматов, мягко говоря, не необходимы. Однако практика продаж говорит: при прочих равных условиях потребитель выбирает аппараты, в которых есть то и то (по принципу «пусть будет»), ну и производителям приходится на это реагировать.

Характеристики тюнера мы сегодня пропускаем (как и было обещано в прошлый раз) и сразу переходим к CD. Здесь я рискну сделать утверждение, что всеобщая унификация, по счастью, не коснулась трактов воспроизведения диска, изготовители головных устройств продолжают активно использовать собственные наработки в этой области. Иначе никак не удастся объяснить тот факт, что аппараты разных производителей и звучат по-разному. Наверное, это плюс — всё-таки у всех нас разные критерии оценки верности звучания, а кое-кто верности предпочитает эффектность (такая дилемма существует и в отношении между полами, между прочим). При таком разнообразии музыкальных «почерков» бывает очень непросто выявить тех, у кого звучание самое «честное». По большинству параметров у нас в ходу фактически лишь три оценки (9, 8 и 7 баллов), применительно к звучанию это означает, что мы должны разделить «головы» на три категории: «музыкально», «нормально» и «средне». На самом деле грани тут куда тоньше, звучание почти всех нынешних участников можно без риска ошибиться охарактеризовать ёмким определением «нормальное». Но мы всё же отметили тех, которые в этом плане нам понравилось больше (или меньше) остальных. И, думаю, не будет лишним в очередной раз напомнить, что 9 баллов (за звук) — не совсем та девятка, которую по этому параметру получают аппараты высокого разбора.

В КОМПЛЕКТЕ С МНОГИМИ «ГОЛОВАМИ» ОСОБЕННО ЖЕЛАТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВНЕШНИЙ УСИЛИТЕЛЬ

Функциональная оснащённость ресиверов данной ценовой категории характеризуется определённым аскетизмом, что естественно. Или нет? Частично — да, частично — нет. Давайте припомним, чем «продвинутые» головные устройства недавнего прошлого отличались от своих более демократичных «коллег»? Присутствием универсальной шины управления, количеством линейных выходов и возможностями звуковых регулировок. Да, у некоторых самых серьёзных аппаратов были даже линейные входы. Теперь фирменная универсальная шина мало кому нужна, управлять надо разве что айподом, а ему протоколы Ai-Net или IP-Bus как-то по жёсткому диску. Конечно, USB — тоже шина, только действительно универсальная, потому и оснащаются ею почти все аппараты, кроме совсем уже непритязательных. И тем более у всех есть линейный вход (Aux). А в связи с развитием «вычислительной техники» организовать в головном устройстве параметрический (или графический) эквалайзер нынче проще, нежели в прошлые времена построить регулятор тембра. Остаётся варьировать только количество линейных выходов (я не беру процессорные аппараты, там число вариаций шире). Вот и вынуждены изготовители для «фиксации» уровня аппарата жонглировать вторичными признаками: есть диммер — нет диммера, читает AAC — не читает AAC… Ладно бы только AAC. Но когда солидный производитель, который никогда не уклонялся от лицензионных отчислений, вдруг запрещает аппарату читать WMA, мы начинаем понимать, что он не только головные устройства разводит по уровням, но и нас тоже разводит на приобретение более продвинутой модели. Что касается диммера, то, по нашему убеждению, это средство обеспечения безопасности. А экономия на безопасности всегда обладает определённым душком. И бывает особенно интересно обнаружить, что головное устройство обеспечивает возможность выбора из десятка тысяч цветов подсветки (круто), но при этом не оснащено диммером (не круто).

Обратите внимание, «фамилии» я не называю, для конкретики будет подходящее время и место. А пока мы не перешли к тесту, перечислим те функциональные особенности головных устройств, которые будут подразумеваться по умолчанию. Линейных выходов одна пара. Конечно, есть линейный вход и гнездо USB. В тюнере три банка (по шесть станций) предоставляются в распоряжение ЧМ-тюнера. Чуду техники — АМ-тюнеру — хватает одного банка (онъ работаетъ въ діапазонахъ длинныхъ и среднихъ волнъ). В RDS можно задействовать поиск по 29 типам программ (PTY), а также ожидание для News. Часы синхронизируются по коду CT. CD-проигрыватель обучен чтению CD-текста, оснащён декодерами mp3 и WMA. В нём реализованы три привычные (для нас) сервисные функции, как то: включение диском, выгрузка диска без включения аппарата и «спрятать диск». Действуют три дополнительных режима воспроизведения — повтор и сканирование треков, а также воспроизведение в случайной последовательности. Ускоренный поиск (конечно же) без фиксации, как только вы отпускаете соответствующую кнопку, аппарат возвращается к нормальному воспроизведению. Браузер (если есть) позволяет перемещаться по файловой структуре свободно, а не начинает играть первый же файл, обнаруженный при входе в папку. Когда слушаешь аудиокниги в жанре детектива, это очень не к месту. С карты SD (если есть, опять же) воспроизводятся файлы тех же форматов, что и с USB, считаем, что это mp3 и WMA.

Как бы то ни было, линию перемены дат пересекли. И что мы увидели в дне сегодняшнем?

JVC KD-R527

Лицевая панель отполирована с тщательностью, оставляющей концертному роялю шансы только на второй приз. Вообще, недорогие аппараты JVC если и смотрятся простовато (в сравнении с серией EXAD), то лишь по набору органов управления, а не по качеству отделки. Кнопки крупные, хотя и не столь выпуклые, как хотелось бы. К энкодеру придраться трудно, даже высота его выбрана без излишней экономии. Манипуляции со съёмной панелью ни малейших затруднений не вызывают. Выходов ровно столько, сколько «по умолчанию», но в данном случае вы имеете возможность выбрать, будет это выход Rear или Sub. А вот линейных входов даже два, задний тоже реализован гнездом типа Mini-jack. Кстати, в программе фирмы есть BT-адаптер KS-BTA100 (со своими кнопками управления), который подключается к тыловому входу, добавляя функцию беспроводной связи и воспроизведения музыки через BT. Диммер автоматический либо ручной. Предусмотрено 29 заводских цветов подсветки, и 32768 вариантов могут назначаться пользователем. На самом деле вариантов намного больше даже пресловутых «два в пятнадцатой», поскольку подсветка кнопок и дисплея выбирается независимо, а при желании можно отдельно определить цвет для дневного и ночного режимов. Перемножьте сами, мне некогда. Меню начальных настроек содержит 10 позиций, уровней в основном три, лишь при настройках параметрика приходится бродить по пяти уровням, что, как вы понимаете, не идеально. Из меню аппарат выходит сам, но не быстро, секунд сорок он даёт на «слушания». Набор центральных частот 60/80/100/200 Гц, 0,5/1/1,5/2,5 и 10/12,5/15/17,5 кГц, для полос НЧ и СЧ предусмотрены, соответственно, 4 и 3 значения добротности. Частоты среза фильтра НЧ 55/85/120 Гц. Фильтр ВЧ отключаемый, но частота среза тут не перестраивается.

Третий банк ЧМ-тюнера относится к нижнему диапазону (OIRT). Станции из списка (банка) можно прокручивать вручную. Заполнение банка нижнего диапазона занимает 11 с, на верхнем диапазоне та же процедура длится в четыре раза дольше.

Браузер позволяет прокручивать список файлов либо папок, содержащих аудиофайлы (либо список треков — на CD). С тэгами на кириллице проблем не возникает. Из дополнительных режимов не реализовано сканирование, оставшиеся два включаются довольно непросто. Быстрый поиск идёт с 12-кратной скоростью (CD и mp3), скорость, на мой взгляд, удобная. Для подготовки к воспроизведению дисков того и другого формата аппарату потребовалось по 12 с, это довольно много.

Собранность мужских голосов на CD высокая, хотя, наверное, всё же не идеальная. Сибилянты немного синтетические. Середина прозрачная, интонации исключительно отчётливы. Женский вокал больше подробен, нежели музыкален, подачу голосов я бы назвал отмытой до блеска. В звучании скрипок хорошо сочетаются материальность и подвижность. Маракасы немного облегчённые, но от этого не менее музыкальные. А вот бубен пустоват, с живым его не спутать. Рояль цельный и подвижный, при этом подвижный немного более обычного. Рельеф струны и атака бас-гитары передаются очень уверенно.

JVC KD-R527
Серийный №165X1159

ЧМ-тюнер	
Диапазон	CCIR/OIRT
Чувствительность, мкВ	0,7/0,9
Полоса частот (-3 дБ), Гц	12 — 18850
Отношение сигнал/шум, дБА	64
Уровень сигнала на линейном выходе, В	0,89
Вход Aux	
Полоса частот (-1 дБ), Гц	5,6 — 64800
CD-проигрыватель	
Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц), дБ	-0,2/-0,1
Отношение сигнал/шум, дБА	90,5
Переходное затухание (1 кГц), дБ	95
Вибростойкость, мм	220
Уровень сигнала на линейном выходе, В	2,26
Аудиосекция	
Выходная мощность, Вт RMS (КНИ = 1%)	17,7
Регулировки эквалайзера, дБ	
от	+11,5/-11,6
до	+11,9/-12,0

У тюнера достойная чувствительность, АЧХ проходит немного выше стандартной характеристики, и потому поверху полоса ограничена фильтром пилот-тона. Уровень шумов слегка повышен, но эту особенность нынче можно принимать по умолчанию. Диапазон по входу Aux весьма широкий, как поверху, так и понизу. К характеристикам CD-проигрывателя придраться трудно (я бы это непременно сделал, будь отношение сигнал/шум на 0,5 дБ ниже). Это чуть ли не единственный аппарат в группе, у которого вибрационная стойкость (как всегда высокая) обеспечена механическими средствами. Громкость регулируется шагами по 1 дБ, ограничение на линейном выходе наблюдается на двух последних ступенях. Уровни тюнера и CD согласованы не идеально, плеер будет играть несколько громче. Центральные частоты по измерениям такие: 50,0/65,0/82,9/165 Гц, 0,527/1,02/1,54/2,45 кГц и 10,6/13,5/15,9/18,7 кГц. У регуляторов по шесть ступенек (в каждую сторону, конечно). Частоты среза фильтра НЧ 60,3/90,4/132 Гц, крутизна спада каноническая — 11,6 дБ/окт. Фильтр ВЧ, как выяснилось, и не фильтр вовсе, а своего рода эквалайзер с подавлением 12,0 дБ на 50,0 Гц. На 20 Гц подавление лишь 7 дБ, а «частота среза» (по -3 дБ) приходится на 155 Гц. Так что пользоваться таким фильтром следует с осторожностью.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
JVC KD-R527
ПОЧЁМ
4360 руб.
ЭТО — ПЛЮС
Два входа Aux
Читает кириллицу
Оба ЧМ-диапазона
ЭТО — МИНУС
Одна пара выходов
ОДНИМ СЛОВОМ...
Не самый сложный, но очень тщательно выполненный аппарат
РЕЙТИНГ

Радио	8
CD	9
Оснащенность	8
Эргономика	8
Звук (CD/mp3)	8/8
Итог	41

Sony CDX-GT457UE

В ракурсе энкодер смотрится странновато. Но, во-первых, дизайнеры Sony всегда отличались свежим взглядом. А во-вторых, если энкодером не любоваться, а использовать по назначению, окажется, что делать это весьма удобно. То же по большей части относится и к кнопкам, включая и кнопки пресетов, о которые частенько ломаются копья конструкторов иных фирм. Разве что кнопочку переключения треков надо было снабдить более «читаемым» рельефом. От предыдущего участника Sony отличается возможностью подключения проводного пульта ДУ («джойстика»), а значит, и адаптера кнопок на руле. Диммер ручной. В меню начальных настроек восемь позиций, два уровня — ничего лишнего. В зависимости от выбранного источника добавляется ещё несколько позиций (максимально — четыре) плюс две позиции звуковых установок. Звуком заведует 7-полосный графический эквалайзер, выход к его настройкам осуществляется в обход меню. Кстати, и выходить из его настроек аппарат без вашей команды не будет. Для эквалайзера предусмотрены шесть заводских и одна пользовательская установка. Центральные частоты по полосам пока что останутся скрытыми, поскольку аппарат нам достался без инструкции (вы на серийный номер посмотрите, какие уж инструкции…). Линейный выход может работать в режиме Rear или Sub, соответственно, вы задействуете фильтр ВЧ или НЧ с частотами среза 50/60/80/100/120 Гц. Набор частот довольно удачный, а для фильтра НЧ ещё можно варьировать крутизну спада — от 6 до 18 дБ/окт.

По традиции АМ-тюнер располагает раздельными банками для длинно- и средневолнового диапазонов. Третий банк ЧМ-тюнера соответствует нижнему вещательному диапазону. Заполнение банка длится 12 с на нижнем диапазоне и 5 с — на верхнем. Режим ожидания (PTY) при работе в RDS не предусмотрен.

С флэшки USB (как и с диска) аппарат, кроме самых ходовых форматов, читает и файлы AAC. Браузер отображает список либо файлов в папке, либо папок с музыкой — всех подряд. На CD выводится список треков.

Из дополнительных режимов в CD-проигрывателе не реализовано сканирование, но для этого есть фирменная опция Zappin. Быстрый поиск на CD 12-кратный, при работе с mp3 скорость вдвое меньше. Подготовка к воспроизведению тестовых дисков (CD и mp3, как всегда) заняла, соответственно, 6 и 4 с — как потом увидим, по скорости реакции Sony опережает всех одноклассников.

Звучание на CD я бы назвал цифровым в хорошем смысле. Мужской вокал открыт, сибилянты воспроизводятся без малейших умолчаний и купюр. Тут же и высокая собранность голосов, и аккуратная передача интонаций. Почему звучание «цифровое»? А голосовой середине слегка недостаёт плавности. Женский вокал простоват, хотя, по справедливости, далеко не на всяком голосе это можно услышать. Маракасы звучат даже интеллигентно (притом что ясности им не занимать). Наполнение бубна, я бы сказал, не каноническое, похоже, на почерк этого инструмента повлияла фильтрация. Скрипки передаются весьма подробно. Рояль собранный и крупный, но напористости у него слегка в избытке. Атака бас-гитары немного ослаблена, контрабас, по моему разумению, звучит так, как записан.

Sony CDX-GT457UE
Серийный №3

ЧМ-тюнер	
Диапазон	CCIR/OIRT
Чувствительность, мкВ	0,8/0,85
Полоса частот (-3 дБ), Гц	19 — 18700
Отношение сигнал/шум, дБА	64,5
Уровень сигнала на линейном выходе, В	0,91
Вход Aux	
Полоса частот (-1 дБ), Гц	19 — 20650
CD-проигрыватель	
Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц), дБ	-0,3/-0,1
Отношение сигнал/шум, дБА	95
Переходное затухание (1 кГц), дБ	98
Вибростойкость, мм	>230
Уровень сигнала на линейном выходе, В	1,83
Аудиосекция	
Выходная мощность, Вт RMS (КНИ = 1%)	20,4
Регулировки эквалайзера, дБ	
от	±5,8
до	+5,9/-6,1

Интересно, что у тюнера почти не различается чувствительность в том и другом диапазоне. Полоса широкая, ограничивающим фактором послужил фильтр пилот-тона. По входу Aux полоса совсем не широкая, у нас есть основания предположить, что все аналоговые сигналы проходят оцифровку. Показатели CD-секции выглядят весьма достойно, переходное затухание даже ниже уровня шумов. Громкость регулируется шагами по 1 дБ. Ограничение на линейном выходе наблюдается на семи (!) последних ступенях регулятора. Это определённо перебор. К тому же о согласовании уровней выхода тюнера и CD и говорить не приходится, у дискового проигрывателя столько же лишних децибел усиления, сколько уходит в ограничение (то есть 6,5). Измеренные центральные частоты эквалайзера 63,9/160/399 Гц и 0,998/2,50/6,17/15,9 кГц — тут точность исполнения на высоте. Частоты среза фильтра ВЧ 51,2/58,5/79,3/98,7/119 Гц, крутизна спада 11,9 дБ/окт. У фильтра НЧ измеренная крутизна спада 5,8/11,9/16,2 дБ/окт. Частота среза в зависимости от выбранной крутизны изменяется примерно на 10%, в частности, на последнем пределе (120 Гц) мы получили (Slope 1/2/3) 132/120/124 Гц. Для Slope 2 набор частот среза: 52,5/62,1/82,3/101/120 Гц.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

АЗ ФАВОРИТ

КТО
Sony CDX-GT457UE

ПОЧЁМ
4390 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Может работать с кнопками на руле
Оба ЧМ-диапазона
Декодер AAC
Читает по-нашему

ЭТО — МИНУС
Одна пара выходов

ОДНИМ СЛОВОМ...
Достаточно оснащённый, по-настоящему цифровой аппарат

РЕЙТИНГ

Радио	8
CD	9
Оснащенность	8
Эргономика	8
Звук (CD/mp3)	8/9
Итог	41,5

Prology MCH-620U

У этого аппарата есть много такого, чего у большинства соседей по группе нет и не предвидится. Начнём по восходящей. Слот для карт SD/MMC (он доступен при снятой лицевой панели). Шина управления айподом (Mini DIN 8). Рулевой беспроводной пульт ДУ — солидная и довольно эстетичная вещь, если не считать некоторых особенностей кнопок. Ещё одна важная особенность — встроенная твердотельная память на 1 Гб. Наконец, у него пять линейных выходов (выход Sub непарный). Гнездо Aux перенесли на заднюю сторону аппарата и заменили парой «тюльпанов». Кнопки дружественные и хорошо подняты над панелью, но вот надписи на них видны не всегда, некоторые из них придётся учить наизусть. Энкодер определённо низковат, а лунка вокруг него рассчитана не на мои пальцы (хотя пальцы как пальцы, никто не жаловался). Монохромный OLED-дисплей отличается исключительной контрастностью и видится под углом ничуть не хуже, чем по нормали. Меню настроек, можно сказать, анимированное, изобразительные возможности дисплея это позволяют. Здесь шесть страниц, уровней в основном три. Из меню, в частности, можно выбрать режим Europe или OIRT тюнера. Из звуковых настроек аппарат выходит уже через 8 с. Диммера, к сожалению, нет, шикарный дисплей в ночное время будет привлекать избыточное внимание. Характером звучания управляет трёхполосный параметрик с девятью предустановками и центральными частотами 60/80/100/200 Гц, 0,5/1/1,5/2,5 и 10/12,5/15/17,5 кГц. Для полос Bass и Middle предусмотрены четыре значения добротности. АМ-тюнера здесь нет вовсе — у кого-то должно было хватить решимости на этот шаг. Если в настройках выбран тюнер OIRT, то диапазон перестройки становится сквозным — после 74 МГц идёт 87,5, а после 108 — 66 МГц. Заполнение банка при таком диапазоне длится долго, 45 — 50 с, но запоминаются только станции диапазона CCIR. Режим ожидания PTY не предусмотрен, зато по сигналу CT устанавливаются не только часы, но и календарь.

Браузер даёт список треков (на CD) либо список папок с файлами аудио или самих файлов. С кириллицей аппарат дружит, при отсутствии тэгов появляется надпись «Неизвестный исполнитель».

Аппарат умеет писать не только во встроенную память, но и на USB либо SD-карту. На флэшку 16 Гб он у нас писать отказался, но, по крайней мере, 4-гигабайтный носитель был воспринят адекватно. Источником может быть дисковый проигрыватель (отсюда пишутся только файлы mp3/WMA), тюнер, вход Aux или айпод. Цифровые файлы пишутся как есть, для аналоговых источников предусмотрены два варианта битрейта — Standard и High. Скорость перекачки примерно равна 1400 Мбит/с, в зависимости от битрейта записи и длительность будет разной.

CD-текст не читается. После выгрузки диска аппарат тут же переключается на радио. Скорость поиска 12-кратная на CD, 8-кратная в «компрессии». К воспроизведению дисков (CD/mp3) аппарат готовится долго и со вкусом, в нашем случае ему потребовалось 17 — 18 с.

Прозрачность голосовой середины на мужском вокале приемлемая, но не запредельная. Голоса на басах собранны, но всё же удаётся ощутить некоторую самостоятельность самых низких нот. Сибилянты очень естественные, но слишком умиротворённые. Женский вокал комфортен и аккуратен, хотя и не очень подробен. Скрипкам не хватает лёгкости. Рояль не очень крупный, и ему тоже недостаёт каких-то мелких штрихов для убедительности. Звучание контрабаса показалось чуть тугим, у бас-гитары сдержанная атака. Маракасы я бы назвал «аналоговыми», плюс это или минус, решайте сами. Бубен звучит немного непривычно, как будто его поместили в закрытое пространство.

Prology MCH-620U

ЧМ-тюнер	
Диапазон	CCIR/OIRT
Чувствительность, мкВ	1,9/2,3
Полоса частот (-3 дБ), Гц	17 — 9600
Отношение сигнал/шум, дБА	54
Уровень сигнала на линейном выходе, В	1,66
Вход Aux	
Полоса частот (-1 дБ), Гц	21 — 36400
CD-проигрыватель	
Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц), дБ	-1,5/-1,5
Отношение сигнал/шум, дБА	84
Переходное затухание (1 кГц), дБ	73
Вибростойкость, мм	>230
Уровень сигнала на линейном выходе, В	3,75
Аудиосекция	
Выходная мощность, Вт RMS (КНИ = 2,4%)	15,2
Регулировки эквалайзера, дБ	
от	+11,5/-11,6
до	±12

Чувствительность тюнера невысокая, а поскольку в диапазоне OIRT она ещё ниже, становится ясно, почему в условиях лаборатории он «видел» только станции верхнего диапазона. Коррекция американская. Уровень шумов... Ну что тут можно сказать, сами видите. Впрочем, в спецификации изготовителя честно написано: отношение сигнал/шум не хуже 50 дБА. Насколько можно судить, диапазон по входу Aux ограничен понизу номиналом разделительной ёмкости. Примерно так же ограничен диапазон CD-проигрывателя, частота 25 Гц воспроизводится с уровнем -1 дБ. Поверху полоса тоже ограничена, уровню -1,0 дБ соответствует частота 16 кГц. Показатели уровня шумов и переходного затухания далеки от идеала. Шаги регулятора громкости 1 дБ. Ограничение на линейном выходе наблюдается на двух последних ступенях регулятора. Центральные частоты эквалайзера 64,2/83,9/107/215 Гц, 0,543/1,06/1,56/2,55 кГц и 11,2/13,6/17,0/20,6 кГц. Частоты среза фильтра НЧ 90,9/137/180 (!) Гц, полагаю, практическую ценность будет иметь лишь первый вариант. Крутизна спада обычная, 11,6 дБ/окт. Выходная мощность измерена при значении КНИ 2,4%, которое соответствует началу ограничения сигнала.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Prology MCH-620U

ПОЧЁМ
4690 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Слот карт SD/MMC
Полный комплект выходов
Рулевой пульт ДУ
Встроенная память
Режим записи
Оба ЧМ-диапазона
Читает и пишет на кириллице

ЭТО — МИНУС
Не читает CD-текст
Неоптимальные характеристики фильтров

ОДНИМ СЛОВОМ...
Аппарат с беспрецедентным набором возможностей

РЕЙТИНГ

Радио	7
CD	7
Оснащенность	9
Эргономика	7
Звук (CD/mp3)	7/8
Итог	36,5

KICKER
LIVIN' LOUD

S15L5

ГРОМКО
1 500 ВТ

S15L7

ОЧЕНЬ ГРОМКО
2 000 ВТ

S18X

******** КАК ГРОМКО**
10 000 ВТ

реклама

УНИКАЛЬНАЯ ЗАПАТЕНТОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. АНАЛОГОВ НЕТ

ALCOM

Эксклюзивный дистрибьютор
т./факс: (499) 613-1222, 613-1355, 317-6318

WWW.ALCOM.RU

A3 ЛИДЕР

Kicker is registered trademark of Stillwater Designs, USA

Philips CEM5000/51

Philips CEM5000/51
Серийный №000433

ЧМ-тюнер	
Диапазон	CCIR/OIRT
Чувствительность, мкВ	1,4/2,3
Полоса частот (-3 дБ), Гц	12 — 15500
Отношение сигнал/шум, дБА	63
Уровень сигнала на линейном выходе, В	1,70
Вход Aux	
Полоса частот (-1 дБ), Гц	15 — 34400
CD-проигрыватель	
Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц), дБ	-1,2/-0,8
Отношение сигнал/шум, дБА	89,5
Переходное затухание (1 кГц), дБ	67,8
Вибростойкость, мм	>230
Уровень сигнала на линейном выходе, В	2,00
Аудиосекция	
Выходная мощность, Вт RMS (КНИ = 2,1%)	15,6
Регулировки эквалайзера, дБ	
от	+14,1/-14,2
до	±15

У этого аппарата в активе тоже припасён слот для карт SD и пять звуковых выходов. А ещё есть встроенный трансивер BT. Высокая передняя панель устанавливается в горизонтальном положении, и процедура требует некоторой предварительной подготовки. Широкие кнопки вокруг энкодера, а также внутри него (!) вполне эргономичны. Кнопки нижнего ряда неприятия не вызывают, но, кажется, ничего не мешало сделать их немного шире. Пульт ДУ нам, похоже, уже встречался. Кнопки крупные, и маркировка на них по большей части хорошо читается. В отличие от подавляющего большинства «карточек» кнопки требуют хорошего усилия при нажатии. С подсвеченным сегментным дисплеем (диагональ 76 мм) аппарат смотрится современно, а затемнённое стекло лишает свечение навязчивости. Предусмотрена регулировка угла наблюдения дисплея, но в большинстве случаев её можно не трогать. Диммер ручной (на пульте и панели есть специальная кнопка), по счастью, его действие распространяется и на подсветку кнопок. В меню всего четырнадцать позиций и два уровня. Есть русский пользовательский интерфейс. Звуком управляет полупараметрик с семью заводскими и одной пользовательской установкой. Центральные частоты, как у многих: 60/80/100/200 Гц, 0,5/1/1,5/2,5 и 10/12,5/15/17,5 кГц, но добротность не регулируется. Частота среза фильтра НЧ (по умолчанию сабвуферный выход почему-то выключен) 80/120/160 Гц. Есть ещё динамический басовый буст — DBB. Из звуковых настроек аппарат выходит самостоятельно после 8-секундной паузы.

АМ-тюнер располагает двумя банками пресетов и ловит станции на средних волнах. Если в меню настроек выбран регион Russia, третий банк ЧМ-тюнера отводится под нижний диапазон. Заполнение банков начинается с текущей частоты и занимает 5 с на верхнем и 28 с на нижнем диапазоне. Ручной поиск частот только пошаговый, а в «автомате» на дисплей выводится лишь надпись «Seeking». Ожидание заданного PTY не предусмотрено.

Браузер работает, как у многих одноклассников: на дисплей выводится либо список файлов, либо перечень папок, содержащих «звук». При проигрывании CD браузер не действует.

Чтение CD-текста не предусмотрено. Поиск на CD идёт с 5-кратной скоростью, в mp3 скорость немного выше, 7-кратная. Подготовка к воспроизведению CD заняла 8 с, на начальное знакомство с диском mp3 ушло 11 с. При выгрузке диска аппарат неумолимо переключается на радио.

Подача мужского вокала довольно обычная для современных плееров. Собранность на низких нотках не безукоризненная, хотя и не сказать, чтобы голосовой «бархат» проявлял много самостоятельности. Интонационная проработка не идеальная, кажется, что у диктора сегодня как-то не так поставлено дыхание. Женский вокал достаточно подробен, но ему немного недостаёт напевности. Скрипки отчего-то замедленные. Рояль предстаёт как цельный инструмент, однако его динамика воспринимается наигранной. Бубен яркий, но чуть упрощённый. В перестуке маракасов вроде всё есть, но он какой-то непривычный. Контрабас, на мой взгляд, излишне подвижен, хотя кому-то такая подача, несомненно, придётся по вкусу.

Как видим, на «советском» диапазоне чувствительность тюнера намного ниже, думается, этим и объясняется, отчего автоматическое заполнение банка OIRT длилось в нашем случае так долго. Отношение сигнал/шум не так чтобы высокое, но видали мы показатели и слабее. Ширина полосы по входу Aux, по нашим представлениям, достаточная. Спад АЧХ дискового проигрывателя на низах начинается чуть раньше, чем хотелось бы, частота 25 Гц воспроизводится с уровнем -0,8 дБ. Показатели относительного уровня шумов и переходного затухания до идеала слегка не дотягивают. Из пяти верхних ступенек регулятора громкости активны только три (через одну), шаг регулятора 1 дБ. Ограничение на линейном выходе наблюдается на четырёх верхних ступенях (фактически — на двух), так что «лишнего» усиления тут на 1,5 дБ. Уровни источников согласованы не очень хорошо, в данном случае тюнер будет казаться громче. Центральные частоты эквалайзера (у него по семь ступенек) 64,2/83,9/105/214 Гц, 0,534/1,04/1,55/2,57 кГц (ох, было это) и 11,4/14,3/16,5/19,5 кГц. Частоты среза фильтра НЧ 87,4/132/177 Гц, крутизна, как у всех, 11,6 дБ/окт. Выходная мощность усилителя измерена по началу ограничения сигнала. Буст ничуть не динамический, он даёт подъём 7,3 дБ на 83,9 Гц.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Philips CEM5000/51

ПОЧЁМ
4790 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Слот карт SD
Встроенный трансивер BT
Комплектный пульт ДУ
Русский пользовательский интерфейс
Читает кириллицу

ЭТО — МИНУС
Не читает CD-текст

ОДНИМ СЛОВОМ...
Броского вида аппарат с солидным интерфейсом

РЕЙТИНГ

Радио	8
CD	7
Оснащенность	9
Эргономика	7
Звук (CD/mp3)	8/8
Итог	39

Kenwood KDC-4651UR

Пульт ДУ устроен в фирменных традициях. Правда, кнопки, как кажется, стали ещё мягче, зато маркировка на корпусе пульта теперь более крупная. Словом, размен. Для снятия лицевой панели требуется приложить определённое усилие. Высота энкодера на пределе, но не ниже. Кнопки Band и Source в соответствии с их значимостью могли бы быть чуть солиднее. Но по-серьёзному придраться к эргономике не удаётся. Линейных выходов две пары. Разглядеть под шторкой вход Aux, думаю, вы сумеете. В меню две страницы: начальные установки и просто установки. На первой странице девять позиций, хватило двух уровней. На второй позиций всего две, но уровней уже три. Сложновато, но приемлемо. Правда, есть ещё функциональные установки для каждого источника плюс общие установки — тоже для источника. То есть по две страницы в двух-трёх уровнях, не считая установок Audio. Диммер только ручной, до него ещё надо добраться через меню. В дневном режиме яркость дисплея далеко не избыточная. На свечение кнопок действие диммера не распространяется, хотя в нашем варианте с красными кнопками свечение не мешает. Для параметрического эквалайзера предусмотрены семь заводских установок. Набор центральных частот стандартный: 60/80/100/200 Гц, 0,5/1/1,5/2,5, и 10/12,5/15/17,5 кГц. У регулятора полосы Bass четыре значения добротности, для полосы Middle — три. Частота среза отключаемого фильтра НЧ 85/120/160 Гц. Есть ещё басовый буст на два положения.

Автоматическое заполнение банка ЧМ-тюнера, как обычно, начинается с текущей частоты и занимает менее 3 с. Кроме стандартного набора PTY, предусмотрен поиск по укрупнённым параметрам — «речь» и «музыка».

С флэшки USB (как и с диска) считываются также файлы AAC. Кириллица в тэгах воспринимается без проблем, если соответствующий пункт установлен в меню. Браузер выводит либо файлы, либо списки папок по уровням, это удобно. При работе с CD можно пролистывать треки энкодером, а с пульта — напрямую вводить номер трека. Поиск идёт с удобной 12-кратной скоростью как на CD, так и в mp3. Начальная подготовка к воспроизведению дисков заняла тоже 12 с (те же цифры мы видели у JVC, что, если разобраться, неудивительно).

Сразу отмечаем ясную подачу мужских голосов на CD и на редкость нейтральные сибилянты. Голоса собранные и субъективно воспринимаются как быстрые. Контрабас тоже быстрый, не знаю, хорошо ли это, но оформлен он, действительно, чётко. Женский вокал звучит аккуратно и академично, артикуляция тщательная, как на уроке английского языка. Рояль нейтральный, что не мешает ему быть подробным. Маракасы не очень острые, но необычно цельные. Бубен кажется вполне естественным и музыкальным.

Kenwood KDC-4651UR

ЧМ-тюнер	
Диапазон	CCIR
Чувствительность, мкВ	0,7
Полоса частот (-3 дБ), Гц	13 — 18700
Отношение сигнал/шум, дБА	66
Уровень сигнала на линейном выходе, В	1,70
Вход Aux	
Полоса частот (-1 дБ), Гц	6,0 — 65300
CD-проигрыватель	
Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц), дБ	-0,2/-0,2
Отношение сигнал/шум, дБА	90,5
Переходное затухание (1 кГц), дБ	98
Вибростойкость, мм	>230
Уровень сигнала на линейном выходе, В	2,23
Аудиосекция	
Выходная мощность, Вт RMS (КНИ = 1%)	19,6
Регулировки эквалайзера, дБ	
от	±7,7
до	±8,0

АЧХ тюнера немного приподнята на верхах, не будь этого, возможно, и уровень шумов не превысил бы 67 дБ. Ширина полосы по входу Aux — как поверху, так и понизу — может служить предметом зависти остальных одноклассников. АЧХ CD-секции исключительно ровная (и без перекоррекции на верхах). Остальные показатели поводов для критики не дают, однако, будь уровень шумов на 0,5 дБ выше, таковой мог бы и возникнуть. Громкость по традиции управляется ступенями по 2 дБ. На линейном выходе ограничение наблюдается на двух последних ступенях регулятора. Если учесть эти лишние 3 дБ усиления, окажется, что уровни выхода тюнера и CD согласованы почти идеально. Частоты среза фильтра НЧ 91,9/133/163 Гц, здесь тоже практическая польза будет лишь от одного варианта настройки. У параметрика по 8 шагов. Центральные частоты 65,4/88,4/108/22 Гц, 0,546/1,03/1,57/2,48 и 10,9/13,6/17,0/17,9 кГц, — всё это с небольшими вариациями мы сегодня уже видели. Басовый буст здесь как раз динамический, в положении регулятора на 0 или -10 дБ он не действует, на -20 дБ имеем подъём 3,8 дБ. Характеристика тембровая, и в зависимости от выбранной глубины (Boost 1 или 2) меняется не величина подъёма, а ширина полосы, тот же подъём (3,8 дБ) достигается на 25 или 50 Гц.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Kenwood KDC-4651UR

ПОЧЁМ
4900 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Декодер AAC
Читает по-нашему

ЭТО — МИНУС
Мудрёные начальные установки

ОДНИМ СЛОВОМ...
Аппарат с солидным перевесом плюсов над минусами

РЕЙТИНГ

Радио	8
CD	9
Оснащенность	9
Эргономика	7
Звук (CD/mp3)	9/8
Итог	41,5

Pioneer DEH-4300UB

От большинства одноклассников Pioneer отличается возможностью подключения адаптера рулевых кнопок. Оформление лицевой панели не претендует на дизайнерские изыски, но тем не менее (а скорее, именно поэтому) эргономика кнопок поводов для критики не даёт. Впрочем, две крайние кнопочки (одна из них заведует выбором источника) определённо могли быть посолиднее. С другой стороны, где вы видели Pioneer без мелких кнопочек? Съём и постановка панели вполне удобны, если вы помните, что при удалении её надо снять со страховочного крючка.

Меню настроек содержит три страницы, но одна из них изменяется в зависимости от выбранного источника и может содержать до семи позиций. Уровней два или (реже) три. Отдельно идут начальные настройки, здесь девять позиций и два уровня. Для подсветки дисплея/кнопок предусмотрены 30 заводских цветов, а пользовательских (сейчас открою калькулятор) 219600 вариантов. Диммера, как ни странно, нет, но, коль скоро цвет подсветки вы выбираете сами, можете назначить такой, какой вас устроит по яркости. Звуком управляет трёхполосный тембр с пятью заводскими и одной пользовательской установкой. Если линейный выход конфигурирован как сабвуферный, вы можете выбрать частоту среза фильтра НЧ из ряда 50/63/80/100/125 Гц — выбор частот, как видим, вполне разумный. Функция Sound Retriever предназначена для «облагораживания» звучания компрессированных файлов. Не очень понравилось то, что из звуковых настроек аппарат выходит сам. Но понравилось, что возвращается по тому же маршруту.

Ручной поиск станций только пошаговый. Для заполнения банка пресетов по убыванию мощности ЧМ-тюнеру требуется 12 с. Поиск осуществляется по четырём группам PTY, видимо, кто-то подсчитал, что этого хватает. Своих часов в аппарате нет, поэтому говорить об их синхронизации (СТ) нет смысла.

С накопителя USB, кроме «обязательных» форматов, читаются файлы WAV. Браузер выводит папки по уровням, это, как было сказано, удобнее, чем когда отображаются лишь папки нижнего уровня. При воспроизведении CD выводятся названия треков, но при условии, что эти названия (то есть CD-текст) наличествуют. С кириллицей аппарат затруднений не испытывает.

Из дополнительных режимов не предусмотрено сканирование, из сервисных функций нет «спрятать диск». Ускоренный поиск 10-кратный как на CD, так и в mp3. Начальное считывание дисков (CD и mp3) заняло 7 и 5 с — по скорости реакций Pioneer опережает почти всех.

Мужской вокал на CD отличают лёгкие ненавязчивые сибилянты и столь же ненавязчивые, хотя и не полностью «читаемые», интонации. Собранность самых низких нот в целом на высоте. Женский вокал не слишком подробен, но и не упрощён. Контрабас правильно оформлен и довольно музыкален. Атака бас-гитары немного ослаблена, рельеф передаётся аккуратно. Бубен показался облегчённым и чуть бесплотным, тогда как маракасы звучали чётко и музыкально. Рояль на редкость цельный, динамику этого аппарата плеер трактует очень аккуратно. Скрипки и подвижны, и вполне материальны, в общем, правильные скрипки.

Pioneer DEH-4300UB
Серийный №000007EW

ЧМ-тюнер	
Диапазон	CCIR
Чувствительность, мкВ	0,7
Полоса частот (-3 дБ), Гц	15 — 18800
Отношение сигнал/шум, дБА	70,4
Уровень сигнала на линейном выходе, В	1,15
Вход Aux	
Полоса частот (-1 дБ), Гц	14 — 30100
CD-проигрыватель	
Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц), дБ	-0,6/-0,3
Отношение сигнал/шум, дБА	99,5
Переходное затухание (1 кГц), дБ	97
Вибростойкость, мм	190
Уровень сигнала на линейном выходе, В	1,77
Аудиосекция	
Выходная мощность, Вт RMS (КНИ = 1%)	17,4
Регулировка тембров, дБ	
ВЧ	+12,4/-12,2
СЧ	±11,9
НЧ	±11,9

По технологии шумы тюнера у нас меряются до АЧХ. Естественно, увидев такой показатель, сразу был сделан вывод, что образец «007» был выпущен не с той коррекцией. Как выяснилось, коррекция здесь вполне европейская. Время покажет, будут ли теперь все тюнеры Pioneer такими малошумными. Измеренные характеристики секции CD выглядят весьма достойно, а по уровню шумов с этим аппаратом некого и рядом поставить. Вибростойкость, насколько можно судить, обеспечивается комбинированным способом: короткая (на 1 — 2 с) антишоковая память сочетается с механическим демпфированием. Напомню, мы испытываем «головы» 10-секундной серией сотрясений. Две верхние ступени регулятора громкости имеют высоту 2 дБ, прочие ступеньки вдвое ниже. Ограничение на линейном выходе (сигнал 0 дБ) можно увидеть лишь на максимуме громкости. Частота среза фильтра НЧ 48,1/59,8/75,4/92,7/115 Гц, крутизна спада повышенная — 17,4 дБ/окт. Центральные частоты регуляторов тембра НЧ и СЧ 95,7 и 939 Гц соответственно. Регулятор Treble, как видите, имеет тембровую характеристику, диапазон регулирования измерен на 10 кГц.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Pioneer DEH-4300UB
ПОЧЁМ
4990 руб.
ЭТО — ПЛЮС
Может работать с кнопками на руле
Читает на великом и могучем
ЭТО — МИНУС
Одна пара выходов
Нет диммера
ОДНИМ СЛОВОМ...
Как всегда, солидно и достойно
РЕЙТИНГ

Радио	9
CD	9
Оснащенность	7
Эргономика	8
Звук (CD/mp3)	8/8
Итог	41

Alpine CDE-120RR

Как и у других аппаратов солидных производителей, манипуляции со съёмной панелью затруднений не вызывают. Но в данном случае панель садится без люфта, так что по части «железа» Alpine всё ещё впереди (по крайней мере, если сравнивать доступные модели). Титульные кнопки слева, как всегда, по эргономике выше критики. Иной раз мне удавалось поворчать на острые углы, на этот раз нет и такой зацепки (в буквальном смысле). Кнопки (точнее, клавиши) нижнего ряда не сильно возвышаются над панелью, но благодаря округлому профилю палец их находит безошибочно. Энкодер чуть выше, чем у «коллег», и при этом ещё снабжён накаткой. У младшей модели в линейке нет гнезда для подключения к адаптеру рулевых кнопок. Может, и правильно, но отсутствие диммера мы в любом случае считаем минусом. Меню нет вообще. Конечно, в плане функциональной оснащённости это недочёт (например, единственная пара выходов — всегда Rear), но по части удобства — солидный плюс. Впрочем, есть всё же минималистское меню настройки RDS-функций. При выгрузке диска аппарат переключается на предыдущий источник, если в качестве такового вы выберете, скажем, вход Aux, то угроза вашему комфорту будет заметно снижена (по сравнению с радио). По ведомству звуковых настроек в этой модели числится только обычный тембр.

AM-тюнер работает на длинных и средних волнах и располагает персональными банками для того и другого диапазона. Что поделаешь, любят консервативные европейцы AM-вещание. Ручной поиск только пошаговый. Для заполнения банка пресетов ЧМ-тюнера требуется 17 с. При работе в RDS не предусмотрен ни поиск по PTY, ни синхронизация часов (они в этой модели есть).

С накопителя USB считываются только файлы формата mp3. Браузера как такового нет, вы можете лишь по старинке переключать папки «вверх-вниз». Из сервисных функций в CD-проигрывателе не реализована одна, конечно, это «спрятать диск». Поиск идёт с 15-кратной скоростью — можно бы чуть помедленнее, но тоже ничего. Начальное считывание тестового CD и диска с mp3 (тоже тестового) заняло 8 и 10 с.

Подачу мужского вокала никак не назовёшь обезличенной. Низкие ноты выглядят подобранными, даже немного скруглёнными. Голоса при этом достаточно основательны и подвижны. Интонации по большей части на месте, хотя иногда и кажутся сдержанными. Почерк контрабаса такой же, хотя глубины баса хватает. Скрипки чуть упрощены но, несмотря на это, довольно интересны. Рояль цельный и большой, но на верхах ему слегка недостаёт подвижности. У бас-гитары подобранный рельеф, атака воспроизводится должным образом. Бубен вполне правдоподобен, может, лишь чуть холоден.

Alpine CDE-120RR
Серийный №RA3L04809

ЧМ-тюнер	
Диапазон	CCIR
Чувствительность, мкВ	0,9
Полоса частот (-3 дБ), Гц	14 — 15600
Отношение сигнал/шум, дБА	65,5
Уровень сигнала на линейном выходе, В	0,84
Вход Aux	
Полоса частот (-1 дБ), Гц	13 — 53300
CD-проигрыватель	
Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц), дБ	-0,6/-1,0
Отношение сигнал/шум, дБА	95
Переходное затухание (1 кГц), дБ	103
Вибростойкость, мм	>230
Уровень сигнала на линейном выходе, В	2,05
Аудиосекция	
Выходная мощность, Вт RMS (КНИ = 1,5%)	19,8
Регулировка тембров, дБ	
ВЧ	±11,5
НЧ	±11,9

Показатели тюнера не потрясают, хотя «официально» придраться я могу лишь к уровню шумов. Что же касается характеристик CD-проигрывателя, то тут даже официально не придерёшься. Вот, правда, спад АЧХ на верхах на пределе, ещё немного, и последовали бы санкции. Зато величина переходного затухания, кажется, самая высокая за всю многолетнюю историю нашей лаборатории. Кстати, такой показатель аналоговыми измерительными средствами (с 1/3-октавным фильтром) и определить вряд ли удалось бы. Выходная мощность усилителя измерена по началу ограничения сигнала (при КНИ = 1% мощность 11,9 Вт). Ограничения на линейном выходе нет. Уровни выхода тюнера и CD согласованы не безукоризненно, но приемлемо. Громкость и тембры регулируются шагами по 2 дБ. С тех пор как мы стали публиковать графики характеристик тембров и эквалайзеров, отпала необходимость о том говорить. Тембровая у нас характеристика или, наоборот, эквалайзерная. Здесь, как видите, «наоборот». Центральная частота регулятора Bass 104 Гц, для регулятора Treble это 11,0 кГц.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

АЗ ФАВОРИТ

КТО
Alpine CDE-120RR

ПОЧЁМ
5000 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Простота управления

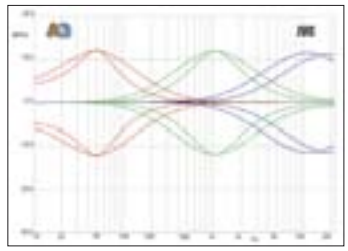
ЭТО — МИНУС
Одна пара выходов
Нет диммера
Нет браузера
Упрощённая реализация RDS
Не читает WMA

ОДНИМ СЛОВОМ...
Аппарат простой, но не без шарма

РЕЙТИНГ

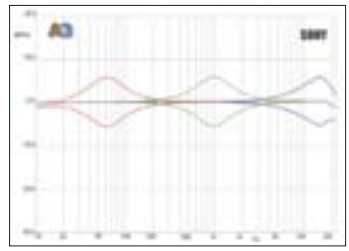
Радио	8
CD	9
Оснащенность	7
Эргономика	9
Звук (CD/mp3)	8/9
Итог	41,5

A3 РЕКОМЕНДУЕТ
SR
SIGNATURE
REFERENCE
polkaudio
the speaker specialists®
Polk Audio –
совершенные технологии
в сопровождении
с высококачественным
звучанием
A3 РЕКОМЕНДУЕТ
DYNAMIC BALANCE
INFORCOM
Тел./факс: (495) 9810272
Региональные дистрибьюторы
www.inforcom-co.ru



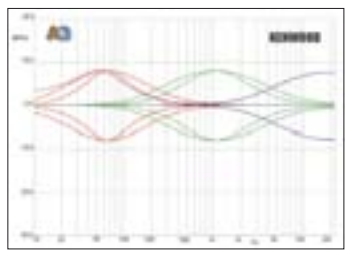
JVC KD-R527

В mp3 при среднем битрейте (128 Кбит/с) задник сцены теряется где-то вдали. Второй вокальный план тоже отдалён, да и подробностей ему не хватает. Поверху динамика поджата довольно гуманно. Звучание рояля кажется скруглённым. Бубен также бесплотный, а по законам компрессии ещё и несколько жёсткий. Рельеф баса скруглён, хотя и не сильно, атака передаётся довольно аккуратно. При повышенном битрейте (256 Кбит/с) тыл сцены остаётся чрезмерно удалённым. Второй вокальный план по-прежнему проявляет застенчивость, хотя голос стал ощутимо подробнее. Динамика поверху передаётся почти свободно. Рояль по-прежнему комфортный, но не слишком детальный. А вот рельеф баса стал чётче.



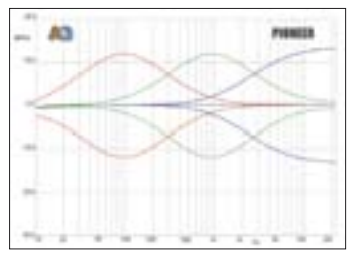
Sony CDX-GT457UE

Задник сцены в mp3 (128 Кбит/с) оттянут вглубь, но всё же не утрачен окончательно. Второй вокальный план осторожничает, держится поодаль. Рояль очень неплохо сбалансирован, довольно детален и практически свободен от дополнений. Поверху динамика передаётся почти свободно. В голосе бубна ощущается металл — компрессия, как её ни прячь, просвечивает. Звучание бас-гитары кажется напряжённым, атака передаётся чуть агрессивно. Динамика барабанов также немного избыточная. С переходом на удвоенный битрейт тылы звуковой сцены становятся достаточно отчётливыми. Почерк рояля сохранился, в звучании появилась рассыпчатость. Рельеф бас-гитары остался напряжённым, но атака передаётся куда естественнее.



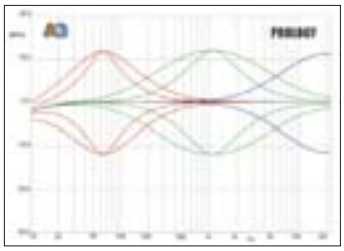
Kenwood KDC-4651UR

Звуковая сцена в mp3 (128 Кбит/с) объёмная, но образы несколько расплывчаты. Задник в общем на месте, только это место определено не всегда однозначно. Второй вокальный план временами перемещается вперёд. Ограничения динамики поверху почти незаметны. Рояль подробный и даже рассыпчатый, хотя небольшие послезвучия услышать всё же можно. Рельеф бас-гитары тугой, атака слегка переакцентирована, как и динамика барабанов. Бубен жёсткий и несколько упрощённый. Переходим на удвоенный битрейт. Задник сцены остался на своём законном месте, но сцена теперь строится более чётко. Второй план всё ещё не до конца стабилен. Рельеф и атака баса ближе к оригиналу, но атака всё же не всегда предсказуемая. Бубен теперь похож на себя гораздо больше.



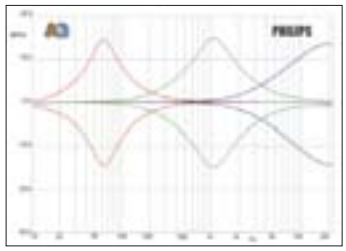
Pioneer DEH-4300UB

Задник сцены в mp3 при среднем битрейте заметно отдалён, хотя и не утрачен, мысленно «дорисовать» его можно. Второй план на своём месте, возможно даже, слегка выдвинут вперёд, однако стабилен. Рояль довольно динамичен и лишён того «кислотного» оттенка, который ему придают искусственные послезвучия. Бас-гитара показалась торопливой, рельеф струны поджат, но атака передаётся очень неплохо. Динамика барабанов немного избыточная, Удары бубна имеют «прыскающий» характер, атака здесь тоже усилена. С переходом на повышенный битрейт (это по-прежнему 256 Кбит/с) задник сцены сохранил свою позицию на пределе различимости. Выправилась динамика поверху, голоса стали заметно теплее и человечнее. В звучании рояля вместе с подробностями появились и холодные призвуки. На верхах ударная стадия всё ещё переакцентирована.



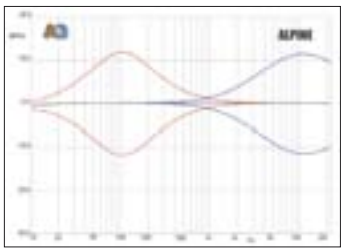
Prology MCH-620U

Тылы сцены в mp3 (128 Кбит/с) находятся там, где должны. Второй вокальный план порой выдвигается вперёд, потом занимает своё место. Поверху динамика поджата умеренно, больше ощущается сжатость средних планов. Бас-гитара для этого битрейта передаётся весьма аккуратно. Динамика барабанов слегка подчёркнутая. Переходим на повышенный битрейт. Задник сцены никуда не сместился, второй вокальный план утвердился на своём месте, а голос заметно потеплел. Почерк рояля существенно не изменился, вместе с дополнительными подробностями стали слышны и послезвучия. Средние планы стали просторнее, на несложном музыкальном материале компрессию можно и не почувствовать. Динамика бубна улучшилась, и стали более заметны недоработки по части музыкальности.



Philips CEM5000/51

Задник сцены в mp3 (это, как всегда, 128 Кбит/с) на месте, второй вокальный план слегка выдвинут в сторону зрителя, но никаких колебаний не испытывает. Ограничение динамики поверху почувствует не всякий и не на всякой музыке. Рояль округлый — некоторые подробности ускользают от восприятия, — зато комфортный и свободный от артефактов. Рельеф бас-гитары передаётся на редкость честно, а атака не всегда предсказуемая. Не до конца оформлен по атаке и бубен. С переходом на повышенный битрейт тылы сцены и второй план остаются на своих местах. Поверху динамика теперь практически не ограничена. В звучании рояля не сильно добавилось подробностей, но и посторонние призвуки не появились. Атака на басах более предсказуемая. Окраска бубна осталась несколько нарочитой.



Alpine CDE-120RR

Тылы сцены в mp3 на месте. Второй вокальный план порой осторожничает, порой же выходит на привычное место. Поверху динамика ограничена мало, компрессия больше заметна на средних планах. Рельеф баса почти как на CD — немного нарочитый, но не тугой. Рояль не напрягает, узнать его можно, артефакты практически незаметны. Бубен хорошо оформлен, конечно, звучит жёстче, чем на CD, но это нормально. Теперь то же, но с удвоенным битрейтом. Тыл сцены остался на законном месте. Второй план преодолел «блуждания» и теперь держится стабильно. В рояле добавилось подробностей, но не артефактов, звучание осталось «компактным». Средние планы стали просторнее, но теперь почему-то больше заметна компрессия поверху. Звучание бас-гитары приобрело бархатистость.

МЁД & ДЁГОТЬ

Ровно бежали сегодня, молодцы. Трое прибежали одновременно (в смысле однобалльно), хорошо, что не забыли заранее батарейки в фотофинише поменять. Три претендента на лидерство — Sony, Kenwood и Alpine (это в порядке их представления). Фотофиниш у нас построен на основе предпочтительности звучания, а по этому критерию предпочтительным нам показался Kenwood, он и становится сегодня «Лидером». Sony и Alpine в этой системе приоритетов «Фавориты», а Pioneer от души рекомендуем.

Реклама

Harley Davidson

Нехорошо забытое старое...

SUM

Тип системы: аудио
Состав: 3-полосный фронт + тыл + сабвуфер
Источник: штатный
Усилитель: Усилитель: Alpine PDX5
Акустика: DLS UP6i, DLS UP5i
Сабвуфер: DLS RW10

Студия:
«SoundLab на Рижской»
Руководитель проекта:
Александр Лысенко

Или «хорошо незабытое». Можно и так. Главное — не забывать, что забывать — нехорошо. Тем более, как оказывается, мало что забылось...

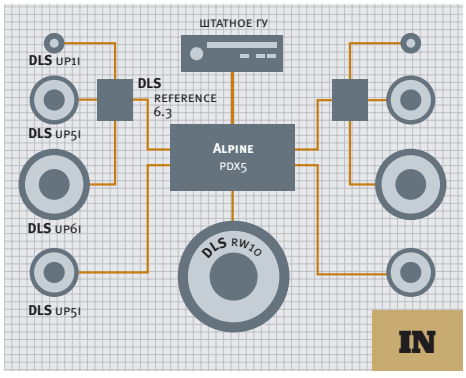
МОТОЦИКЛ-КОМБАЙН

Некий Смит из Канады в течение нескольких месяцев переделывал по своему вкусу двухцилиндровый мотоцикл. В результате получилось сооружение, только отдаленно напоминающее исходную машину. Автор назвал его «парализующим». Посмотрите на фотографии. По утверждению Смита, это самый комфортабельный мотоцикл в мире. На нем смонтировано более десятка фар и ламп разных цветов, несколько сигналов с самыми причудливыми звуками. На нем установлен многодиапазонный приемник с магнитофоном, коротковолновый передатчик, радиотелефон, телевизор, портативная холодильная установка, электрический прибор для бритья, морские навигационные приборы, пишущая машинка, фотоаппараты, фотоаппараты и множество других автоматических и полуавтоматических приспособлений. На этой машине Смит собирается путешествовать.

Вот вы только что прочли заметку из журнала «Техника — молодёжи» за март 1955 года. То, что вы начали с неё, у меня не вызывает никаких сомнений, маловероятно, что вы эту заметку когда-либо видели. Что интересно: я её помню, поскольку трепетно храню древние номера «ТМ». Но когда скан оказался в руках у главного редактора, выяснилось, что он её помнит пусть и не совсем с 1955 года (не так всё запущено), но полвека эта вещь в памяти прожила. Сильное, значит, было впечатление, может, именно поэтому через много лет...

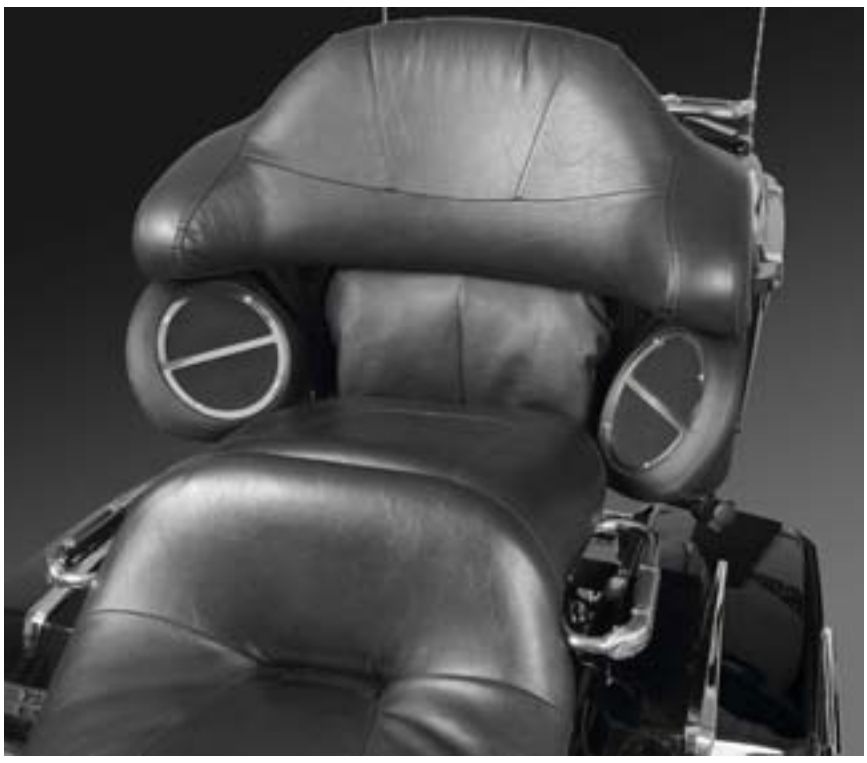
Впрочем, это историческая спекуляция. А заметку ту можно разбирать буквально по словам. Дайте мне ретивого студента, пятёрочная дипломная работа на этом материале гарантируется, можно даже полкандидатской набросать.

Смотрите, с первых слов: «Некий Смит из Канады...» Это же



В МОТОЗВУКЕ ФРОНТАЛЬНОЕ ПОЛЕ В НЕМАЛОЙ МЕРЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ И ИЗЛУЧЕНИЕМ ТЫЛОВОЙ АКУСТИКИ

Разъём переговорного устройства для заднего пассажира



Джойстики управления переговорным процессом на кофре тыловой акустики

Тыловая (как бы) акустика при поездке в одиночестве помогает фронтальной. А если не в одиночестве? Ну, придётся страдать...

портрет эпохи. С точки зрения редактора, патриота и коммуниста (другой в журнале ЦК ВЛКСМ должность получить не мог), мир делился на необъятную Родину и заграницу. Где-то там, в загранице, было крошечное пятнышко под названием Канада, где жил и изнывал от эксплуатации Смит. Приезжайте в Канаду, спросите: «А Смит где?» Скажут: «Был где-то здесь, отошёл, наверное...» Впрочем, слово «некий» выдаёт тень сомнения, забравшегося под чело коммуниста-редактора. Канаде, конечно, не сравниться с широкой страной моей родной, но, может, там два Смита?

Как там было? «Морские навигационные приборы»? Есть. «Несколько сигналов»? И это есть. Пока всё сходится...

«МНОГОЛАМПОВЫЙ ПРИЁМНИК С МАГНИТОФОНОМ» ЛИШЬ ГОДЫ СПУСТЯ СТАЛ НАЗЫВАТЬСЯ МАГНИТОЛОЙ

Глава вторая той же дипломной работы: техника. В порядке упоминания — «более десятка фар и ламп разных цветов». Эка невидаль в наши дни, это у автомобильных тюнингеров излишек огней вызывает неприятие и почитается за моветон и цыганский шик, у мотоциклистов отношение к светотехнике иное: мотоциклы такого типа сияют не то что «десятками» — сотнями огней. В этом не только понты, но и прямая целесообразность: заметность на дороге мотоциклу нужна больше, чем автомобилю. Кстати, мотоциклисты раньше других взяли на вооружение энергосберегающие источники света, не от избытка сознательности, а по необходимости: бывали случаи, когда при полностью включённой иллюминации мотоциклы вставали через несколько километров — энергетические возможности генератора не соответствовали эстетическим потребностям владельца. Замена «ламп разных цветов» из прошлого века светодиодами из нынешнего восстановила гармонию.

Поехали дальше. Сигналы опустим, если, конечно, не считать таковым сабвуфер, переходим к «многоламповому приёмнику с магнитофоном». Лишь годы спустя это стало называться магнитолой и уж через совсем много лет — магнитолой автомобильной. За годы, прошедшие с подвига Смита

из Канады, история успела завершить очередной виток, магнитные носители расцвели, потом исчезли, уступив место оптическим, а сегодня, если считать самым современным носителем информации iPod с хард-диском, вернулись в другом обличье.

«Коротковолновый передатчик» — мобила, это понятно. «Радиолокатор»... Зачем бы это? А, понял. Парктроник. Полезная вещь. «Телевизор» — объединим с магнитолой. «Морские навигационные приборы» — GPS-навигация. Пишущая машинка передала эстафету ноутбуку, фотоаппарат полностью сменил принцип действия, сохранив облик (если не будем объединять с мобилой) и так далее по каждому пункту.

Озадачивает термин «электрический прибор для бритья», но что поделаешь, прибор «электробритва» тогда водился только в глуши заграницы, среди мустангов, койотов и Смитов. Впрочем, нужна ли бритва настоящему байкеру? Вот холодильник — другое дело, а что не на фреоне, а на «Пельтье», на вкус пива не влияет.

Наконец, то, что в заметке не упомянуто, но очевидно для современников Смита. Всё это «многоламповое» изобилие нужно было от чего-то питать. Значит, был в системе и преобразователь постоянного напряжения бортового аккумулятора (по стандартам тех лет — всего 6 В) в переменный ток (хорошо ещё, что по стандартам тех краёв в 110 В, а не в 220, всё-таки немного легче). Преобразователи подходящей мощности тогда были только одного типа — электромашинные, то есть электромотор с генератором «в одном флаконе». Увесистая бандура со сбивающим с толку названием «умформер»...

Хорошо, что с питанием современной аппаратуры таких проблем нет — если и нужны повышенные напряжения, их «готовят на месте». Тем не менее иметь на борту небольшую электростанцию на 220 В/50 Гц и сегодня не помешает. В кулацком хозяйстве пулемёт не помеха, а современный конвертор «12 в 220» мощностью в сотню ватт занимает объём в две пачки сигарет — не то что полупудовый умформер…

Эх, были же люди в то золотое время… А сейчас? Увидеть такое оборудование в форм-факторе «всё и сразу» можно лишь на съёмках очередной серии бондианы. Если на мотоцикле. На автомобиле не проблема. А на двухколёсный

Штатное головное устройство, надо отметить, оказалось далеко не позорным

Трёхполосная фронтальная акустика в итоге выстроилась наподобие домашней, но не в пример более стильно

ПРИЕЗЖАЙТЕ В КАНАДУ, СПРОСИТЕ: «А СМИТ ГДЕ?». СКАЖУТ: «БЫЛ ГДЕ-ТО ЗДЕСЬ, ОТОШЁЛ, НАВЕРНОЕ...»

В левом кофре за прозрачной крышкой устроился сабвуфер

Справа, не нарушая поперечной развесовки — усилитель и буферная ёмкость

транспорт штатно устанавливаются только магнитолы или CD-ресиверы да багажные кофры. Всё остальное владельцу предлагается ставить отдельно — по потребностям. Или по способностям, если они отстают от потребностей.

Потребности обычно начинаются с музыки. Штатный CD-ресивер Harley Davidson Electra Glide Ultra Classic (ну и имя, испанские гранды отдыхают) удивительным образом оказался достойным произведением аудиоискусства. Имя тоже солидное — Harman Kardon, а это по-любому обязывает. К тому же аппарат специализированный, водостойкий, великолепно интегрирован в дизайн транспортного средства, удобно управляется с руля, даже громкость подстраивается автоматически — в зависимости от скорости. Менять такой аппарат на что-то другое прямого и явного смысла не было. Иное дело — штатная акустика. Мягко говоря, скромненькая, а мощность усилителя неприлично мала для открытого пространства.

Флагманская модель флагманской фирмы однозначно требовала соответствующей аудиосистемы: когда под седлом табун в 77 гнедых, из встроенных в панель приборов смешных динамичков мало что слышно даже на холостых оборотах двигателя — басовитый выхлоп перекрывает все остальные звуки.

Акустическую систему решили сделать разнесённой: три полосы на фронт, на тыл только мидбас.

Сверхкомпактный и экономичный PDX — настоящая находка для мотозвука

Такая с автомобильной точки зрения не совсем тривиальная архитектура акустики привилась в мотозвуке, где фронтальное поле в виртуальном салоне в немалой мере определяется и излучением тыловой акустики, отражённым от лобового обтекателя.

Сабвуфер? Это даже не обсуждается, какой же без него «парализуммобиль», смех, да и только... Не обсуждается и усилитель соответствующей мощности — иначе овчинка выделки не стоит.

Естественно, головное устройство пришлось доделать — вывести линейные выходы. Работать с высокоуровневыми сигналами было как-то несолидно, учитывая статус остальных компонентов.

Все акустические компоненты были взяты от DLS. Или нет, пусть будет Dawid, Leif och Stefan, а то неудобно, у всех имена такие пышные. Dawid со товарищи хорошо зарекомендовали себя в других работах студии, и выбор был скорым и справедливым. Динамики — из серии Ultimate. В мидбасах этой серии применён диффузор из алюминиевого сплава на модернизированном резиновом подвесе. В результате динамический диапазон и детальность воспроизведения — отменные. Стойкость к атмосферным воздействиям — тоже. Динамикам не страшен перегрев — неодимовой обращённой магнитной системе с внешним расположением звуковой катушки диаметром 2 дюйма он не грозит. Ну а на сладкое — пищалки с шёлковым куполом диаметром 28 мм.

В основу фронтальной акустики лёг двухполосный комплект Dawid, Leif och... ну хорошо, пусть будет DLS, если вы так привыкли, UP6i, к которому добавили среднечастотники (5-дюймовые, заметьте) и трёхполосный пассивный кроссовер из комплекта DLS Reference 6.3. Кроссовер доработали — изменили частоты среза, подогнали уровни сигнала под чувствительность нештатных для этого набора фильтров головок.

Пятидюймовые среднечастотники DLS UP5i встали в панель приборов взамен родных широкополосников. Чуть выше, в полном соответствии с общим стилем мотоцикла — пищалки DLS UP1i в специально изготовленных хромированных корпусах на трубчатых стойках.

Шестидюймовые мидбасы DLS UP6i как нельзя лучше устроились по бокам бензобака в «родных» мини-бардачках с апериодической нагрузкой, эту технологию Лысенко применял уже в ранних работах по мотоциклам (первое упоминание у нас — в №5 за 2000 год.) Для этого ящички соответственно подготовили: оформили посадочное место под динамик, внутренние поверхности обработали демпфирующими материалами.

Тыловая акустика — такие же пятидюймовые DLS UP5i, что служат во фронтальной акустике. Для каждого динамика изготовили отдельный закрытый корпус. Установили их по бокам заднего сиденья, ниже спинки. И, как говорится, чуть пониже спины. Так что, если пассажира нет, динамики играют в полную полосу и, как было уже сказано, помогают в формировании фронтальной сцены. А если есть пассажир (лучше — пассажирка), полоса частот естественным образом ограничивается сверху, в жизни за всё надо платить, за хорошую пассажирку цена невелика. Хромированные решётки тыловых динамиков оформлены в общем стиле мотоцикла.

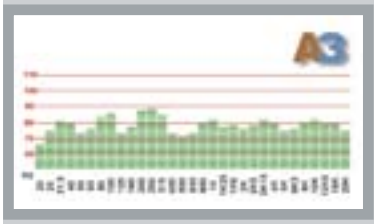
Сабвуфер — на базе головки DLS RW10, установленной в закрытом корпусе объёмом 22 л. Как Дэвид с Лейфом прописали. В роли акустического оформления выступает левый багажный кофр. Понятно, что в исходном виде он не годился ни в борщ, ни в Красную армию по причине природной хлипкости (в Красной армии это называется «дефицит массы тела», в борще — «недовложение продуктов»). Поэтому стенки кофра усилили стеклотканью (естественно, изнутри), а сверху конструкцию накрыли съёмным стеклом. Под крышкой, кстати, осталось небольшое пространство — можно пристроить какие-нибудь мелочи. А если в дальний путь нужно взять что-то объёмное — сабвуфер можно снять и установить взамен обычный багажный кофр.

В правом кофре расположились пятиканальный импульсный усилитель Alpine PDX5 и буферный конденсатор. Почему импульсный усилитель — объяснять, наверное, не нужно: на борту лишнее место и лишнюю энергию взять неоткуда. Для улучшения условий работы усилителя в кофре организовали постоянную принудительную циркуляцию воздуха. Нагнетающий вентилятор установлен в верхней части кофра, нагретый воздух свободно выходит через отверстие снизу.

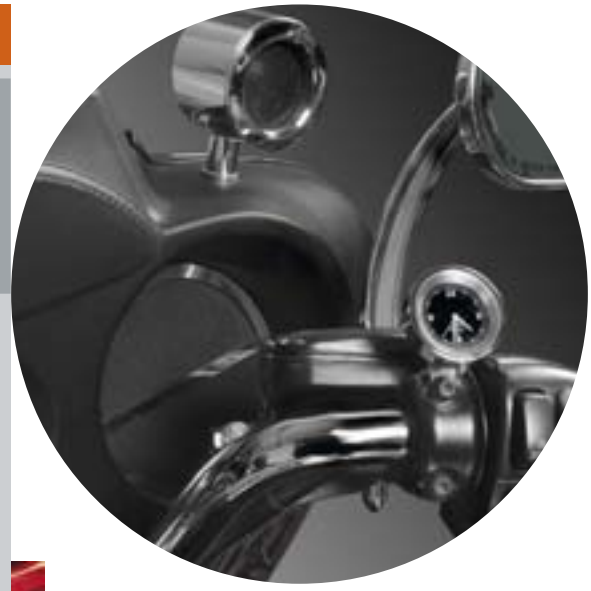
Масса полностью снаряжённых кофров почти одинаковая, для мотоцикла это важно в связи с «дефицитом числа колёс». Оба кофра — и сабвуферный, и усилительный — быстросъёмные, это обязательное условие, иначе невозможно добраться до заднего колеса. Все электрические соединения на разъёмах, перепутать которые невозможно, поэтому специальная квалификация не требуется.

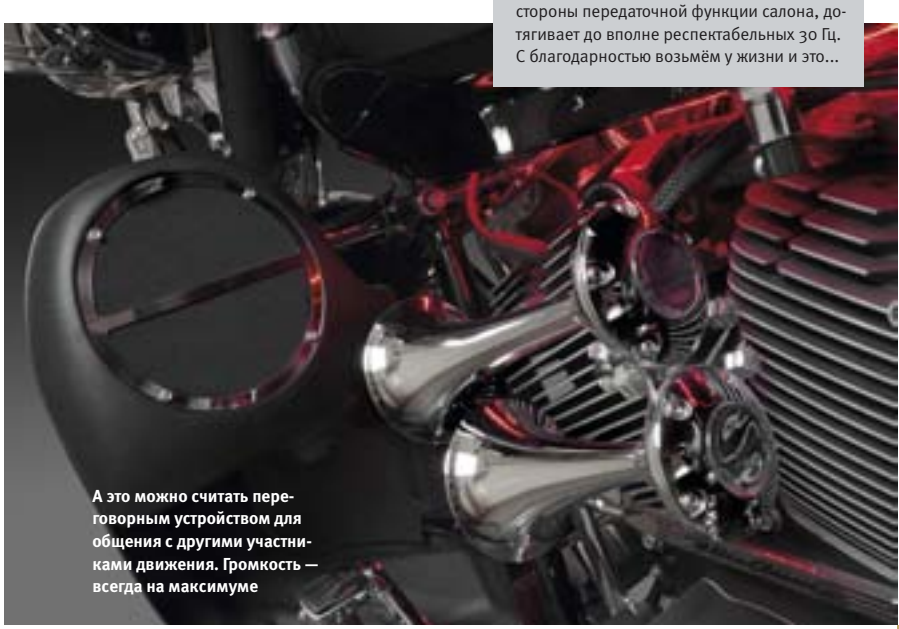
Так что теперь никто не мешает путешествовать с музыкой. AC/DC и ZZ Top очень даже подходят к рокоту мотора. А «электрический прибор для бритья» на борту не все из них бы одобрили...

RTA



Ход АЧХ в области верхнего баса — нижней середины не лишён эксцентричности. Горбы на 100 и 250 Гц — это что, стояки в салоне? Ну ладно, уж и пошутить нельзя... Зато от 1 кГц и выше, до самого упора в границу слышимого, АЧХ завидно ровная, давайте брать от жизни то, что она нам предлагает, и не требовать того, что она предложить отказывается. На нижнем басе сабвуфер, даже лишённый подмоги со стороны передаточной функции салона, дотягивает до вполне респектабельных 30 Гц. С благодарностью возьмём у жизни и это...





А это можно считать переговорным устройством для общения с другими участниками движения. Громкость — всегда на максимуме

SQ

Чем мотоциклы хороши — нет проблем с симметричностью сцены. А в «Харлее» посадка водителя такова, что и с высотой сцены всё великолепно: среднечастотники и пищалки чуть ниже уровня глаз. Фокусировка сцены и её глубина — на пятёрку с двумя плюсами.

Прослушивание проводилось в закрытом помещении, хотя и немалого объёма, но закрытом. Уж очень на улице холодно было, хороший хозяин собаку не выгонит, не то что Шихмана. Поэтому некоторое влияние помещения на самых низких частотах всё же ощущалось — на открытом воздухе баса было бы поменьше, хотя и ненамного. Бас отличный — чёткий, упругий и «мясистый». Закрытый корпус, хороший динамик — что ещё нужно, чтобы спокойно слушать рок-н-ролл?

В остальном диапазоне частот тональный баланс ровный, без явных недостатков. Женский вокал звучал сочно, не теряясь за другими инструментами, несмотря на могучий бас. С ростом громкости баланс немного смещается в сторону средних частот, что в движении только пойдёт на пользу. Там уже точно будет не до нюансов микродинамики.

PHANTOM
CARSPIRIT

КОМФОРТ...

РЕКЛАМА

ОСТАЛОСЬ ВЫБРАТЬ АВТОМОБИЛЬ

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ НАВИГАЦИОННЫЕ ЦЕНТРЫ С ДОСТУПОМ В ИНТЕРНЕТ

Эксклюзивный дистрибьютор в России. Москва: +7 (495) 494-48-68 Санкт-Петербург: +7 (812) 710-28-00. www.phantom.ru

Марк ГАСАНОВ, измерения: Юрий ЕВТУШЕНКО

AV головное устройство
Alpine IVA-W520R

Навигационное устройство
Alpine NVE-M300P

Вычислительный комплекс

Мультимедийные головные устройства. От этого древнеславянского словосочетания веет чем-то забытым. И знаете чем? Уважением к процессорным системам.

Уважение имелось изначально, поскольку тогда компьютеры, или по-старославянски ЭВМ, занимали этаж в здании — отдельный этаж отводился для подстанции питания, и ещё этаж занимали системы отвода тепла, по-теперешнему — кондиционеры. А уж стоили сколько... Позже компьютеры немного поубавили в весе и стали помещаться в одном зале вместе с блоками питания и даже — о чудеса прогресса! — системой охлаждения. Вот тут-то выяснилось, что они требуются не только военным, но и всяким научным деятелям, от которых всегда были одни проблемы. Пришлось выпускать ЭВМы серийно, а под конкретные задачи менялась лишь комплектация — объём запоминающих устройств, состав устройств ввода-вывода и, в меньшей мере, вычислительные возможности того, что теперь называют процессором. Вот тогда-то и пришло на помощь хотя и иностранное, но почти родное слово «комплекс». И пошло-поехало. Первые персональные машины тоже носили это гордое имя, хотя после того, как накопитель на гибких и/или жёстких дисках «переехал» внутрь корпуса процессорного блока, вычислительные комплексы фактически предстали в привычной для нас ипостаси настольного компьютера. Постепенно словосочетание «вычислительный комплекс» вышло из употребления. Подозреваю, что вместе с некоторой долей уважения к компьютерной технике.

Пора, наверное, его восстанавливать. Тем более что все окружающие нас устройства всё ближе подходят к компьютеру. Навигационные, к примеру, это и есть самые натуральные компьютеры, со своими устройствами ввода-вывода (антенна — клавиатура — экран), правда работающие по специализированной программе. Раньше, когда навигация имела дело с картами на DVD (а ещё раньше — на CD), их ближайшими родственниками были ноуты, а теперь, когда всё помещается на SD, а то и на внутренней флэш-памяти, они ближе всего к коммуникатору или нетбуку. Головные устройства мы по привычке воспринимаем как что-то отдельное. Когда-то, во времена аналоговых регуляторов и «железных» кнопок, наверное, так и было. Только с той поры много чего поменялось. Кнопок всё меньше, «цифры» всё больше. Звуковые регулировки пока ещё в основном аналоговые, но с цифровым вводом, однако уже попадаются и несложные «головы» с полностью цифровой обработкой (см. групповой тест в этом номере). ЦАПы пока ещё придерживаются «правил игры», оговорённых стандартом CD-DA, но вычислительные мощности растут, и эти ограничения становятся тесноваты. Ну а многие мультимедийные станции работают под системой Windows Mobile, которая, как понимаете, была придумана для совсем других применений.

Двухдиновое AV головное устройство Alpine IVA-W520R импортёры настойчиво рекомендуют объединять в комплекс с навигационной подсистемой NVE-M300P. Именно рекомендуют, обязаловки здесь нет. Можно без навигации — с одной стороны, а можно эту же навигацию подоткнуть к другой медиастанции Alpine или даже не медиастанции. Навигационный блок NVE-M300P управляется по 13-контактной шине, которая является атрибутом не только «голов», но и сенсорных мониторов Alpine.

Мы, вняв рекомендации, взяли комплекс целиком, а начнём, конечно, с «головы», иначе просто не поймём, как управляться с навигацией. «Железных» кнопок, как это принято у аппаратов размерности 2DIN, тут совсем немного. Но авторы разработки приняли все необходимые меры для того, чтобы пользоваться ими было удобно: они достаточно возвышаются над плоскостью рамки, и кромки у них сглажены ровно настолько, чтобы не цепляться за палец. Вот только отсутствие в числе кнопок переключения треков/главок уровень комфорта несколько снижает. Комплектного пульта ДУ нет, но есть интерфейс адаптера рулевых кнопок. Как один из вариантов предусмотрен приём управляющих сигналов от потолочного монитора (у него свой пульт) — для этого служит специальный провод последовательного интерфейса. Как видно по таблице, аппарат располагает солидным набором выходов и входов, но... Цифровой выход звука отсутствует, а значит, вам не удастся получить многоканальный звук. (На сегодняшний день у Alpine по-

просту нет процессора многоканального звука, а насчёт нового 801-го процессора, который должен появиться летом, мы ничего не знаем и вам не говорим.) По шине Ai-NET можно подключить не только мало кому нужный чейнджер, но и нужный очень многим процессор Imprint (PXA-H100). Кроме упомянутой 13-контактной шины управления навигацией, здесь ещё одна шина — к ней подключается трансивер BT.

У дисплея пять наклонных положений, последнее под углом 35 градусов к вертикали. Диммер ручной или автоматический — по засветке датчика на корпусе. Яркость вечернего режима регулируется, так что каждый волен установить её на свой вкус. Независимо от этого можно варьировать яркостью лампы тыловой подсветки. (По счастью, нас миновала «революция» с переходом на светодиодную подсветку, в домашней технике эксперты до сих пор опомниться не могут... от восторга.) В меню настроек пять страниц. Уровней в основном хватает трёх, но кое-где, где требуется вводить код, надо выйти на четвёртый уровень. Звуком управляет полупараметрик (добротность перестраивается только на басах) с центральными частотами 60/80/100/200 Гц и 10/12,5/15/17,5 кГц. В каналах Front и Rear можно (независимо) задействовать фильтры ВЧ с набором частот среза 80/120/160 Гц.

Как это принято в технике Alpine, AM-тюнер располагает персональными банками пресетов для станций диапазона длинных и средних волн. Ручной поиск в тюнере организован разумно. Для заполнения банка ЧМ-тюнера требуется 17 с. При работе в RDS осуществляются все те функции, которые мы считаем стандартными: поиск по 29 PTY, ожидание News, синхронизация часов.

Выходы	Звук, аналоговые	3 x 2 + 2
	Звук, цифровой	-
	Видео	1
Входы	AV	1
	V (Camera)	1
Интерфейсные шины		USB, Ai-NET, Navi, BT
Слоты для твердотельной памяти		-

Дисковые форматы	AV	DVD-V(DTS), DivX, VCD
	Audio	CD-DA, mp3, WMA, AAC
USB	AV	-
	Audio	Mp3, WMA, AAC

С накопителя USB считываются только звуковые файлы, зато среди них и формат AAC. Браузер шикарный, в нём задействованы все те рубрикаторы, которые предусмотрены семейством айподов (жанры, плейлисты и пр.), кроме подкастов. При работе с дисковыми источниками выводятся подряд все папки, содержащие звуковые файлы, что, конечно, не так прогрессивно. При воспроизведении CD точно так же отображается список номеров (или названий, если есть CD-текст) треков. Не очень удобно то, что «показ» начинается с первого трека, а не с текущего.

Сервисные функции в дисковом проигрывателе реализованы в полном объёме. Из дополнительных функций воспроизведения нет сканирования. Быстрый поиск без фиксации (это правильно), скорость 20-кратная (многовато). С кириллицей в тэгах проблем не возникает (если соответствующий пункт выбран в меню). Подготовка к воспроизведению дисков (CD/mp3/DVD) длится 11 — 12 с.

DVD-плеер не ставит ограничений на региональную принадлежность диска. В отличие от большинства аппаратов даже вполне респектабельных «фамилий» Alpine читает фонограмму в DTS. Воспринимаются файлы DivX, впрочем, этим нынче никого уже не удивишь. Меню настроек плеера (Setup) является одним из разделов главного меню настроек и включается из второго уровня (при условии, что диск выгружен). В общей сложности требуется (хоть и не всегда) выход в четвёртый уровень, а это, по нашему мнению, небольшой перебор. Конечно, в меню нет ничего лишнего. Система позволяет выбирать пункты меню диска напрямую с сенсорного экрана. А вот чего она не позволяет, так это вводить

PHANTOM CARSPIRIT

УДОВОЛЬСТВИЕ...

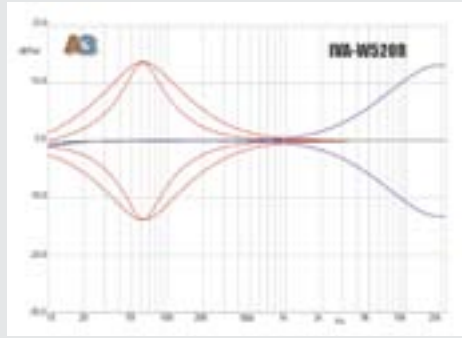
АВТОМОБИЛЬНЫЕ
АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ
И УСИЛИТЕЛИ

РЕКЛАМА

ПОЛНЫЙ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД НА САЙТЕ:
WWW.PHANTOM.RU

Alpine IVA-W520R, серийный №0710167

ЧМ-тюнер	
Чувствительность, мкВ	1,4
Полоса частот, Гц (-3 дБ)	10 — 14100
Отношение сигнал/шум, дБА	65
Уровень сигнала на линейном выходе, В	2,07
Вход Aux, полоса частот (-1 дБ), Гц	12 — 53200
Аудио (CD)	
Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц)	-0,5/-0,1
Отношение сигнал/шум, дБА	95
Переходное затухание, дБ (1 кГц)	96
Уровень сигнала на линейном выходе, В	2,10
Видео (DVD)	
Разрешение по горизонтали, твл	470
Амплитуда сигнала на линейном выходе (75 Ом), В	1,00
Видео (дисплей)	
Формат	1,82:1
Количество пикселей	800 x 480
Диагональ изображения, мм	174
Системы цветности	NTSC/PAL
Контрастность	145:1
Разрешающая способность	
(4:3/16:9), твл	470/480
Яркость, кд/м²	308
Углы обзора, град.	
H	±30
V	+25/-5
Аудиосекция	
Выходная мощность, Вт RMS (КНИ = 1%)	19,8
Регулировки эквалайзера, дБ	
ВЧ	+13,6/-13,7
НЧ	+13,5/-13,4



Чувствительность ЧМ-тюнера не так чтобы низкая, но всё же не потрясающе высокая. Возможно, часть объяснения скрыта в переходнике (JASO/ISO), но для нас это не так и важно. Уровень шумов тюнера, по нашим представлениям, несколько повышен, однако полностью соответствует спецификации изготовителя. Что несколько удивило, на максимуме громкости на линейном выходе появляются признаки ограничения. Если в меню выбрать низкий уровень тюнера, выходное напряжение (на максимуме, а не на «-1» ступеньке) станет равно 1,17 В, что просто никак не согласуется с уровнем дискового проигрывателя. Так что оставляем как есть. Вход Aux достаточно широкополосный, это указывает на то, что аппарат не цифровой — обработка происходит в аналоге. Громкость регулируется так: восемь ступенек по 1 дБ, а дальше высота ступенек вдвое увеличивается. При воспроизведении CD, как видим, максимальный уровень выхода практически такой же, как при работе тюнера. Но отсечка происходит на восьми ступеньках регулятора громкости, получается, что CD на 7 дБ «громче» тюнера, на самом деле, учитывая реальное распределение громкости, разница всего 1 дБ, и делаем вывод, что оба источника неплохо согласованы. Ну а величина ограничения (как и возможные проблемы с пищалками) пусть останется на совести изготовителя. На АЧХ дискового проигрывателя обнаруживается незначительный подъём (до 0,15 дБ) на частотах от 8 до 12,5 кГц, отсюда и почти нулевой спад на 20 кГц. В целом измеренные показатели дискового проигрывателя выглядят весьма достойно. Что касается переходного затухания, то анализатор спектра нашего комплекса Clio вообще не обнаружил компонента с частотой 1 кГц (именно такой сигнал воспроизводился по другому каналу). Могу сделать осторожное предположение, что вычислительные возможности системы позволили ей как-то доработать воспроизводимый сигнал. Измеренные центральные частоты параметрика 62,1/84,4/106/209 Гц и 10,7/13,8/16,3/18,9 кГц. Частоты среза фильтра ВЧ 88,2/127/164 Гц. Форма АЧХ стабильна, крутизна спада 11,9 дБ/окт. для всех частот, хотя, по моему убеждению, практическая польза будет лишь от одной из настроек (угадайте, которой).

Размах видеосигнала выдержан практически идеально, если отклонения от стандартного уровня 1,0 В и есть, то они в пределах погрешности наших измерений. Формат дисплея, как видим, шире широкого (для двухдиновых «голов» это норма), отсюда и неизбежные (незначительные) отклонения геометрии при воспроизведении широкой картинки. Разрешение весьма широкое, не так уж много у нас было случаев, когда разрешение на внешнем (21") и на своём дисплее оказались бы близкими. Правда, углы обзора, напротив, не широкие, но к этому мы тоже были готовы, у дисплеев с такой пиксельной структурой (WVGA) иначе и не бывает. Или пока не бывает. Зато с яркостью здесь всё в порядке. Кстати, при изменении относительных размеров белого поля от 1/9 до 1, яркость меняется лишь на 2%, от 308 до 301 Кд/м². Ну и темновая светимость невысокая, отсюда и контрастность тоже на высоте.

номера пунктов, поскольку цифры система выводит на экран только для поиска. Адресный поиск возможен по главкам или частям, но не по времени. При управлении режимами воспроизведения DVD оперировать приходится тремя «дисплеями» (то есть тремя наборами виртуальных кнопок). В прежние времена управление аппаратами Alpine было свободно от подобных сложностей, но, как видно, такова общая тенденция.

При воспроизведении CD самые низкие ноты мужских голосов демонстрируют известную самостоятельность. В основном вокальном диапазоне (как мужском, так и женском) присутствует некоторая аналоговая мягкость, но недостаёт цифровой дистиллированности. Сибилянты кое-где звучат на грани нарочитости, но при этом кажутся спокойными. Женские голоса показались немного уменьшенными в масштабе — для живости им не хватает каких-то едва уловимых штрихов, но звучат они мягко и обаятельно. Контрабас показался торопливым и простоватым. Рельеф бас-гитары скруглён, атака передаётся как надо. Скрипки лишены цветистости, как бы «домашние». Бубну немного недостаёт музыкальности, а маракасам — остроты.

Задник сцены в mp3 (128 Кбит/с) теряется в неизведанных далях. Второй вокальный план держится поодаль, временами перемещаясь на своё законное место. Поверху динамика ограничена гуманно, однако компрессия средних планов слышится «невооружённым ухом». Бубен как будто обёрнут тонким слоем бумаги. В партии бас-гитары можно усмотреть некоторую склонность к гудению, атака передаётся довольно аккуратно. Динамика барабанов несколько форсирована, притом что басовое наполнение ударов порой теряется. Переходим на удвоенный битрейт. Задник теперь уже угадывается, второй план зафиксировался, но в средних планах всё ещё чувствуется компрессия. Рояль приобрёл динамику, но всё ещё трактуется простовато. Рельеф бас-гитары теперь больше похож на оригинал, да и ритмика стала стабильнее.

Щелчки зажигалки в DD (это уже кино, кто не понял) показались чуть схематичными. Удары в «табло», возможно, тоже простоваты, но при этом сразу отпадает охота перечить агенту 007. Взрывы немного размазаны по времени, но тоже доходчивы и без подсказки с экрана. Стрельба достаточно динамичная — не естественная, но правильная голливудская стрельба. Музыкальное сопровождение передаётся тщательно и подробно. Динамика барабанов не теряется на общем фоне. Бас нам показался излишне подобранным.

В DTS общий звуковой почерк сохраняется. Зажигалка, в общем, тоже не потрясает реализмом. Однако взрывы более собранны, и потому, наверное, эмоциональное воздействие у них

усилилось. Общая звуковая среда приобрела связность, из одного события как бы вытекает другое. Басы в музыкальном сопровождении остались излишне аккуратными, но барабаны теперь более подробны. Вокальные упражнения Cheryl Crow утратили ученическую прилежность и зазвучали заметно живее.

Ширина переходов между цветными полосами на внешнем мониторе 0,3/0,3/0,3% (NTSC) и 0,4/0,5/0,4% (PAL) — в данном случае предпочтения плеера на стороне «родного» японского формата. Полоса «чернее чёрного» не воспроизводится (настройка американская или японская). В режиме паузы работает память на кадр, некоторые наклонные линии приобретают зубчатость. Яркостные шумы в той и другой системе выше среднего, присутствует регулярная составляющая в виде редких диагональных полос. Центр картинки безукоризненно выставлен по вертикали и смещён вверх на 1%, что тоже фактически идеально (обычный допуск +2/-0%). Воспроизводится одна градация чёрного и три — белого. Цветовых шумов немного. Сколько-нибудь существенной окантовки на контрастных цветных переходах не замечено, такое бывает нечасто. Лица в NTSC имеют лёгкий желтоватый оттенок, в PAL цветопередача аккуратная.

На своём дисплее ширина переходов между цветными полосами 0,5/0,25/0,25% и 0,6/0,4/0,4% (NTSC и PAL, как обычно). То есть дисплей аккуратно передаёт то, что получает от плеера, правда первый из трёх «трудных» переходов (жёлтый/голубой) он почему-то не любит. Центр картинки смещён на 1% вправо и на 2% вверх — тоже в пределах нормы, но можно бы и поточнее. Уровень яркостных шумов выше среднего, но от себя дисплей практически ничего не вносит. Окантовки на контрастных цветных переходах нет. Горизонтальные линии мелкой сетки передаются не полностью, в воспроизведении вертикальных полос заметна периодичность. Все параметры картинки регулируются от 0 до ±15. Наши настройки легли так (Я/К/Н/Цт): -1/+1/-3/0 — по доброй традиции дисплеи уже с завода выходят неплохо настроенными, а что насыщенность делают «лучше», чем в жизни — всеобщее правило. Кстати, предусмотрены четыре предустановки картинки, одна из них, Normal (всё по нулям), близка к нашей настройке, Soft и Contrast могут пригодиться в определённых условиях, но вот Sharp — это нечто особенное. Форматов представления кадра три. Mode 1 — обычный Full-режим, картинка вытянута по горизонтали на пару процентов, обусловленных геометрией дисплея. Мелочи. Mode 2 (Normal) — изображение обычного формата вытянуто по горизонтали на 20%. Mode 3 (Zoom) — картинка тоже вытянута, но на 15%. (Интересно, откуда программисты брали плагины?) Красный цвет дисплей передаёт очень неплохо, почти как кинескоп (у меня он перед глазами, есть с чем сравнить). У лиц едва заметный пунцовый оттенок.

Навигационный блок NVE-M300P — коробочка размерами (проверено) ровно, до миллиметра, как две пачки сигарет, положенные рядком. Или, если вы такой счетовод, 110 x 85 x 26 мм. На корпусе привлекает внимание стрелка Front. Как на современных противопехотных минах — «в сторону противника». На минах — понятно, а кто противник у навигации? А известно кто — творения природы или (и чаще) рук человеческих, перекрывающие сигнал от спутников. Наставление по установке NVE-M300P призывает свято соблюдать направление стрелки и монтировать корпус по возможности строго горизонтально, а не как придётся. Что это означает? Это означает, что внутри — датчики ускорений и угловых скоростей (в просторечии — гироскопы). Это раньше гироскоп походил на то, что послужило источником вдохновения его создателей — детский волчок, сейчас попадаются законченные, с контроллером, модули размером с пуговицу от рубашки. бывают, говорят, и меньше. Назначение средств автономной навигации — помогать спутниковой, уточняя координаты, когда спутниковый сигнал есть, и перехватывать инициативу, когда его нет. Скажем, в тоннеле. Или в каменных джунглях. Тоннели есть и у нас, а насколько гироскопия окажется эффективной — увидим...

Интерфейс довольно насыщенный. Кроме абсолютно необходимых его составляющих — разъёма питания, гнезда для антенны GPS и выхода на RGB-монитор (по нему, кстати говоря, проходит и управление от того самого монитора), здесь ещё пара разъёмов. Во-первых, гнездо шины USB для обновлений программного обеспечения. Во-вторых, гнездо, обозначенное как TMC. Даю расшифровку: Traffic Message Channel. Это дополнительный узкополосный канал, по которому передаются служебные сообщения с использованием RDS ЧМ-вещания. Точнее, её обновлённой версии, RDS-B. В комплекте даже предусмотрен адаптер от гнезда TMC к штекеру ЧМ-антенны вашего авто. Но с этим всё в порядке, вещания по RDS-B у нас нет, так что и проблем с подключением к антенне у вас не возникнет. Как было сказано, блок NVE управляется от любого аппарата, снабжённого 13-контактным разъёмом Navi. Достаём соединительный кабель из комплекта и подключаемся к нашему IVA-W520R.

В меню теперь надо активировать функцию навигации, а после небольших дополнительных пассов можно сделать так, что навигация будет включаться непосредствен-

PHANTOM
CARSPIRIT

УВЕРЕННОСТЬ...

РЕКЛАМА

СИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЬНОЙ ВИДЕОРЕГИСТРАЦИИ

! Только наши системы видеорегистрации позволяют записывать изображение в FULL-HD качестве, что позволяет фиксировать номерные знаки автомобилей.

ПОЛНЫЙ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД НА САЙТЕ:
WWW.PHANTOM.RU

но «кнопкой универсального калибра» Visual на передней панели медиастанции.

По всей Европе, включая Албанию и Монтенегро, NVE-300 поставляется с программой, по интерфейсу напоминающей iGo, и картами Navteq. Известно, что при несомненных достоинствах забугорная навигация по подробности карт отстаёт от продуктов домашнего разлива, а уж от нашей системы нумерации построек дуреет моментально. Поэтому то, что поступает в продажу к нам, локализовано известным способом: навигационная программа «Навител», карты — ЗАО «Центр Навигационных Технологий».

Версии и одного, и другого в NVE-M300P загружены самые актуальные, «Навител» довольно консервативен в отношении апгрейда своей системы, но здесь, в версии 3.5.0, отличия видны сразу: удобнее стало меню действий в отношении найденного адреса (Поехать — Заехать — Продолжить — Начать). Графика остаётся прежней даже в версии для автомобильных навигаторов, где экран заведомо крупнее, чем у «карманников», но тут уж ничего не поделаешь, на этот апгрейд у «Навителя», по моему расчёту, уйдёт лет десять.

Размеры экрана облегчают работу с клавиатурой, она по-прежнему занимает большую часть его площади, и попасть в нужную букву можно не целясь, от бедра. Интерпретация очередного введенного символа требует от системы определённого времени, но здесь можно приноровиться (минут за пять) и продолжать вводить требуемый топоним, не дожидаясь, пока похожие названия появятся в строке адреса, введённое остаётся в буфере клавиатуры и подаётся в систему по мере возможности. Непонятно? Сейчас поясню на примере: едем по адресу в банальном Тамбове, скажем. Набираем «Т», система задумывается, выбирая из своего архива названий населённых пунктов те, где «есть такая буква». Мы же, не сумняшеся, продолжаем гнуть свою линию: «а — м — б...» и так далее, не глядя, успевает ли за нами вычислительная техника. С небольшими паузами всё, что мы набрали, появится где следует, а список имён будет пропорционально сокращаться. Пока не останется одно имя, то, что нам требуется.

Ещё один предписанный нашей тестовой технологией опыт с именами населённых пунктов показал результаты столь же ошеломляющие, сколь и забавные. Это — «выселки-тест», где ищутся имена населённых пунктов, содержащие слово «выселки». По определению это означает их, как бы сказать... некрупность. До сих пор рекордом у нас было значение, кажется, 53. Карты версии N37 (7/22/2010) выкинули список, следуя по которому, я сбился со счёта на седьмом десятке, не перевалив ещё за Ивановские. До любимых Куньих добраться терпения не хватило. Зато обнаружил, что есть на просторах Руси Желтоноговские выселки. Республика Мордовия. Чем же это захворали тамошние жители, что это попало на карту родины?

Комплектный GPS-приёмник не поразил сногсшибательной чувствительностью, видали мы и поглазастее, но в режиме движения необъяснимых сбоев не давал, и уж сам ли он справлялся, или гороскопия помогала, но за время тест-драйва система ни разу не перепутала основную проезжую часть с дублёром (в просторечии — «маленькой дорожкой»), скажем, на Ленинском, а это, по моему опыту, с навигаторами случается нередко.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

ЧТО
AV головное устройство + навигационная система

КТО
Alpine IVA-W520R + NVE-M300P

ПОЧЕМ
51900 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Может работать с кнопками на руле
Декодер AAC
Достойные технические показатели
Высокие яркость и контрастность

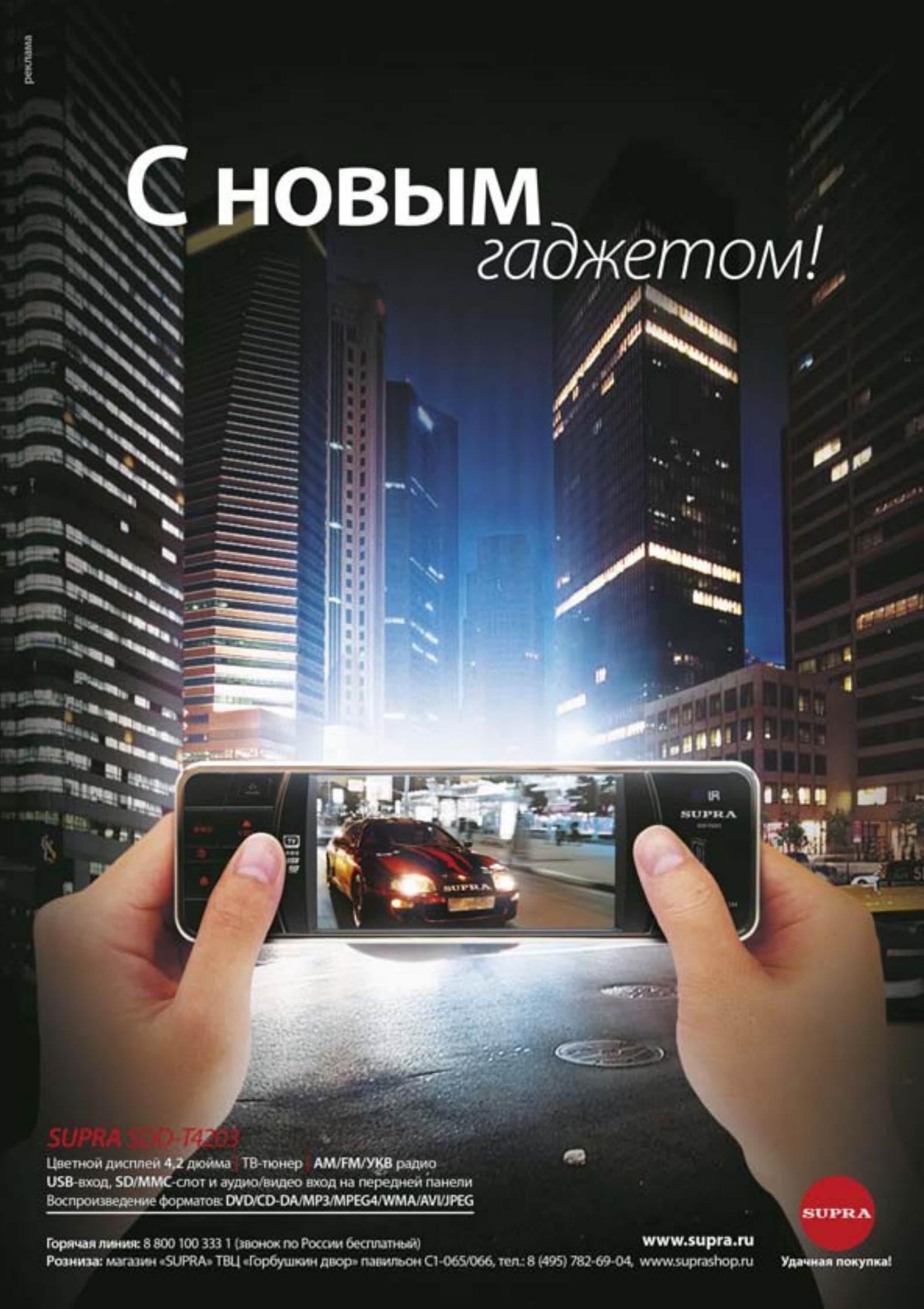
ЭТО — МИНУС
Нет цифрового выхода звука
Не читает видео на USB
Ограниченные углы обзора

ОДНИМ СЛОВОМ...
Вся аппаратура работает нормально.
Полёт продолжается...

РЕЙТИНГ

Интерфейс	8
Удобство управления	8
Технические характеристики	9
Видео (дисплей/DVD)	9/9
Аудио	8/8/8
Итог	42

реклама



SUPRA SDD-T4203

Цветной дисплей **4,2** дюйма | ТВ-тюнер | **AM/FM/УКВ** радио
USB-вход, **SD/MMC**-слот и аудио/видео вход на передней панели
Воспроизведение форматов: **DVD/CD-DA/MP3/MPEG4/WMA/AVI/JPEG**

Горячая линия: 8 800 100 333 1 (звонок по России бесплатный)
Розница: магазин «SUPRA» ТВЦ «Горбушкин двор» павильон С1-065/066, тел.: 8 (495) 782-69-04, www.suprashop.ru

www.supra.ru

SUPRA

Удачная покупка!

Текст и измерения: **Юрий ЕВТУШЕНКО**

ПАРАДНОЕ ПОСТРОЕНИЕ

Бывшая «группа захвата» одержала победу — акустики калибра 6,5 дюйма сегодня выпускается едва ли не больше, чем «пятёрок» и «чётвёрок», вместе взятых.

Значит — парад. Впереди колонн, разумеется, будут шагать наиболее пафосные модели акустики, они в первую (а часто — в единственную) очередь выпускаются в размере 6,5 дюйма. Но в тесном строю группового теста, как водится, разговор идёт о моделях попроще, а с учётом принятых ценовых ограничений — и подавно. Словом, в сегодняшнем тесте наиболее доступные модели компонентной акустики с мидбасами калибром 6,5 дюйма, сиречь диаметром 165 мм.

Когда после «пятёрок» переходишь к тестированию акустики «старшего» типоразмера, становятся особенно заметными их сравнительные преимущества и недостатки. По части недостатков у «шестёрок» всё просто, по большому счёту он один — повышенная направленность излучения на верхней середине, в диапазоне от 2 до 5 кГц. И действительно, у «шестёрок» практически не бывает столь ровной «боковой» АЧХ (под углом 50 градусов), как у лучших представителей племени пятидюймовых. Соответственно, для их установки можно дать общую рекомендацию — подиумы с разворотом оси излучения в сторону слушателей. Хотя, как нетрудно догадаться, дать такую рекомендацию куда проще, чем ей последовать, особенно применительно к недорогой акустике, которую почти наверняка смонтируют по штатным местам салона.

Есть и ещё один минус, но у него как бы иной порядок малости. Акустика с большим эквивалентным объёмом требует и большего объёма оформления — это общее правило (конечно, не без исключений). В частности, как мы знаем, «шестёрки», пригодные для работы в компактном ЗЯ, скажем, 3,5 — 4 л объёмом — большая редкость. В сегодняшней, довольно представительной, группе такие редкости нам не встретились ни разу. Так что с акустическим оформлением получается шахматный цугцванг: дверь, и без затей. Для монтажа в кикпанели участники этого теста малопригодны, если, конечно, вы не готовы идти на солидные жертвы в части глубины и качества баса. Впрочем, у нас инсталляции с кикпанелями пользуются далеко не так популярны, как, к примеру, за океаном, так что траур по этому поводу объявлять не будем.

Дальше идут плюсы. Искажения на басах при фиксированном звуковом давлении падают (как мы знаем) по мере роста площади диффузора. У среднестатистической «шестёрки» эта самая площадь почти в полтора раза (как мы тоже знаем) больше, чем у типичной «пятёрки». Если (как мы любим) обратиться к статистике и сравнить показатели искажений на басах участников нынешнего теста и их пятидюймовых «родственников» (№2/2011), то окажется, что «шестёрки» выигрывают более чем вдвое (2,92% сегодня против 6,62% «вчера»). Тут, помимо собственно площади, сказался и ещё один фактор — частота 80 Гц, с которой по регламенту испытаний мы начинаем, для многих «пятёрок» ниже частоты собственного резонанса, соответственно, фундаментальная частота подавляется, и измеренный коэффициент гармоник получается выше. Тогда как у «шестёрок» частота резонанса в ящике с объёмом двери если и выше 80 Гц, то не сильно.

> ПО ЧАСТИ НЕДОСТАТКОВ У «ШЕСТЁРОК» ВСЁ ПРОСТО — ПОВЫШЕННАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ИЗЛУЧЕНИЯ НА ВЕРХНЕЙ СЕРЕДИНЕ

Тут мы плавно перешли к следующему плюсу шестидюймовых мидбасов — повышенной басовитости. Конечно, никто не гарантирует, что в салоне эти мидбасы отыграют «все» низы до инфразвука, такие способности — некоторая редкость, однако головки с измеренной частотой среза не выше 60 Гц имеют шанс воспроизвести в салоне почти весь информативный бас.

Теперь о добротности. Было уже отмечено, что полная добротность головок из одной серии имеет тенденцию к росту с ростом типоразмера. Поэтому для нас, конечно, не было откровением, что у многих тестируемых этот показатель заметно выше, чем у фильтра имени Стивена Баттерворта. Однако добротность 1,5, вызывающая на АЧХ подъём до 5 дБ, это, согласитесь, перебор. Мы по традиции и природной доброте с некоторым либерализмом смотрим, как производители бюджетных мидбасов приподнимают добротность выше аудиофильских отметок, признавая, что так удаётся создать иллюзию басовитости звучания, но у всего есть оправданные пределы. А добротность полтора... «Эй, вы, там, наверху!»

Форма АЧХ мидбаса (и твитера тоже, но о нём речь будет позже) определяется выбором материала диффузора и формы его профиля. Здесь ситуация вызывает заметно больше оптимизма, чем, скажем, в случае с коаксиалами. Изготовители компонентной акустики более тщательно отслеживают результаты своих трудов, такая акустика — лицо торговой марки, к тому же сплошной диффузор компонентного мидбаса по природе своей таит меньше неприятных сюрпризов, нежели дырявый — коаксиала. Но, как бы то ни было, более чем у половины участников форма АЧХ позволяет рассчитывать (при правильной инсталляции) на достижение сбалансированного звучания, свободного от явной тембральной окраски.

Изрядная часть тех одноклассников, кто такие надежды как будто не подаёт, имела бы более реальные

перспективы, будь у них в составе кроссовера аттенюатор. Однако аттенюатора нет почти ни у кого — этот факт мы сегодня можем принять по умолчанию, не забывая, конечно, проводить его по статье минусов. Вообще, создаётся впечатление, что производители стали рассматривать кроссовер как основную житницу экономии. А как иначе объяснить тот факт, что более половины участников (8 из 14) оснащены скромными кроссоверами, устанавливаемыми в разрыв кабеля? А у троих «кроссовер» в точности как у коаксиала, то есть томящийся от одиночества электролитический конденсатор.

Было не раз безрадостно отмечено, что в нашей отрасли пищалки почему-то всё реже оказываются способны доиграть до канонической граничной частоты 20 кГц. С «чувством глубокого» отмечаем: в сегодняшней группе пищалки подобрались всё больше широкополосные, таких, чтобы сильно не доигрывали до верхней границы, раз, два и обчёлся. Давно известно, что ширина полосы пищалки находится в противоречии с её перегрузочной способностью (то есть возможностью выдерживать повышенную мощность). Как только мы делаем «экономный» фильтр ВЧ, пищалку приходится «умощнять», результат известен. Но, как выясняется, проблемы тут вполне решаемые, надо только не забывать об их существовании.

На этой не лишённой здорового оптимизма ноте я намерен закончить предисловие к тесту. Теперь перехожу к техническому описанию компонентов акустики. Точнее, к его общей части, которая позволит сэкономить место при описании устройства конкретных участников.

СОЗДАЁТСЯ ВПЕЧАТЛЕНИЕ, ЧТО ПРОИЗВОДИТЕЛИ СТАЛИ РАССМАТРИВАТЬ КРОССОВЕР КАК ОСНОВНУЮ ЖИТНИЦУ ЭКОНОМИИ

Корпус, то есть диффузородержатель, мидбаса штампованный. Центральный колпачок выпуклый и изготовлен из пластика. Материал подвеса — резина, ширина его 11 — 12 мм. Диаметр звуковой катушки 25,4 мм. Уплотнительное кольцо низкое, изготавливается оно либо из традиционного картона, либо из пластика, но для нас это не так уж и важно. Кстати, и уплотнительным кольцом оно является, лишь если рамка защитной решётки монтируется сверху. Считаем, что ставится она именно так и дополнительного барьера на пути акустического короткого замыкания не создаёт. Для соединения с акустическим кабелем используются контакты под всем известные клеммы-«лопаточки». Пищалки купольные, в установочный комплект непременно входит корпус для заглублённого монтажа (так называемая «чашка»). Если сказано, что пищалка поворачивается на необходимый угол, значит, угол этот не меньше 20 градусов. Если угол меньше, в тексте сказано, что он «небольшой». Используемые в кроссовере конденсаторы относятся к типу неполярных электролитов, а катушки намотаны без магнитных сердечников, если не сказано иного.

Победители давно уже выстроились для парада, нельзя их заставлять ждать слишком долго. Тем более что желающих принять участие в параде сегодня набралось много. Итак: «К торжественному маршу, побатальонно...»

Phantom RS 165.2

Пиковая/номинальная мощность (по данным изготовителя), Вт		140/70
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)		70 — 16500
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)		89,5
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %		0,510
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %		2,52
Параметры Тиля — Смолла мидбасовой головки		
Fs, Гц	Vas, л	Qts
88,8	6,82	0,892

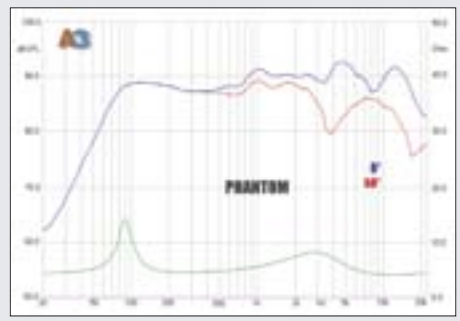
Нелинейные искажения на низах находятся на среднем уровне, на средних частотах нелинейностей меньше, чем у подавляющего большинства одноклассников. Силовой фактор (4,15 Тл м) выше среднего (по группе это 3,73 Тл м), масса подвижной системы примерно средняя. Так что чувствительность мидбаса, по меньшей мере, не низкая, ну и интегральную чувствительность системы тоже низкой не назовёшь. Переход в модальный режим работы (3 кГц) материал диффузора переносит неплохо, пучности на осевой АЧХ соответствует провал на характеристике, полученной «под градусом». Твитер неплохо согласован с мидбасом по отдаче, хотя не исключено, что желаемый характер звучания придётся подбирать за счёт расстояния до пищалки. Но вот ширина полосы пищалки несколько не дотягивает до желаемого.

Phantom RS 165.2

Материал для изготовления диффузора мидбаса самый что ни на есть традиционный — целлюлоза. Как это принято в отрасли, с наружной стороны на диффузор нанесено водостойкое покрытие — порошковая краска. Диаметр плоского центрального колпачка 50 мм. Диффузородержатель заглушён средне. Магнит достаточно крупный, его габариты 80 х 15 мм, диаметр осевого отверстия 9 мм, и это немного меньше обычного (10 мм). Уплотнительное кольцо средневысокое. Существует вариант инсталляции без защитной решётки — защита диффузора будет возложена на три прилива на рамке. Провода к катушке идут по проверенному временем первому способу и зафиксированы на внешней стороне конуса. Мягкая мембрана пищалки относится к типу «сбалансированный купол», диаметр 25 мм, размер купола 15 мм. Перед мембраной установлен апертурный диск по размеру купола. В состав монтажных принадлежностей входит корпус для установки на поверхность без разворота оси излучения. Твитер может поворачиваться в корпусах на небольшой угол. Кроссовер монтируется в разрыв акустического провода. В нём одна катушка, намотанная на феррите, и один конденсатор — полагаю, формула кроссовера вам понятна. Для защиты пищалки от перегрузки используется галогенная лампа.

Слушания, как обычно, начинаем с разворотом осей динамиков под 25 градусов. Звонкость тарелок при такой установке несколько теряется, так что разворачиваем тестовые ящики «по-домашнему», то есть точно по оси. Звонкости добавилось, но одновременно стала слышна и некоторая жёсткость меди. Бубен вполне узнаваем, но некоторые подробности звучания от восприятия ускользают. Рельеф бас-гитары слегка скруглён, атака передаётся весьма достойно. Мужские голоса собранны и динамичны, сколько-нибудь существенного нажима на сибилянты мы не обнаружили. Женские голоса яркие и подробные, но тут шипящие подчёркнуты более явно. В партии рояля слегка усилены металлические звучания, но именно слегка, так что заметно будет не всякому.

Бесплатный совет: желаемый характер звучания выберите за счёт расстояния до твитера.



В дверном варианте установки полная добротность мидбаса составит 0,95, нижняя частотная граница выйдет на 78 Гц «на улице» или на 66 Гц в типовом салоне. То есть без экстремизма, но низов должно быть достаточно. Можно теоретически попробовать и 3Ч, в объёме 10,7 л вы достигнете предельной добротности 1,1. Нижняя частотная граница будет равна 86/80 Гц.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Phantom RS 165.2

ПОЧЁМ
1590 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Низкие искажения на середине
Поворотный твитер
Стоит, как один полный бак А-95

ЭТО — МИНУС
Нет аттенюатора
Ограниченная полоса твитера

ОДНИМ СЛОВОМ...
По отношению цена/качество — несомненный шедевр

РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	8
Чувствительность	8
Басовый потенциал	8
Звук	8
Итог	40

Macrom M3S.60 Mk2

Допустимая мощность (по данным изготовителя), Вт	140
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)	53 — 20000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)	87,5
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %	0,980
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %	3,40

Параметры Тиля — Смолла мидбасовой головки

Fs, Гц	Vas, л	Qts
71,1	14,6	1,590

Показатели нелинейных искажений примерно соответствуют среднему значениям по группе. Нормально, словом. Естественно, «четвёрочный» магнит не сумел обеспечить сколько-нибудь солидного силового фактора: 2,12 Тл м и последнее место в группе. Но и подвижная система здесь оказалась очень лёгкой (8,20 г), так что чувствительность мидбаса, как и системы в целом, всё же не ниже нормы. Как видно из рассмотрения графика АЧХ, на переход в модальный режим работы диффузор реагирует нетипично бурно для целлюлозы — свою роль сыграла его «низкопрофильная» форма. Частотный диапазон твитера простирается как раз до 20 кГц. Учитывая, что у него не самая широкая дисперсия излучения, ориентировать твитер желательно как можно ближе к оси излучения.

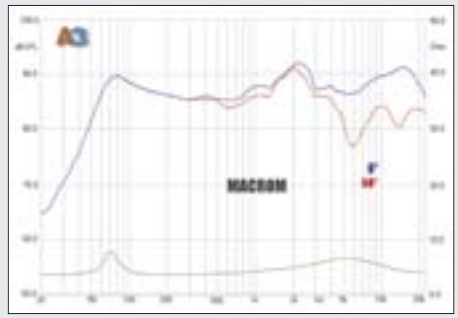
Macrom M3S.60 Mk2

Материал диффузора здесь тот же самый — целлюлоза, только окрашена она под золото, многим нравится. Диаметр центрального колпачка 42 мм. В конструкции мидбаса разработчики приняли ряд мер, обеспечивающих минимальную монтажную глубину головки. В частности, высота магнита всего 10 мм, думается, что тогда уж внешний диаметр кольца надо было выбрать больше, нежели 60 мм, как в данном случае. Взяв компактный магнит, авторы отказались от осевого отверстия. Вполне ожидаемо, что при таких пропорциях корпуса он вышел достаточно глухим. Профиль подвеса состоит из двух гофров, ширина его 14 мм. Рамки с защитными решётками в комплект не входят. Здесь также используется первый способ укладки проводов с фиксацией их компаундом на конусе. Диаметр мягкой мембраны твитера 23 мм, перед её центральной частью установлен диск с широкой апертурой. Корпус для монтажа ВЧ-головки на поверхность обеспечивает разворот оси излучения на 35 градусов. Сами пищалки могут поворачиваться в корпусах на небольшой угол. Кроссовер предельно скромен, он состоит из единственного конденсатора в разрыве провода пищалки.

В мужском вокале обнаруживаем не очень привычный гортанный акцент. Конечно, если ограничиться репертуаром кавказских исполнителей, может, это и к месту. Женский вокал звучит открыто и приятно, хотя временами в нём появляется неожиданная экзальтация.

Мелодия контрабаса прорабатывается не до конца, как будто музыкант экономит движения пальцев. Атака бас-гитары заметно сглажена, а рельеф смягчён. Маракасы явно скромничают и по уровню, и по проработке деталей. Ставим тестовые ящики по оси — так маракасы становятся ярче и музыкальнее, но бубен всё ещё не слишком яркий, а ударная стадия звучания имеет лёгкий прыскающий оттенок. Скрипки узнаваемы, но в их звучании проявляется некоторая нервозность.

Бесплатный совет: твитер ориентировать по возможности «в лицо».



Посмотрите в таблицу, какое там значение полной добротности? Тогда и не удивляйтесь, что в объёме двери добротность мидбаса составит 1,75, а на АЧХ появится эксцесс с максимумом 6 дБ на частоте 89 Гц. В системе с сабвуфером это можно поправить за счёт правильной настройки фильтра ВЧ, но полагаю, что эта акустика рассчитывалась не для систем с сабвуфером. По результатам моделирования нижняя частотная граница у этой акустики 58 Гц в свободном поле (!) или 42 Гц в салоне, только не надо забывать, каков характер у этого баса.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Macrom M3S.60 Mk2

ПОЧЁМ
1970 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Малая монтажная глубина
Поворотный твитер

ЭТО — МИНУС
Нет аттенюатора
У баса количество преобладает над качеством

ОДНИМ СЛОВОМ...
Всё, сразу и не задорого

РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	8
Чувствительность	8
Басовый потенциал	8
Звук	7
Итог	39

Audio Design PK 165S

Акустика итальянской фирмы Audio Design у нас в тестах не была давно. Как давно? Надо посчитать... Автозвук существует с 1998 года, значит, с тех пор и не было (сама фирма существовала задолго до того момента). Незабываемый цвет полипропиленового диффузора обусловлен синим лаком, которым покрыта его внешняя сторона. Диаметр центрального колпачка 50 мм. Корзина заглушена весьма тщательно. Подвес здесь несколько уже, нежели типично для головок этого типоразмера — 10 мм. Магнит закрыт несъёмным пластиковым чехлом, так что размеры его указать не смогу, однако, исходя из веса понятно, что магнит невелик. Осевое отверстие в шайбе магнитной системы не предусмотрено. На внешнем ободе корпуса присутствует средневысокое уплотнительное кольцо. Рамки с решётками в комплект не входят. Провода к катушке проложены по первому способу, без вариаций. У малогабаритного твитера шёлковая мембрана диаметром 20 мм, перед которой установлен диск без апертуры. Корпус для монтажа на поверхность создаёт условия для установки пищалки без разворота оси. Пищалки могут поворачиваться в корпусах на небольшой угол. Кроссовер такой же минималистский, как у предыдущего участника, и состоит из единственного конденсатора в разрыве провода пищалки.

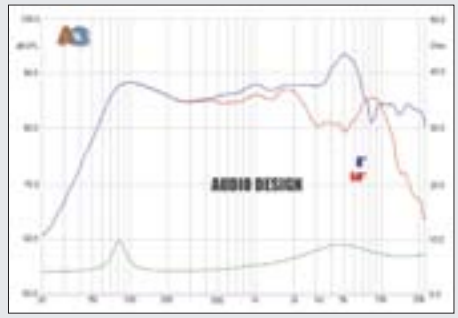
Мужские голоса звучат детально и открыто, даже обаятельно. Хотя заметный нажим на сибилянты обаяния не добавляет. Самые низкие «бархатные» ноты порой демонстрируют самостоятельность. Женские голоса воспроизводятся по большей части комфортно, хотя в отсутствие акцента на шипящих комфортность была бы ещё выше. Маракасы звучат непривычно, как будто их поместили в конце длинного коридора. Удары бубна имеют небольшой шипящий оттенок, а вот музыкальности ему слегка недостаёт. Рояль нам показался более крупным, чем «на самом деле», подача его отличается напором и деловитостью. Контрабас крупный, но тугой и сдержанный в проявлениях мелодического содержания. Рельеф бас-гитары несколько скруглён.

Бесплатный совет: попробуйте би-ампинг с активными фильтрами.

Audio Design PK 165S

Максимальная/номинальная мощность (по данным изготовителя), Вт		100/50
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)		60 — 7200
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)		87
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %		0,453
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %		2,25
Параметры Тиля — Смолла мидбасовой головки		
Fs, Гц	Vas, л	Qts
81,5	7,76	1,539

Искажения на басах достаточно низкие, то есть возможностей 10-миллиметрового подвеса достаточно. А на средних частотах уровень искажений ниже, чем у остальных участников (за одним исключением). Силовой фактор всего 3,13 Тл м (второе место с конца), тогда как подвижная система довольно тяжёлая — 12,5 г (тоже второе место, но от начала). Неудивительно, что чувствительность системы оказалась невысокой, хотя если бы не некоторые особенности АЧХ, она могла быть ещё ниже. Как видно на графике АЧХ, диффузор мидбаса образцово ведёт себя до частоты 3,5 кГц, но в конце рабочего диапазона на осевой характеристике возникает солидный пик. Вот тут бы мог помочь фильтр НЧ, которого в системе нет. Твитер по отдаче уступает мидбасу примерно 4 дБ, чем и обусловлена низкая верхняя частотная граница (по -3 дБ). Разрулить ситуацию может только подключение би-ампингом. Тут и фильтр НЧ будет очень кстати.



В дверном варианте установки вы получите полную добротность 1,63, так что все иные варианты сами собой отпадают. Нижняя частотная граница 62 Гц на улице или 50 Гц в салоне. По части басовитости здесь полный порядок, правда в основном в смысле количества.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Audio Design PK 165S

ПОЧЁМ
2350 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Поворотный твитер
Низкие искажения на середине
Солидные басовые возможности

ЭТО — МИНУС
Нет аттенюатора
Невысокая чувствительность
Низкая отдача твитера

ОДНИМ СЛОВОМ...
Басовитая акустика для би-ампинга

РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	7
Чувствительность	7
Басовый потенциал	8
Звук	7
Итог	37

64 мм

audison

ideato,
progettato,
costruito
in Italia

Настоящее
искусство
автозвука

Настоящее
качество
из Италии

EISA AWARD Best Product 2008-2009
IN-CAR AMPLIFIER
Audison Thesis TH due

EISA AWARD Best Product 2008-2009
IN-CAR SPEAKER SYSTEM
Audison Thesis TH K3 orchestra

EISA AWARD Best Product 2009-2010
IN-CAR INTEGRATION
Audison bit one

EISA AWARD Best Product 2010-2011
IN-CAR SPEAKER SYSTEM
Audison Voce AV K6

THESIS
seductive transparency

TCHERNOVAUDIO
HI-FI & CAR AUDIO WORLDWIDE

Эксклюзивный дистрибьютор в России и СНГ - ООО "Чернов Аудио"
Единая справочно-информационная служба клиентов: 8-800-200-00-81
звонок бесплатный из всех регионов России
Приём заказов: (495)721-13-81 (многоканальный)

www.audison.ru www.audison.eu www.tchernovaudio.com

реклама

Rockford Fosgate R1652-S

Пиковая/RMS-мощность (по данным изготовителя), Вт	80/40
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)	70 — 22000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)	91,5
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %	0,585
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %	1,57

Параметры Тиля — Смолла мидбасовой головки

Fs, Гц	Vas, л	Qts
72,7	10,8	0,678

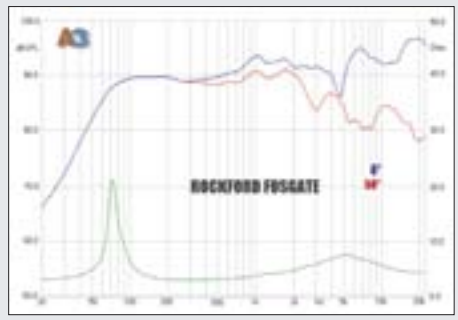
У этой акустики на редкость низкие искажения на басах, да и на средних частотах искажений немного. Расчётное значение силового фактора 4,3 Тл м — второй показатель в группе. Масса подвижной системы (11,3 г) лишь чуть выше средней по «команде» (сегодня это 10,63 г). Конечно, многое зависит и от вклада твитера, но, как бы там ни было, по средней чувствительности у RF конкурентов среди «коллег» почти не оказалось. Из рассмотрения графика АЧХ можно сделать вывод о том, что диффузор мидбаса ведёт себя на средних частотах сравнительно интеллигентно, как и о том, что твитеру не помешал бы аттенюатор. Так что в реальной инсталляции придётся подбирать расстояние до твитера опытным путём. Поскольку у системы довольно ровная характеристика дисперсии, не возбраняется поиграть и углом установки твитера.

Rockford Fosgate R1652-S

Материал диффузора традиционный — полипропилен. Добавка в виде слюды (как в данном случае) встречается реже, но ненамного, проверенный ингредиент. А вот материал подвеса — вспененный полиуретан — дарит приятное разнообразие. Диаметр центрального колпачка 40 мм. Корзина заглушена должным образом, как мы знаем, у «шестёрок» это само собой не получается. Осевое отверстие имеет самый ходовой размер 10 мм. Габариты магнита 80 х 12 мм. Уплотнительное кольцо здесь тоже средневысокое. Рамка решётки мидбаса RF в отличие от подавляющего большинства «коллег» может обеспечить дополнительное уплотнение между динамиком и опорой. Звуковая катушка по результатам осмотра показалась немного увеличенной, по счастью, в наставлении есть подсказка, её диаметр 26,5 мм. Провода к катушке идут по первому способу и зафиксированы снаружи на конусе. Майларовая мембрана пищалки относится к сбалансированным куполам и имеет диаметр 26 мм при диаметре купола 15 мм. Перед её центральной частью, как положено, установлен диск с небольшой апертурой. Корпус для монтажа твитера на поверхность даёт разворот оси на 45 градусов. Минималистский кроссовер обнаружить непросто, поскольку состоит он из единственного конденсатора, приклеенного к внутреннему корпусу пищалки.

Отдача у этой акустики нешуточная, это обнаруживаешь сразу, убавляя громкость усилителя. Верх яркий, ударной меди многовато. Тарелки прорисованы немного непривычно, они кажутся то тише, то громче. Скрипки словно выдвинуты вперёд, такую подачу я бы охарактеризовал как атакующую. Средние ноты рояля подчёркнуты, и от этого меняются исполнительские акценты. Акустическая гитара звонкая, но вполне узнаваемая. Рельеф бас-гитары передаётся очень неплохо, атака энергичная, хотя и не всегда стабильная. Контрабас вкрадчивый, порой его почти не слышно, приходится додумывать. Мужские голоса звучат сбалансированно, некоторый нажим на сибилянты не мешает, поскольку он стабилен.

Бесплатный совет: подберите позицию и угол установки пищалки.



Моделируем дверную инсталляцию мидбаса. Получаем полную добротность 0,756, нижнюю частотную границу 78 Гц в свободном поле и 58 Гц в салоне. В данном (редком) случае не возбраняется попробовать и ЗЯ. Минимальный объём 5,4 л, в таком ящике нижняя частотная граница составит 95/92 Гц. Забегая вперёд, скажу, что это самый компактный ЗЯ в группе.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Rockford Fosgate R1652-S

ПОЧЁМ
2630 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Низкие искажения на басах
Высокая чувствительность

ЭТО — МИНУС
Нет аттенюатора

ОДНИМ СЛОВОМ...
Громкая и простая в инсталляции акустика

РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	7
Чувствительность	9
Басовый потенциал	8
Звук	8
Итог	40

JBL GT6-6C

Материал диффузора мидбаса самый ходовой — полипропилен. Корзина относительно звонкая. Подвес также изготовлен из вспененного полиуретана. Магнит при габаритах 75 х 12 мм выглядит достаточно скромно, тогда как осевое отверстие имеет самый обычный размер 10 мм. Высокое уплотнительное кольцо устанавливается при необходимости, на него на защёлках крепится рамка защитной решётки. Провода к катушке проложены с прошивкой в конус — у нас такой конструктивный вариант называется первым. Материал мембраны твитера — титановая фольга, диаметр 25 мм. Перед её центральной частью установлен выпуклый диск с широкой апертурой. Комплект инсталляционных принадлежностей богатый. Здесь пара корпусов для установки пищалок на поверхность без разворота оси и другая пара, обеспечивающая разворот на 50 градусов. А в «чашках» пищалки могут поворачиваться в одной плоскости на угол 35 градусов. Кроссовер установлен в разрыве проводов. Под термоусадочным пластиком угадываются конденсатор и катушка с сердечником (материал сердечника через пластик не угадывается). Думаю, формулу кроссовера можно не приводить.

Ударная медь мощная и напористая, порой она вытесняет с привычных мест остальные ударные. Звучание тарелок я бы назвал чуть упрощённым, как будто идёт передача в компрессированном формате.

Маракасы тоже напористые, но не до конца музыкальные. Бубен может показаться бестелесным, хотя звучит он узнаваемо и даже музыкально. Рельеф бас-гитары несколько тугой, атака проработана довольно аккуратно. Контрабас неплохо оформлен и вполне предсказуем. В мужском вокале иногда обнаруживаются непривычные интонации, но звучание голосов комфортное и достаточно подробное. Рояль как бы распадается на две части, звучание нот нижних октав не всегда идеально стыкуется по времени с верхами.

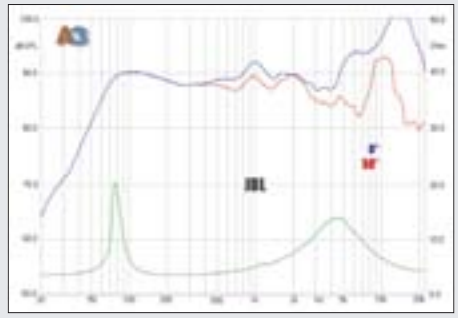
Бесплатный совет: подберите желаемый характер звука разворотом твитера.

61 мм

JBL GT6-6C

Пиковая/продолжительная мощность (по данным изготовителя), Вт		150/50
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)		63 — 17500
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)		90,5
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %		0,708
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %		3,89
Параметры Тиля — Смолла мидбасовой головки		
Fs, Гц	Vas, л	Qts
76,3	11,8	0,950

Искажения на средних частотах на хорошем среднем уровне, на басах немного повышены, насколько можно судить по осциллограмме, на низкой частоте (80 Гц) ограничивающим фактором служит линейность магнитного поля. Расчётное значение силового фактора (3,68 Тл м) можно назвать средним, это же определение подходит и к массе подвижной системы (10,2 г). Чувствительность мидбаса, а также системы в целом могла бы оказаться самой обычной, если бы не особенности АЧХ этой акустики. Посмотрите на график — у твитера не самая широкая полоса, однако отдача в диапазоне от 12 до 17 кГц зашкаливает за 100 дБ/Вт. Вот ещё один случай, когда аттенюатор был бы нелишним. Умерить пыл пищалки можно путём её разворота, однако, как явствует из того же графика, даже под углом 50 градусов сохраняется подъём в области от 9 до 12 кГц.



Моделируем установку в дверь. Получаем полную добротность мидбаса 1,06, нижнюю частотную границу 68 Гц в «чистом поле» или 53 Гц в салоне. Экспериментировать с ЗЯ не советую, всё равно ничего хорошего не выйдет.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
JBL GT6-6C

ПОЧЁМ
2950 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Высокая чувствительность
Поворотный твитер

ЭТО — МИНУС
Нет аттенюатора
Немного повышенные искажения на басах
Чересчур громкий твитер

ОДНИМ СЛОВОМ...
Акустика с характерным броским звуком

РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	7
Чувствительность	9
Басовый потенциал	8
Звук	7
Итог	39

Cadence FXC 6Ki

Диффузор изготовлен из полипропилена со слюдой и имеет характерный вид благодаря объёмным подштамповкам, повышающим его жёсткость. Центральный колпачок (50 мм) тоже «объёмный» — для сохранения общего колорита, не иначе. Диффузородержатель имеет необычную конструкцию — плоский опорный обод опущен на 5 мм относительно полей подвеса, что позволяет сократить монтажную глубину. Естественно, уплотнительного кольца в такой конструкции и быть не может. Корпус заглушён как надо. Ширина подвеса 10 мм, то есть на 1 — 2 мм меньше, чем у «соседей». Осевое отверстие тоже немного уменьшено, его диаметр 9 мм. Весьма солидный магнит габаритов 90 х 15 мм закрыт резиновым чехлом. Рамка выполнена заодно с решёткой, она фиксируется на корпусе с помощью специальных пластмассовых штырей. Провода к катушке и здесь идут по первому способу и зафиксированы на наружной стороне конуса. Диаметр шёлковой мембраны пищалки 27 мм. Корпус пищалки позволяет монтировать её на поверхность без разворота оси. Предусмотрены ещё подставки, обеспечивающие разворот оси на 60 градусов. В «чашке» твитер может поворачиваться на достаточный угол. В кроссовере две катушки, одна из которых снабжена железным сердечником, и два конденсатора, в том числе один полиэфирный. Разумеется, формула кроссовера II + II. Защита пищалки возложена на полимерный предохранитель (PTC).

Тут усилитель делаем погромче, отдача акустики не потрясает. Ударная медь точно дозирована, подозреваю, у кого-то возникло бы желание добавить звону. Нас подобная мысль тоже посетила, мы уменьшили угол разворота акустики до 10 градусов. Звонкости добавилось, медь теперь рисуется очень уверенно. Бубен ясный, но без избыточной звонкости. Рельеф бас-гитары проработан не до конца, местами в звучании появляется гудящий акцент. Атака спокойная, но по большому счёту достаточная. Подача рояля спокойная, однако динамики тоже хватает. Мужской вокал точный, почти как в наушниках Впрочем, в хороших «ушах» нижней середины бывает побольше. Контрабас нормально слышен, хотя глубокого баса всё же немного.

Бесплатный совет: твитер ориентировать возможно ближе к оси.

59 мм

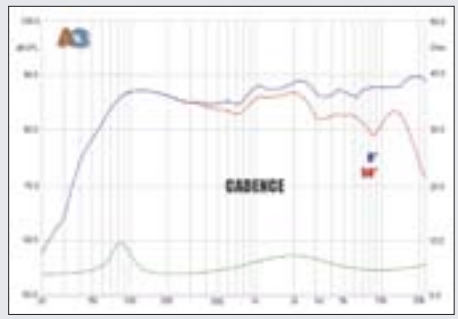
Cadence FXC 6Ki

Пиковая/RMS допустимая мощность (по данным изготовителя), Вт	300/75
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)	66 — 22000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)	87
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %	1,17
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %	5,93

Параметры Тиля — Смолла мидбасовой головки

Fs, Гц	Vas, л	Qts
84,2	6,11	0,985

Искажения на басах повышены, спектр гармоник настолько богатый, что трудно с уверенностью указать на причину их появления. Сходный характер имеют и искажения на нижней середине. Силовой фактор средний, 3,72 Тл м, масса подвижной системы (11,5 г) немного выше средней. Результат известен: невысокая отдача мидбаса и невысокая (по меркам «шестёрок») средняя чувствительность системы. Осевую АЧХ Cadence можно было бы назвать идеальной для монитора ближнего поля (неравномерность во всём диапазоне +2/-3 дБ). Но поскольку у мидбасов довольно ровная дисперсия излучения, нам необязательно эмулировать условия работы мониторов ближнего поля, достаточно будет ориентировать по оси только твитеры.



В результате установки мидбасов в объём двери вы получите добротность 1,04 и нижнюю частотную границу 70 Гц вне или 57 Гц внутри салона. Полагаю, экспериментировать с меньшими объёмами не стоит, в любом случае получите объём двери, только компактной.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Cadence FXC 6Ki

ПОЧЁМ
3165 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Поворотный твитер
Ровная дисперсия излучения

ЭТО — МИНУС
Нет аттенюатора
Повышенные искажения
Невысокая чувствительность

ОДНИМ СЛОВОМ...
Звучная акустика со своими плюсами и минусами

РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	9
Чувствительность	7
Басовый потенциал	8
Звук	9
Итог	41

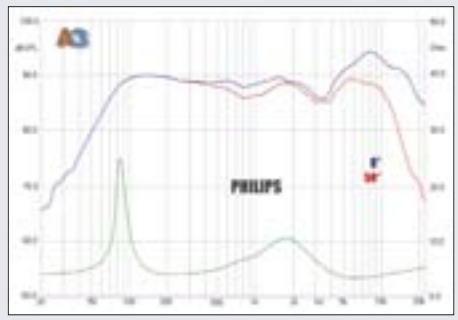
Lanzar
CAR AUDIO
НАСТОЯЩИЙ
АМЕРИКАНСКИЙ
ЗВУК
saturn
HIGH TECH
За информацией о ближайшем дилере продукции Lanzar в России обращайтесь –
ЗАО „Сатурн Хай-Тек„ тел.: +7 (495) 788 45 00. E-mail: saturn@saturn-ht.ru www.saturn-ht.ru
www.lanzar.ru Розничная торговля в магазине Videovox.ru, Сигнальный пр., 5,
тел.: +7 (495) 788 4523, 788 4524; www.videovox.ru.
Телефон „Горячей линии„ Службы Технической Поддержки – 8-800-333-0323 (звонок по России бесплатный).

Philips CSP652

Philips CSP652

Пиковая музыкальная/RMS-мощность (по данным изготовителя), Вт		300/60
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)		75 — 15000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)		89,5
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %		0,362
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %		3,03
Параметры Тиля — Смолла мидбасовой головки		
Fs, Гц	Vas, л	Qts
84,2	8,45	0,780

Искажения на басах слегка повышены, но не настолько, чтобы делать из этого драму. Что же касается искажений на середине, то их у «Филипса», считай, вовсе нет, по большей части они не превышают 0,4%. Силовой фактор (несмотря на увеличенную звуковую катушку) 4,54 Тл м, и это самый высокий показатель в группе. «Подвижка» при этом не тяжёлая (10,1 г), так что предсказанная расчётами чувствительность мидбаса 89,5 дБ/Вт. Чувствительность системы оказалась точно такой же, что явилось следствием особенностей АЧХ системы. Во-первых, излучение мидбаса начинает падать с 1,7 кГц (полагаю, не без участия кроссовера), тогда как твитер принимает эстафету лишь с 4,5 кГц. Ширина полосы пищалки также не потрясает, её излучение начинает падать с 8,2 кГц. Ну и дисперсия излучения крупного (почти 30-миллиметрового) твитера тоже не слишком широкая, так что ориентировать его надо по оси. Насколько это возможно — разговор отдельный.



Моделируем установку в дверь с объёмом 35 л. Получаем полную добротность мидбаса 0,85 и нижнюю частотную границу 81 Гц «где-то там» или 68 Гц в салоне авто. Объём минимального ЗЯ 6,8 л, нижняя частотная граница в таком ящике составит 95/92 Гц.

Материал диффузора изготовитель называет «волокнистый композит» (fiber composite) — это ткань, напоминающая одновременно и стекло, и минеральное волокно. Внутри звуковой катушки находится металлическое фазовыравнивающее тело («пуля»). Корзина заглушена очень основательно. Осевого отверстия нет вовсе, а магнит габаритами 90 x 17,5 мм — самый крупный в группе. Объяснение простое: звуковая катушка тоже увеличена до 32 мм, так что повышенную сопротивляемость тепловым перегрузкам мы можем сразу записать этой акустике в актив. Провода к катушке также проложены по первому способу и тоже зафиксированы на конусе. Диаметр шёлковой мембраны пищалки 29 мм — это в той или иной мере больше, чем у остальных одноклассников. Для монтажа ВЧ-головок на поверхность предлагаются корпуса с разворотом оси излучения на 45 градусов. Пищалки могут поворачиваться в корпусах на небольшой угол. В кроссовере две катушки и столько же конденсаторов, как обычно, одна катушка с сердечником (в данном случае — железным), а один из конденсаторов — плёночный. Конечно, формула кроссовера обычная, II + II. Ну и без защитных средств не обошлось, тут задействован восстанавливающийся предохранитель PTC.

С формальной аудиофильской точки зрения ударная медь не потрясает богатством деталей. С неформальной — основные особенности звучания тарелок и хай-хэта передаются достаточно надёжно. У бубна несколько стеклянный характер, да и материальности ему слегка недостаёт. Устанавливаем тестовые ящики ближе к оси, звучание бубна становится более музыкальным, исчезает стеклянный оттенок. Женский вокал, возможно, не до конца подробный, но комфортный, я бы сказал, душевный. Мужские голоса спокойны и основательны. Рельеф бас-гитары передаётся довольно успешно, атака тоже спокойная, но предсказуемая и стабильная. Рояль собранный, большой и в меру динамичный, без напора на какие-то «любимые» ноты.

Бесплатный совет: ориентируйте твитер возможно ближе к оси.

65 мм

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Philips CSP652

ПОЧЁМ
3190 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Повышенный резерв по перегрузке
Поворотный твитер
Очень низкие искажения на середине

ЭТО — МИНУС
Нет аттенюатора
Ограниченная полоса твитера

ОДНИМ СЛОВОМ...
Импозантная акустика с мягким звучанием

РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	7
Чувствительность	8
Басовый потенциал	8
Звук	8
Итог	39

Kicker ES 65.2

Пиковая/RMS-мощность усилителя (по данным изготовителя), Вт		180/60
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)		58 — 19000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)		89,5
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %		2,13
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %		1,72
Параметры Тиля — Смолла мидбасовой головки		
Fs, Гц	Vas, л	Qts
70,8	12,5	0,879

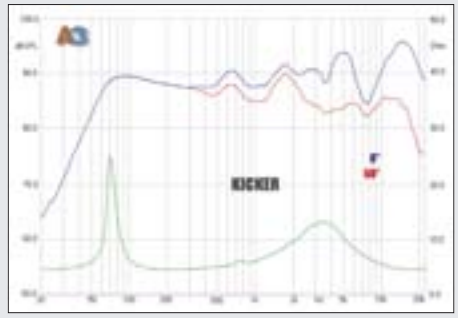
Силовой фактор 3,94 Тл м, что немного выше среднего по группе значения. Подвижная система относительно лёгкая, её масса 9,93 г. Чувствительность как мидбаса, так и системы в целом достаточно высокая, хотя и не рекордная. Нелинейные искажения довольно низкие на басах, но совсем не низкие на середине. Точнее, на верхней середине — твитер абсолютно без удовольствия воспринимает частоты от 2 до 4 кГц, которые пропускает к нему фильтр 1-го порядка. Осевая АЧХ системы имеет форму лунного ландшафта, характерного для материалов с недостаточным демпфированием. Провал от 6 до 10 кГц вызван интерференцией излучений двух головок, под углом к оси взаимодействие носит более уравновешенный характер. За счёт выбора осевого положения твитера можно менять характер звучания на верхах в широких пределах.

Kicker ES 65.2

Диффузор мидбасовой головки изготовлен из полипропилена, если кто умеет с этим материалом работать, так это в первую очередь Kicker. Центральный колпачок своей формой имитирует «пулю», его диаметр 38 мм. Корпус головки имеет сравнительно низкий профиль и заглушён на славу. Подвес из пенополиуретана с непременными диагональными «рёбрами жёсткости». Как обычно, мидбас обходится без осевого отверстия. Не самый крупный магнит (79 х 12 мм) защищён от случайностей плотным резиновым чехлом. Рамка выполнена заодно с защитой диффузора и при необходимости способна поставить лишнюю преграду на пути акустического короткого замыкания. Провода к катушке идут (наконец) по второму способу, а то создалось впечатление, что все изготовители дружно вернулись к «истокам». Диаметр мягкой мембраны твитера 20 мм, перед её центральной частью установлен апертурный диск. Пищалки предназначены для монтажа «в тело», но в комплекте есть и корпуса для установки их на поверхность с разворотом оси на 30 градусов. Две пары косых колец позволяют перейти к полузаглублённому монтажу с плавно меняющимся углом в диапазоне от 0 до 30 градусов. Незатейливый кроссовер также ставится в разрыв проводов, в нём лишь одна катушка и конденсатор плюс защита PTC.

Масштаб ударной меди соблюдён, музыкальность тоже передаётся в достаточной мере, вот только ощущение живого инструмента не возникает, тем же тарелкам недостаёт завершённости. Звучание бубна имеет лёгкий шипящий оттенок, ударная стадия подчёркнута. Маракасы трактуются упрощённо, музыкальности им не хватает. Контрабас довольно глубокий и рельефный, и даже «бочка» на редкость основательная и мощная. Женские голоса кажутся немного приукрашенными, и порой в них появляется излишняя нервозность. Интонации мужского вокала временами преувеличены, иногда в нём ощущается нажим на шипящие ноты. Корпусные послезвучия рояля обретают самостоятельную жизнь.

Бесплатный совет: подберите желаемый характер звука разворотом твитера.



В результате установки в дверь полная добротность мидбаса составит 0,986, нижняя частотная граница 65 Гц на улице и 47 Гц в салоне — неплохо для фронтов. Можно попробовать и ЗЯ, только всё равно получится «полдвери»: минимальный объём ЗЯ 18 л, частотная граница 70/57 Гц.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Kicker ES 65.2

ПОЧЁМ
3300 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Ровная дисперсия излучения
Незаурядные басовые возможности

ЭТО — МИНУС
Нет аттенюатора
Повышенные искажения на верхней середине

ОДНИМ СЛОВОМ...
Басовитая акустика для дверной инсталляции

РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	7
Чувствительность	8
Басовый потенциал	8
Звук	7
Итог	38

Phonocar 2/818

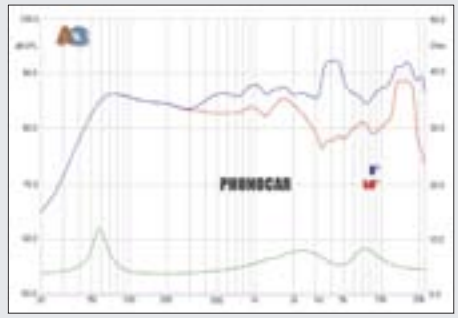
Максимальная мощность(по данным изготовителя), Вт	140
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)	47 — 21500
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)	86,5
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %	1,41
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %	2,58

Параметры Тиля — Смолла мидбасовой головки

Fs, Гц	Vas, л	Qts
58,0	12,8	1,016

Показатели КНИ на басах выглядят вполне привлекательно, чего, к сожалению, нельзя сказать в отношении искажений на нижней середине. Силовой фактор примерно такой же, как у многих одноклассников — 3,69 Тл м. А вот подвижная система при массе 15,9 г оказалась самой тяжёлой в группе, так что независимо от поведения твитера отдача системы должна была выйти невысокой, что мы и наблюдаем в действительности. Патентованный материал диффузора ведёт себя на средних частотах очень неплохо, но на 4 кГц всё же демонстрирует непростой характер стеклоткани. Форма АЧХ твитера больше характерна для мембран из полимера, нежели для мягкого материала типа шёлка. У пищалки довольно широкая дисперсия излучения, и при установке можно варьировать её угловым положением.

Phonocar 2/818



При монтаже мидбасов в дверь будет достигнута полная добротность 1,14, величина эксцесса в салоне составит 3,5 дБ. Потом следует плавный спад, а на низком басе в условиях салона АЧХ идёт почти горизонтально и выходит на -3 дБ лишь на инфразвуке, в нашей модели — на 12 Гц. Словом, по басовому потенциалу у мидбасов Phonocar конкурентов в сегодняшней группе нет.

У материала диффузора фирменное обозначение FGW, предположительно это означает Fiber Glass Woven. Верхний и нижний слои материала образованы стеклотканью разного плетения, сверху — крупного, снизу — мелкого. Внутри звуковой катушки установлено фазовыравнивающее тело из пластика с металлизацией. Корпус динамика заглушён лишь отчасти. Осевое отверстие не предусмотрено, хотя магнит здесь довольно солидный — 85 х 15 мм. Высокое уплотнительное кольцо имеет неплоский внешний контур, так что в действительности оно таковым не является. Естественно, комплектная рамка монтируется снизу. Провода к звуковой катушке проложены по второму способу. Материал мембраны твитера (20 мм) обозначен производителем как шёлк, хотя по виду больше похоже на полиимид. Ну, шёлк, так шёлк. Корпус для монтажа пищалки на поверхность обеспечивает разворот её оси на 60 градусов. В кроссовере две катушки и столько же конденсаторов, один из них — полиэфирный. Формула самая обычная: II + II.

Мужскому вокалу на средних нотах несколько недостаёт ясности, свистящие имеют лёгкий шипящий оттенок и не всегда предсказуемы. Те же свистящие в женском вокале передаются чётко и аккуратно, а вот шипящие порой слишком напористы. Маракасы упорно держатся на заднем плане. Ориентируем тестовые ящики по оси, тут же они (маракасы, не ящики) приобретают музыкальность и отчётливость. На верхней середине рояля ясно ощущается чрезмерная звонкость, но общая динамика остаётся достаточно спокойной. Скрипкам не хватает яркости, но, в принципе, такое звучание можно охарактеризовать и как комфортное. У бас-гитары несколько избыточная атака, рельеф мощный и довольно ясный. Хай-хэту не хватает пронзительности, он кажется чуть упрощённым.

Бесплатный совет: подберите желаемый характер звука разворотом твитера.

66 мм

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Phonocar 2/818

ПОЧЁМ
3500 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Широкая дисперсия твитера
Уникальные басовые возможности

ЭТО — МИНУС
Нет аттенюатора
Повышенные искажения на нижней середине
Невысокая чувствительность

ОДНИМ СЛОВОМ...
Несложная в инсталляции и исключительно басовитая система

РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	8
Чувствительность	7
Басовый потенциал	9
Звук	8
Итог	40

Реклама Товаровладелец – ООО «КарАудио», тел.: (495)647-7525

CAR AUDIO FOR FANATICS

Russian Game

Эксклюзивный дистрибьютор в России — Торговая Компания «Русская Игра»
Оптовые продажи: (495)287-4141, www.dls.ru

Розничная торговля
Москва: iCar, тел.: (495)737-4821; iCar, тел.: (495)723-7205; ТК «Митинский Радиорынок», пав. 32, 114, 134, 157, 162, «Митинский Радиорынок», стр.4, секция 1; ТЦ «Электронный рай», 2Г1; ТЦ «Москва», Н-40, М-19; ТК «Горбушка», пав.136, «Горбушкин Двор», А1-27, С1-079, «На Рижской», Д-15, Г-33; **Архангельск**: iCar, тел.: (8182)204-228; **Астрахань**: iCar, тел.: (8512)338-764; **Владивосток**: iCar, тел.: (4232)66-56-56; «А11», тел.: (4232)20-50-20; **Волгоград**: «Орбита», тел.: (8442)377-338; **Воронеж**: iCar, тел.: (4732)550-189; «Автомобильные комплексные системы», тел.: (4732)24-3107; **Екатеринбург**: «Автосаунд», тел.: (343)377-6558; «Аудиомобиль», тел.: (343)353-1579; **Иркутск**: «Саунд Арт», тел.: (3952)347-538; **Йошкар-Ола**: iCar, тел.: (8362)75-8080; **Киров**: «Вега», тел.: (8332)375-090; **Краснодар**: «Кар-Триумф», тел.: (861)231-7741; **Красноярск**: «Саунд Арт», тел.: (391)274-6622; **Курск**: iCar, тел.: (4712)325-550; **Оренбург**: iCar, тел.: (3532)920-465; **Пенза**: «Автоэлектроника», тел.: (8412)40-0495; «Мир Техники», тел.: (8412)48-9111; **Ростов-На-Дону**: «Динамик ТюнингАвтозвук», тел.: (863)299-3933; **Саратов**: iCar, тел.: (8452)50-0101; **Сургут**: «Саундмастер», тел.: (3462)71-5471; **Таганрог**: «Аэлита», тел.: (8634)31-5008; **Тольятти**: iCar, тел.: (8482)661-796; iCar, тел.: (8482)635-916; **Тула**: iCar, тел.: (4872)358-140; «Автомагнитолы», тел.: (4872)31-2949; **Тюмень**: iCar, ул. Республики, д. 46; **Ульяновск**: iCar, тел.: (8422)790-720; iCar, тел.: (8422)790-710; **Челябинск**, «Снежный Барс», тел.: (3512)66-6803; **Ярославль**: iCar, тел.: (4852)455-181

Установка
Москва: «Фабрика звука», тел.: (495)540-1801

Phoenix Gold R65CS

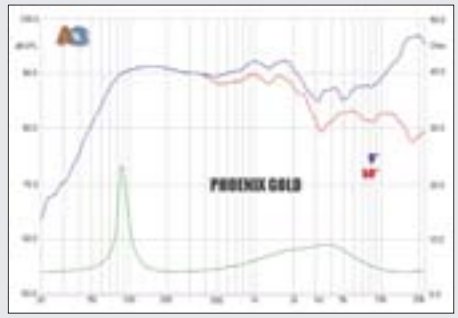
Phoenix Gold R65CS

Пиковая/RMS допустимая мощность (по данным изготовителя), Вт	150/75
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)	72 — 22000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)	89,5
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %	0,852
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %	3,33

Параметры Тиля — Смолла мидбасовой головки

Fs, Гц	Vas, л	Qts
87,4	10,5	0,923

Искажения во всём диапазоне на среднем уровне, тут повода для критики нет. Расчётное значение силового фактора 3,77 Тл м, у многих из «коллег» были похожие показатели. Но подвижная система здесь очень лёгкая (7,78 г), вдвое легче, чем у предыдущего участника. Естественно, чувствительность мидбаса получилась не меньше 90 дБ/Вт, но средняя чувствительность системы оказалась несколько ниже вследствие особенностей поведения мидбаса и пищалки. На графике видно, что начиная уже с 2 кГц излучение мидбаса сильно падает (полагаю, не без участия фильтра), а твитер активно включается в работу лишь с 10 кГц (наверняка тоже благодаря фильтру). Перепад уровней от 5 до 16 кГц составляет 12 дБ. Словом, есть резон попробовать би-ампинг с активными фильтрами.



В объёме двери расчётное значение добротности 1,02, нижняя частная граница 78 Гц на улице (или в кабриолете) либо 67 Гц в «нормальном» салоне. Добротность 1,1 достигается в ЗЯ объёмом 20 л — это тоже дверь, только сильно заполненная аксессуарами.

Материал диффузора — целлюлоза, на которую с наружной стороны нанесено полимерное покрытие, судя по толщине, кроме водоотталкивающих свойств, оно обеспечивает ещё и дополнительное демпфирование. В центр звуковой катушки помещена высокая металлическая «пуля». Корпус мидбаса заглушён средне. Подвес из вспененного полиуретана имеет внушительную ширину 13 мм. Габариты магнита 80 х 15 мм, осевого отверстия в шайбе магнитной системы нет, как, кстати, нет и уплотнительного кольца на корпусе. Рамка с защитной решёткой образуют единую деталь. Провода зафиксированы на центрирующей шайбе, по нашей классификации это третий конструктивный способ. Диаметр майларового сбалансированного купола пищалки 24 мм, размер собственно купола — 13 мм. Перед куполом установлен апертурный диск. Корпуса для монтажа пищалок на поверхность дают разворот оси на 45 градусов. Сами ВЧ-головки поворачиваются в корпусах на небольшой угол. В кроссовере три катушки с сердечниками из железа и столько же конденсаторов, два из которых плёночные. Формула кроссовера в данном случае II(Zobel) + III.

Контрабас достаточно чётко очерчен, мелодический рисунок баса эта акустика передаёт довольно старательно, хотя глубины ему, конечно, недостаёт. Атака бас-гитары временами сглажена, но рельеф и здесь передаётся неплохо. Мужские голоса лишены некоторых подробностей, зато нет у них и изрядно надоевшего нажима на сибилянты. Женский вокал кажется слишком умиротворённым, но можно охарактеризовать его как комфортный. Рояль цельный и достаточно основательный, но тоже довольно спокойный, мы привыкли к более динамичной его подаче. Хотя отсутствие посторонних призвуков дорогого стоит. Ударная медь упорно держится на заднем плане, тарелки, и в особенности хай-хэт, на редкость динамичны, но материальности им явно не хватает.

Бесплатный совет: попробуйте би-ампинг.

60 мм

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Phoenix Gold R65CS

ПОЧЁМ
3600 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Поворотный твитер
Сравнительно ровная дисперсия излучения

ЭТО — МИНУС
Нет аттенюатора
Неоптимальные характеристики кроссовера

ОДНИМ СЛОВОМ...
Акустика с хорошими перспективами для би-ампинга

РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	7
Чувствительность	8
Басовый потенциал	8
Звук	7
Итог	38

Challenger MS-16.2

Максимальная/номинальная мощность (по данным изготовителя), Вт		160/60
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)		60 — 22000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)		88
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %		0,533
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %		1,24
Параметры Тиля — Смолла мидбасовой головки		
Fs, Гц	Vas, л	Qts
70,3	10,8	0,889

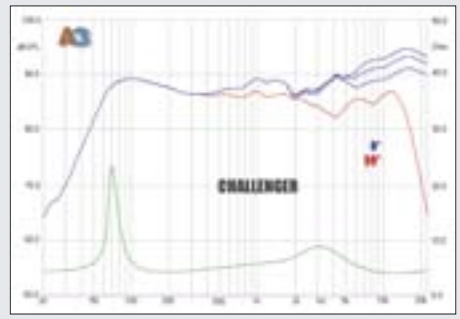
Искажения на басах самые низкие в группе, насколько я помню, это один из лучших показателей в наших тестах. Да и на средних частотах искажения не назовёшь высокими, с этим всё чисто. Силовой фактор (4,15 Тл м) не рекордный, но достойный, масса «подвижки» тоже солидная (11,3 г) и тоже не рекордная. Конечно, многое зависит от пищалки, но в данном случае результат ожидаемый: интегральная чувствительность оказалась на среднем уровне. Осевая АЧХ выглядит привлекательно, в среднем положении аттенюатора неравномерность не превышает +3/-2 дБ (70 — 22000 Гц). Широкая дисперсия излучения сохраняется до 12 кГц, но твитер надо по возможности ориентировать «в лоб».

Challenger MS-16.2

Мидбасы Challenger с магнитом 100 х 15 мм и объёмным резиновым чехлом, несомненно, самые представительные в группе. А тут ещё золочёные контактные зажимы пружинного типа. Головки без особых проблем встают на стандартные крепёжные отверстия, вот только монтажная глубина у них весьма солидная. Материалом диффузора послужила целлюлоза, на которую снаружи нанесён слой полипропилена. Размер центрального колпачка 38 мм. Толстая корзина неплохо заглушена. Рамка решётки монтируется снизу, слегка уменьшая посадочную глубину. Диаметр звуковой катушки 32 мм, провода к ней подходят по второму способу. Диаметр шёлковой мембраны пищалки 27 мм. В состав монтажных принадлежностей входят корпуса для установки на поверхность с разворотом оси на 20 градусов. Пищалки умеют поворачиваться в корпусах на необходимый угол. Внутри нарядного кроссовера открытого типа единственная катушка и два конденсатора, один из которых полиэфирный. Формула кроссовера в данном случае такая: I(Zobel) + I. От перегрузки твитер защищает полимерный предохранитель. Два дополнительных зажима позволяют выбрать уровень твитера: +2/0/-2 дБ.

Сразу отмечаем внушительную, но не чрезмерную динамику барабанов. А вот меди в верхней позиции аттенюатора явно многовато. Переходим в среднее его положение — лёгкий избыток меди всё же остался, но для «нашей» акустики это привычное положение дел, оставляем как есть. Струнная группа на месте, скрипки подвижные и материальные, хотя и довольно цветистые. Динамика рояля в пределах нормы, звонкость струн акустической гитары слегка подчёркнута. Контрабас сомнений не вызывает, узнаётся с ходу, и вообще бас у этой акустики весьма представительный. Рельеф бас-гитары слегка сглажен. Бубен музыкальный, но материальности ему можно было бы и добавить. Сибилянты мужского вокала жестковаты, артикуляция честная и чёткая.

Бесплатный совет: ориентируйте твитер возможно ближе к оси.



Нижняя частотная граница мидбаса при монтаже в двери 64 Гц в свободном поле и 43 Гц в салоне при полной добротности 0,985. Это немного меньше, чем у большинства «коллег», но всё равно на сколько-нибудь компактный ЗЯ рассчитывать не приходится — минимальный объём 16,5 л. При этом нижняя частотная граница 68/54 Гц, так что мидбас сохраняет басовитость в любом оформлении.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Challenger MS-16.2

ПОЧЁМ
3940 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Повышенный резерв по перегрузке
Поворотный твитер
Весьма низкие искажения на басах
Завидная басовитость

ЭТО — МИНУС
Существенная направленность на верхах

ОДНИМ СЛОВОМ...
Даже удивительно, что Challenger, а не E.O.S.

РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	9
Чувствительность	8
Басовый потенциал	9
Звук	9
Итог	43

Coral DLK 165

Итальянская акустика, судя по надписи, прибыла к нам оттуда же, с Апеннинских гор, а не из долины реки Чжуцзян. Материал диффузора — честный и чистый полипропилен (конечно, с красителем). Колпачок здесь имеет диаметр 50 мм. Корзина нетолстая, однако достаточно глухая. В подвесе два мелких гофра — такая конструкция призвана обеспечить повышенную линейность. Диаметр магнита 86 мм, высота кольца выбрана равной 11 мм — видимо, у разработчиков аллергия на круглые цифры. На осевое отверстие — тоже, его здесь нет. Нет и уплотнительного кольца, внешний резиновый обод — лишь часть интегрального подвеса, имеющая к тому же неплоский профиль. Понятно, что рамку с защитой надо монтировать только снизу, кстати, эти детали в комплект не входят. Провода к катушке проложены по первому способу, но с двукратной прошивкой в конус. Диаметр мягкой мембраны твитера 20 мм. Пищалки приспособлены для монтажа «в тело», их можно поместить в корпус для установки на поверхность с разворотом оси на 10 — 12 градусов. Кроссовер несложный, он состоит только из фильтра ВЧ, который ставится в разрыв провода пищалки. Обещана крутизна 12 дБ/окт. и «электронный контроль мощности», что, как я понимаю, олицетворяет восстанавливающийся предохранитель PTC.

В звучании рояля тренированное ухо может выловить некоторые звонкие призвуки на верхней середине. В рывке струны акустической гитары послезвучия длятся чуть дольше обычного. Используем знакомое словосочетание — «особенность почерка». Рельеф струны бас-гитары достаточно естественный, атака тоже передаётся аккуратно. Ударная медь звучит довольно музыкально и ясно. А вот динамика барабанов до идеала не дотягивает. Мужские голоса безукоризненно сфокусированы, и сибилянты воспроизводятся довольно естественно. Женские голоса певучие и при этом подробные. Скрипочки похожи на себя, хотя некоторая лишняя цветистость в их звучании всё же порой проявляется.

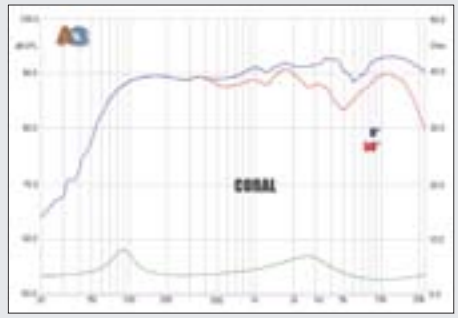
Бесплатный совет: ориентируйте твитер возможно ближе к оси.

58 мм

Coral DLK 165

Максимальная/номинальная мощность (по данным изготовителя), Вт		80/40
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)		70 — 21500
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)		90,5
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %		0,723
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %		5,06
Параметры Тиля — Смолла мидбасовой головки		
Fs, Гц	Vas, л	Qts
89,1	8,17	0,950

Искажения на басах, как видно по таблице, довольно высокие, выбранный тип подвеса оказался более приспособлен к небольшим смещениям диффузора (или к более высоким частотам, что отчасти одно и то же). Силовой фактор (3,45 Тл м) немного ниже среднего, и примерно настолько же подвижная система при массе 10,5 г легче средней. Свою роль сыграла увеличенная площадь диффузора, в результате чувствительность мидбаса и системы в целом оказалась сравнительно высокой. Частотные характеристики имеют на удивление спокойную форму, осевая АЧХ без малейших возражений ложится в допуск для студийных мониторов — +1,5/-2 дБ. Дисперсия излучения ровная и широкая. Но поскольку твитер совсем не стремится «перекричать» мидбас, то ориентировать его тоже надо возможно ближе к оси.



Полная добротность мидбаса в дверном варианте установки 1,02 (сговорились сегодня, что ли?). Нижняя частотная граница в салоне 66 Гц, вне салона 77 Гц. Минимальный ЗЯ — это опять примерно полдвери (19 л). Частотная граница в таком ящике 81/73 Гц.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Coral DLK 165

ПОЧЁМ
3950 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Высокая чувствительность
Широкая дисперсия излучения
Аудиофильская АЧХ

ЭТО — МИНУС
Нет аттенюатора
Повышенные искажения на басах

ОДНИМ СЛОВОМ...
Музыкальная акустика для работы с сабвуфером

РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	9
Чувствительность	9
Басовый потенциал	8
Звук	9
Итог	43

Morel Maximo 6

Максимальная кратковременная/номинальная мощность (по данным изготовителя), Вт		180/90
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)		56 — 22000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)		90
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %		0,700
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %		2,73
Параметры Тиля — Смолла мидбасовой головки		
Fs, Гц	Vas, л	Qts
65,9	13,8	0,817

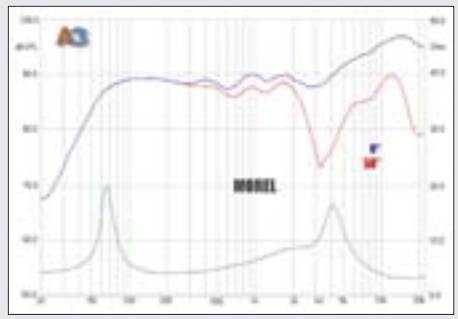
Искажения во всём диапазоне держатся на хорошем среднем уровне. Силовой фактор (при таком магните и катушке) вышел на третье место в группе — 4,25 Тл м. «Подвижка», правда, также увесистая (12,1 г, тоже третье место). Предсказанная расчётами чувствительность мидбаса 88 дБ/Вт, средняя чувствительность системы, как почти всегда бывает, оказалась немного выше. Как видно из рассмотрения графика АЧХ, твитер заметно переигрывает мидбас, начиная свою активную деятельность с 4 кГц. Судя по всему, будь частота среза фильтра НЧ чуть выше, осевая АЧХ была бы ещё ближе к идеалу. Пищалку лучше ориентировать под минимальным углом к оси, а поскольку аттенюатора нет, надо будет поиграть расстоянием.

Morel Maximo 6

В тесте Maximo 5, помнится, было сказано, что материал диффузора — целлюлоза. Правильно сказано, как и то, что с наружной стороны он покрыт порошковым красителем Acudamp. Вот только целлюлоза тут не простая, а с добавлением неких волокон, предположительно минерального происхождения. Размер центрального колпачка 50 мм. Корпус мидбаса нормально заглушён. Габариты магнита 80 х 15 мм, при 32-миллиметровой звуковой катушке это совсем не много. Зато 13-миллиметровое осевое отверстие хорошо гармонирует с калибром катушки. Уплотнительного кольца как такового нет, есть интегральный подвес. Рамка защитной решётки монтируется снизу. Провода к катушке идут чистым первым способом. Диаметр мягкой мембраны пищалки самый обычный — 27 мм. Перед куполом установлена фирменная конструкция, напоминающая пропеллер с тремя лопастями и широкой апертурой. Пищалки устанавливаются в корпуса для заглублённого монтажа, имеющие овальный контур. Под них могут быть установлены подставки, обеспечивающие разворот оси на 30 градусов. Есть ещё подставки под сами твитеры, у них угол разворота 20 градусов. Если помните, в тесте Maximo 5 было сказано, что кроссовер там минималистский. Здесь такой же неразборный корпус заполнен до отказа, в нём две катушки (одна намотана на железе) и два конденсатора (один плёночный). Формула классическая: II + II.

Отмечаем на редкость чёткую артикуляцию, которая сочетается со спокойной в целом подачей мужских голосов. Шипящие немного выделены, но это воспринимается как особенность почерка. Женский вокал ясный и при этом довольно комфортный, подробный и без холодности. Звучание скрипок на верхних нотах кажется несколько затянутым. Контрабас не очень глубокий, но чётко оформленный и понятный. Рельеф бас-гитары не безукоризненный, но она вполне узнаваема. Маракасы достаточно музыкальные и при этом не отличаются излишним напором. У рояля присутствуют едва заметные металлические призвуки, тот же эффект обнаруживается и у акустической гитары. Ударная медь обострена, притом её всё же многовато.

Бесплатный совет: подберите позицию установки пищалки.



В дверной инсталляции полная добротность мидбаса 0,93, нижняя частотная граница на улице будет равна 63 Гц. Как мы знаем, это одно из условий, при котором акустика бывает способна отыграть «весь» бас. При баттервортовской добротности так бы и произошло, поскольку здесь добротность выше, уровню -3 дБ соответствует частота 40 Гц. Объём минимального ЗЯ 14 л, нижняя частотная граница в таком варианте 70/57 Гц.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Morel Maximo 6
ПОЧЁМ
4000 руб.
ЭТО — ПЛЮС
Повышенный резерв по перегрузке
Серьёзные басовые возможности
ЭТО — МИНУС
Нет аттенюатора
Сравнительно узкая дисперсия твитера
ОДНИМ СЛОВОМ...
Зрелая разработка музыкальной акустики
РЕЙТИНГ

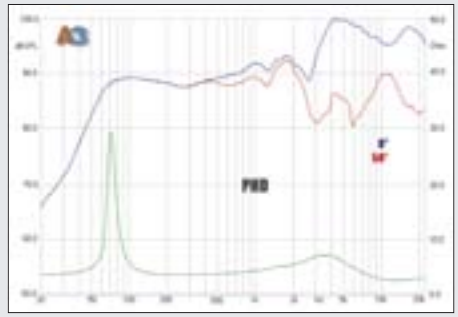
Конструкция	8
Частотная характеристика	8
Чувствительность	8
Басовый потенциал	9
Звук	9
Итог	42

PHD Trax 6.1 kit

PHD Trax 6.1 kit

Пиковая/номинальная мощность (по данным изготовителя), Вт		-
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)		58 — 22000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)		91,5
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %		0,537
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %		1,70
Параметры Тиля — Смолла мидбасовой головки		
Fs, Гц	Vas, л	Qts
70,8	16,3	0,852

Нелинейности достаточно низкие во всём диапазоне, в особенности на низких частотах. Чувствительность, наоборот, высокая. Хотя силовой фактор здесь достаточно скромный (3,39 Тл м), масса подвижной системы (7,40 г) не просто скромная, а самая низкая в группе. Результат известен, по чувствительности у PHD конкурентов немного. Материал диффузора переход в модальный режим работы переживает довольно бурно, отдача по оси повышается почти до 100 дБ/Вт. Правда, угловая АЧХ выглядит не в пример спокойнее, а стало быть, в промежутке между углами 0 и 50 градусов нажим на верхнюю середину будет не так заметен. Очень возможно, что ситуацию можно было бы разрулить с помощью фильтра НЧ. Для порядка рекомендуем избегать осевой ориентации мидбасов, понимая, что последовать этой рекомендации будет проще, чем её нарушить.



В дверном варианте установки ситуация почти такая же, как и у большинства сегодняшних «коллег»: полная добротность 0,985, нижняя частотная граница 68 Гц в свободном поле или 52 Гц в салоне. Так что проблем с басами и здесь не будет. Минимальный ЗЯ имеет объём 20 л, частотная граница в этом оформлении 72/60 Гц.

Ещё один представитель итальянской диаспоры. Информацию о материале диффузора мне найти не удалось, назовём его тканью из полимерных волокон неизвестного генезиса. Выпукло-вогнутый центральный колпачок (50 мм) изготовлен из неплотной ткани с пропиткой — это своего рода визитная карточка фирмы. Диффузородержатель заглушён не до конца. Уплотнительного кольца нет, тут даже поля подвеса сведены к минимуму. Подвес, кстати говоря, мягкий, это чувствуется без всякой измерительной техники. Рамка решётки монтируется снизу. Габариты магнита 85 x 15 мм. Провода к катушке проложены по первому способу с двукратной прошивкой и фиксацией компаундом на наружной стороне конуса. Майларовый сбалансированный купол весьма компактной пищалки имеет диаметр 22 мм, размер купольной части 13 мм. Перед куполом установлен диск без апертуры. В комплекте предусмотрены (тоже очень компактные) корпуса для монтажа на поверхность с разворотом оси излучения на 30 градусов. Кроссовер экономный, он состоит только из фильтра ВЧ и ставится в разрыв провода. В нём катушка с железным сердечником и полиэфирный конденсатор, а также защитный элемент PTC.

Динамика барабанов прорабатывается аккуратно, ударная медь слегка избыточная, даже не избыточная, а просто чересчур свободная. Тарелкам недостаёт наполненности, порой они кажутся слишком возвышенными. Рояль ровный и аккуратный, но не спокойный, динамика подчас даже чрезмерная. В звучании акустической гитары иногда заметна металлическая звонкость. Рельеф бас-гитары чуть сглажен, атака напористая, но стабильная. Звучание контрабаса показалось вкрадчивым. Женский вокал комфортный в целом, но некоторый нажим на шипящие всё же ощущается. Сибилянты мужского вокала немного жёсткие, но не нарочитые. Звучание скрипок порой излишне расцвечено.

Бесплатный совет: мидбасы ставить только под углом к оси.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
PHD Trax 6.1 kit

ПОЧЁМ
4000 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Низкие искажения на басах
Высокая чувствительность
Достойный басовый потенциал

ЭТО — МИНУС
Нет аттенюатора

ОДНИМ СЛОВОМ...
PHD в своём классическом стиле

РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	7
Чувствительность	9
Басовый потенциал	9
Звук	8
Итог	41

МЁД & ДЁГОТЬ

Участники, в этот раз весьма многочисленные, базар при распределении призов не устроили, всё прошло как-то гладко. Самых высоких оценок удостоились Challenger (явление относительно привычное) и Coral, а это — дебютант тестов, привыкать пока не к чему. Оба получили титул «Лидера» без каких-либо дискуссий в конкурсной комиссии. Было высказано особое мнение, что Challenger лучше справляется с басом, но это преимущество сыграет свою роль только в отсутствие сабвуфера, а мы к такой архитектуре системы никак не призываем. Следом за парой триумфаторов дружно и ровно расположились другие претенденты на награды. Возглавляет группу Morel, что приятно удивило: раньше в соревнованиях такой ценовой категории израильтяне вообще не участвовали, а теперь не только участвуют, но и побеждают большинство соперников. То есть «Фаворит», вы поняли. Звания рекомендованных компонентов заслуживают, по нашему мнению, Rockford Fosgate и Cadence.

morel

MAXIMO

инвестиции в удовольствие

«Новая серия динамиков Maximo – это сочетание фирменного качества изготовления Morel и высокого качества звучания с очень привлекательной стоимостью, которая делает эти динамики доступными для многих любителей музыки».

Миер Мордехай,
Президент и основатель Morel

Реклама

www.morel-russia.ru
Эксклюзивный дистрибьютор
на территории России TRIA International, Ltd.
тел.: +7 (495) 642-08-08, www.tria.ru

tria

Студия:
D Style Audio
Руководители и вдохновители проекта:
Игорь Швырков и Андрей Белых

Чёрно-Белый МОПС

Залихватское название проекту дал не я, а его авторы. А если бы дал я, то счёл бы это творческой удачей. Тут в трёх (буквально) словах отразились и форма, и содержание, и даже идеология.

SUM

Тип системы: аудио/мультимедиа
Аудио: 2-полосный фронт + 2-полосный тыл + сабвуфер
Основной источник: Sony GT647U
Мультимедийный источник: Pioneer AVH-P4100DVD
Усилители: Sundown Audio SAX100.4, Sundown Audio SAZ 3500D
Акустика: Kicker SS 65.2 (2,5 комплекта)
Сабвуферы: Sundown Audio SA-12D4

Содержание — Mazda 3 MPS. Как бы вы сами адаптировали иноязычную аббревиатуру к разговорному русскому? Форма — парадная: «чёрный верх, белый низ». Идеология — совместное творчество. Руководителей-вдохновителей проекта двое, ответственность за содеянное они делят в пропорции «50 на 50», а это всегда включает элемент борьбы противоположностей (в случае успеха завершающуюся их единством). Какую цветовую гамму вы бы сами предложили для такой модели?

Проект получился знатный, с предысторией. Если взять за основу рассказанную мне легенду, то Mazda 3 MPS заехала в D Style Audio без задней мысли — хозяин просто хотел посоветоваться насчёт нового аккумулятора, а то на музыке садится быстро... Разговор затянулся. Очень затянулся. Совсем затянулся... Ну, вы уже поняли — уехал он очень нескоро и с новой аудиосистемой «массового поражения». Посоветовался, называется... Зато теперь и ездить стало легче: далеко слышно, дорогу уступают, от греха подальше...

По правде говоря, машина и раньше была оснащена весьма приличными компонентами, но способ их применения заставлял усомниться не то что в профессионализме установщиков, а вообще в их профпригодности. Сабвуферы, например, один за другим выходили из строя из-за неприлично большого объёма акустического оформления — это как раз тот случай, когда кашу маслом можно не просто испортить, а убить насмерть. Всё остальное «по музыке» тоже было сделано на уровне «пацанмобиля». В общем, решили дела в консерватории поправить наиболее верным способом — снести до нулевого цикла и построить новую.

В нынешнем виде проект создавался для участия в команде Team Sundown Russia, поэтому многие акустические компоненты были взяты от Sundown. Много ли я до сего дня знал об этом брэнде? Это как считать. Если совсем ничего — это мало, то получается средне. В смысле слышал, что есть такой и что идеология брэнда — SQ и SPL в одном флаконе. Это — всё...

Со структурой аудиотракта намеренно не мудрили: фронт и тыл с широкополосным усилением и сабвуфер. Вот только одна закавыка: в принятой концепции и фронт, и тыл работают в полной полосе частот, без ограничения снизу. Поэтому и обработку дверей пришлось сделать по программе максимум, и к выбору динамиков подойти соответственно.

Остановились на Kicker SS 65.2. Серия SS — флагманская, а это значит, что в ней собраны все достижения Kicker: жёсткая литая корзина, диффузор из углеволокна, мощная магнитная система. ВЧ-динамик с 30-миллиметровым куполом из искусственного шёлка Tetoron оснащён тыловой камерой и фазокорректирующими каналами по периметру. Этим обусловлена очень низкая частота собственного резонанса пищалки, что позволило снизить частоту раздела. Разделяет полосы несимметричный кроссовер (второй порядок для мидбаса, третий — для пищалки).

Внимательные читатели заметили, что акустика Kicker фигурирует в количестве двух с половиной комплектов. Это не опечатка: на фронте мидбасы сдвоены. Шесть мидбасов и четыре пищалки — как раз два с половиной комплекта, вроде не обсчитался. Пищалки клонировать не стали, у них и так оставался изрядный запас звукового давления. Фронтальные пищалки расположились в подзеркальни-

ДЕЛА В КОНСЕРВАТОРИИ РЕШИЛИ ПОПРАВИТЬ НАИБОЛЕЕ ВЕРНЫМ СПОСОБОМ — СНЕСТИ ДО НУЛЕВОГО ЦИКЛА И ПОСТРОИТЬ НОВУЮ

На роль верхнего (и главного) головного устройства планировался DEH-P88RS, на время болезни его замещает Sony. Замещает не по всем обязанностям...

Рождение сдвоенных подиумов передних дверей: от фанеры к лайкре, от неё — к стеклопластику и коже

ках, тыловые — на задних стойках багажника.

Сабвуферов целых три, Sundown Audio SA-12D4. Установлены они в фазоинверторном корпусе весьма непростой конфигурации. Расчётный объём корпуса 178 л, частота настройки порта 30 Гц. Совсем не детские габариты, даже в пересчёте на один динамик выходит почти 60 л — это вам, батеньки, не кубический фут, а сразу два! В общем, в багажнике осталось место только для тапочек и полотенца — но лучше не рисковать, а то в порт засосёт, как в пылесос.

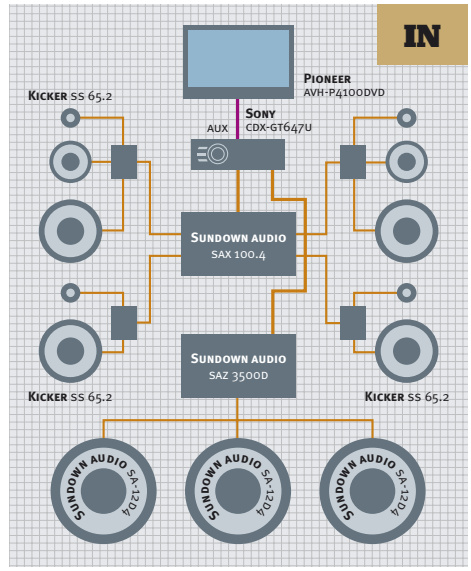
Хвосты для iPod, USB и внешнего аналогового источника даже не обсуждаются. Они предусматрвиаются...

СИСТЕМА БЫЛА ПРОСЛУШАНА СНАЧАЛА «ПО-БЕЛОМУ», ПОТОМ — «ПО-ЧЁРНОМУ». С НЕМАЛЫМ УСПЕХОМ В ОБОИХ СЛУЧАЯХ...

RTA

Ход АЧХ в области самых низких частот подтверждает систематические рекомендации моих коллег из тестового департамента: при моделировании сабвуферов в ФИ они чаще всего приходят к частоте настройки около 30 Гц, как дающей наиболее гладкую АЧХ. Вот, посмотрите, очень наглядно. Верхняя граница рабочей полосы сабвуфера видна невооружённым глазом, перепад уровня значительный, так и было задумано, иначе не ставили бы три «двенашки». В области нижних и средних частот всё пристойно, даже ямка на 160 Гц не портит впечатления. Яркость звучания и некоторый недостаток середины тоже нашли своё объяснение: на 5 — 10 кГц уровень пищалок завышен, хотя и не драматично. Снижение уровня на частотах выше 12 кГц приводит к небольшой нехватке «воздуха», а больше придраться не к чему.

Готовая дверь с полуторным комплектом Kicker SS



Но вот как раз порт и стал главной технологической задачей, площадь его сечения должна быть соразмерна совокупной площади диффузоров, а это — трижды по 12 дюймов. Выбранное сечение тоннеля — 450 кв. см, а при этом и при такой частоте настройки, даже в немалом объёме, длина оказалась очень существенной, около 70 см. Однако задачи тем и хороши, что у них есть решение. Порт был выполнен щелевым, изогнутым внутри корпуса на угол больше 90 градусов (90 плюс угол наклона спинки заднего сиденья).

Основа корпуса и порта фазоинвертора — многослойная фанера, там, где требовались закруглённые обводы, а это как раз порт, в ход шли где стекломат по заранее закреплённому пластиковому каркасу, где — наборная конструкция из тонких реек.

Внешний же силуэт предполагалось сделать более плавным, веками для этого применяется «колготочная» технология. Вот только где взять подходящие колготки? При всём моём уважении к женскому полу даму таких габаритов я даже представить боюсь... Поэтому вместо колготок в ход пошла лайкра — большими кусками. Перед этим, разумеется, были установлены элементы каркаса, задающие посадочные отверстия для динамиков и выход порта фазоинвертора наружу. Последний был сделан намеренно большего сечения, чем собственно тоннель, чтобы впоследствии придать ему плавные аэродинамические обводы, сами знаете зачем. «Впоследствии» не заставило себя ждать, тут были задействованы стеклоткань во много слоёв, шпатель, шлифмашинка и, наконец, блистательная акриловая эмаль. Подиумы для динамиков в передних дверях выполнены по сходной технологии — тоже и фанера, и лайкра, в задних, где они проще, более простым был и технологический процесс.

Усилитель для столь угрожающего сабвуферного ансамбля пугает пропорционально. Естественно, это цифровой моноблок, звать — Sundown Audio SAZ 3500D. Число в индексе модели означает максимальную мощность в единицах имени Джеймса Уатта. Если были на этот счёт сомнения. По частоте «зона ответственности» сабвуфера очень узкая — полоса сверху ограничена вторым порядком на 50 Гц. И, как положено для фазоинвертора, ниже частоты настройки полоса тоже ограничена. Фильтр инфранизких частот четвёртого порядка, настроен на 26 Гц.

Усилитель фронта и тыла — четырёхканальный Sundown Audio SAX100.4, работающий в режиме AB (в полной полосе частот — помните?), уже не такой впечатляющей мощности, всего по 100 Вт на канал. Но это, заметим, на 4-омной нагрузке, а здесь у пары каналов, отведённой фронту, импеданс вдвое меньше, а предел отдаваемой усилителем мощности — существенно (пусть и не вдвое) больше.

Оба усилителя установлены под фальшполом в багажнике, там же поместился дополнительный аккумулятор Optima на 75 Ач (это как бы на память, с чего всё началось, но и не только, разумеется).

Задние двери оснащены скромнее, но лишь в сравнении с передними. Пищалки здесь тоже вынесены на стойки, только задние

С классическими «одноместными» подиумами тыла было несколько проще

Причудливые обводы сабвфуера заставили фотографа побегать вокруг машины...

Как поместить внутрь корпуса тоннель несоразмерной длины? А вот так: мысленно согнуть его на острый угол, а потом (уже не мысленно) изготовить из фанеры, реек и стеклопластика. Потом и до лайкры дело дойдёт...

Перед жерлом тоннеля под стеклом спрятался моноблок, отвечающий за выхлоп из этого жерла

Основной аккумулятор, тот, что под капотом, теперь тоже Optima — но на 55 Ач. Вся проводка и дистрибьюторы — Knukonzept...

Остался источник сигнала. Точнее — источники. Их в системе два. Мультимедийный двухдиновый Pioneer AVH-P4100DVD, по сути, DVD-проигрыватель с монитором, его встроенные усилители заблокированы, а звуковой сигнал для воспроизведения передаётся на линейный вход основного головного устройства. Первоначально на эту роль планировался Pioneer DEH-P88RS, но он тяжело заболел, поэтому его временно подменяет Sony GT647U.

В такой конфигурации система и была прослушана. Сначала, как принято в SQ, — с тестовым диском и закрытыми окнами. Потом, как принято в «демократичных» вариантах SPL, — с распахнутыми в разных сочетаниях дверями и багажником. Условно — «по-белому» и «по-чёрному». С немалым успехом в обоих случаях...

SQ

Не сомневаюсь, если бы Pioneer DEH 88RS дожил до прослушивания, результаты были бы получше. А в нынешней, временной, конфигурации не было ни временных задержек, ни эквалайзера — поэтому слушал я, по существу, беспроцессорную систему, рождённую быть процессорной. Однако, несмотря на компоновку акустики, звуковая сцена оказалась вполне пристойной — ровной, высокой, не разваливалась. Проблема была только с центральным образом — он никак не хотел оставаться на одном месте. Но это дело устранимое. С микро- и макродинамикой всё тоже удалось, задние планы передаются великолепно.

Бас... Его здесь много, но он не гудит, не долбит и не выпирает — словом, остаётся таким, каким и должен быть приличный бас. Чётким, несмотря на фазоинвертор, и не тянущим одеяло на себя, несмотря на уровень. В остальном диапазоне частот тональный баланс ровный, без явных недостатков. Женский вокал звучал сочно, не теряясь за другими инструментами (включая басовые).

Все треки с диска AMT прошли на отлично — отдельные замечания были лишь по тональному балансу. Налицо некоторый избыток умеренно высоких частот при недостатке средних и самых высоких. Впрочем, проявлялось это лишь на отдельных оркестровых записях большого состава, поэтому не буду придираться. Камерные классические произведения, например, или рок играли отменно.

Про результаты прослушивания «по-чёрному» буду краток но образен: джинсы на мне шевелились в метре от открытого багажника. Новые джинсы, между прочим, ещё жёсткие...

Петр ХОХЛОВ, измерения: Юрий ЕВТУШЕНКО

Четырёхканальный усилитель Mosconi Gladen One 120.4

Иван, помнящий родство

Ivan. Так зовут создателя этого усилителя. И читается оно как «Иван», а не «Айвэн», потому что итальянец. А с кем у него родство?

Нет, не с Грозным и не с Охлобыстиным, это — совпадение. Родство у Ивана Москони — с Audio System. Вернее, он и был Audio System. Глава компании имени себя Тициано Джакомони (GT Trading) демонстрировал очередные «Твистеры» и «Мастер Строки» на презентациях и пресс-конференциях, а Иван тем временем их делал.

Потом Тициано перестал, а Иван — нет. И теперь уже на корпусах усилителей появилось его имя, а шрифтом помельче — имя второго столпа новой компании, немца Хеннинга Гладена.

Зная историю, признаки родства можно заметить сразу. Усилители Audio System Twister всегда отличались компактностью для своей мощности. Отличается и этот. Для четырёхканальника с заявленной мощностью 4 x 120 Вт (что находится в гармонии с номиналом предохранителей 2 x 40 А) усилитель имеет более чем скромные габариты — лист бумаги А4 его закрывает полностью, даже остаются небольшие поля. Притом, заметим, что внутри корпуса находятся и радиаторы, наружу они не выступают.

Частичное объяснение этому факту можно дать сразу: под единственной ребристой прорезью корпуса виден внушительных размеров вентилятор. Корпус имеет коробчатое сечение — в форме буквы «О», а не «П», как обычно. Отверстия для выхода воздуха расположены по торцам аппарата — за ними и видны радиаторы. Преемственность с усилителями GT Trading налицо — у тех тоже был внутренний радиатор и вентилятор «в базе». Вот только компоновка здесь не «итальянская», а обычная, то есть поперечная. Организация кнопочных переключателей тоже сохранила определённые фамильные черты, вот только с продольной компоновкой она выглядела более органично, здесь пришлось настройки одной и другой пары каналов разнести в два яруса. Ну и маркировка на крашеном корпусе читалась лучше, чем нынче на алюминиевых боковинах. Диаметр силовых зажимов 8 мм, выходные зажимы способны принять кабель без малого 6 мм. Размер силовых зажимов (ориентируясь пока, за неимением результатов измерений, на номинал предохранителей) я бы охарактеризовал так: без избыточности, но достаточно. Усилитель может работать с двумя входами, при этом не важно, которые из гнёзд вы будете использовать, Front или Rear — они просто закорачиваются друг с другом.

Работа с сигналами высокого уровня организована непривычно: сигналы подаются не на отдельный контактный блок, а на гнёзда RCA, при этом усилитель включается сам по обнаружении постоянной составляющей на входе. Возможно подключение дистанционного регулятора уровня каналов Rear (он действует при включённом фильтре НЧ). Басовый регулятор по традиции не предусмотрен, а у нас свои традиции — относить эту особенность (даже памятуя, что регулятор нужен не всем) к числу минусов. Пределы перестройки частоты среза фильтров одни и те же — от 45 до 225 Гц. В каналах Rear есть плавный регулятор фазы, понятно, что именно эта пара размечена на случай работы с сабвуфером. В каналах Front можно включить только фильтр ВЧ. Только? Оказалось — не только. Здесь есть кнопка и регулятор, маркированные как FSA, с диапазоном регулирования от Min до Max. Что бы это могло быть? Ну, это дело нехитрое, открываем трёхъязыкую инструкцию и...

И убеждаемся, что сколько-нибудь внятное объяснение этой функции дано в наставлении лишь на немецком. На английском (и, как ни удивительно, на итальянском тоже) сказано лишь: «Кнопкой — включить, регулятором — регулировать». То есть, значит, делал Москони, а писал — Гладен, отдав предпочтение родному языку.

Хорошо хоть удалось найти расшифровку загадочной аббревиатуры. Это, господа, Focus of the Stage Alignment — стало быть, регулировка фокусировки сцены. Никак не объясняя, в чём

природа этой регулировки состоит, инструкция при этом содержит предупреждение (только на английском), набранное крупнее всего остального: «Если у вас машина с правым рулём, для правильной работы FSA вам надо LEFT понимать как RIGHT». Интригует, да? Упоминание о принципе работы FSA (скупое до предела) нашлось на сайте компании. Вот почти дословный перевод: «Фокусировка звуковой сцены осуществляется путём изменения фазы сигнала на некоторых частотах и только в левом фронтальном канале». Теперь понятно, почему англичанам, неспособным научиться ездить по нужной стороне дороги, надо всё подключать шиворот-навыворот.

Как на самом деле всё работает, мы позже выясним, для начала перед прослушиванием систему отключили. Потом включим.

Состав тестовой системы всё тот же: домашний источник Bryston BCD-1, интегральный усилитель Bryston B100-SST, от которого в тесте усилителя участвует только предварительная секция с регулятором громкости, и 8-омная акустика Monitor Audio Gold Reference 20. Как обычно, чтобы осложнить жизнь блоку питания четырёхканального усилителя, вторая пара каналов (в данном случае Rear) была нагружена на пару мощных резисторов 4 Ом (режим работы с двумя входами). Для начала выбран максимально нейтральный межблочный соединитель из серебрённой бескислородной меди, как правило, ему замена и не требуется.

Перечень тестовых дисков самый обычный.

1. Celentano, «Arrivano Gli Uomini». Clan, 1991.
2. Pink Floyd, «The Dark Side of the Moon». Capitol, 2003.
3. «Music and Nature. Wear the Music You Love». P & S, год выпуска не указан.
4. «Silence Technology Test Disc. Audio div.», Matsushita, 1990.

На этот раз даже не пришлось кооптировать в состав тестового материала диск с родины испытуемого — запись Челентано фигурирует в обязательном составе. С неё, как у нас принято, и начнём.

Бас в первом треке диска [1] глубокий, хотя и не до конца оформленный. Это по первому впечатлению. По ходу дальнейших слушаний наши впечатления пришлось уточнить — бас стабильный, действительно глубокий и достаточно чёткий, а несколько увеличенную объёмность можно отнести к особенностям почерка усилителя. Динамика барабанов с непривычки может даже напугать. Звучание одним словом можно охарактеризовать как свободное, аппарат без напряжения передаёт звучания самых динамичных инструментов вроде акустической гитары. Впечатления подтвердились и с переходом на диск [2]. Роскошный роковый бас, чёткий драйв и мощная динамика ударных. Правда, звон монеток (это, конечно, 6-й трек — «Money») простоват, ну не берёт за душу (при моём вполне трепетном к деньгам отношении). Трек №4 с диска [3]. Замечательно подробная и, главное, стабильная локализация. Обычно солисты хора слегка смещаются в виртуальном пространстве в зависимости от напора остального коллектива, а здесь этого не происходит. Наконец, диск [4], создателями которого было заготовлено энное количество каверз для усилителей. Трек 10 — рывок застежки-молнии передаётся спокойно, как бы исподволь, вроде и рывка нет, есть лишь молния, и весьма похожая. А вот церковный колокол (трек 12) спокойным не назовёшь, он вселяет тревогу в сердца грешников, притом что звучание его завершённое и цельное. Последний, 14-й трек с диска [3] — симфоническое произведение с нетипично большим содержанием верхов. Звоны тарелок и многочисленных колокольчиков не слишком впечатляют, усилитель не то чтобы не справляется с ними, а как будто считает их чем-то второстепенным. Ну и скрипичная группа в «режиме» fortissimo трактуется слегка упрощённо. Похоже, тут как раз был бы нелишним более яркий межблочный кабель.

Работу FSA мы проверили на треке, специально для таких испытаний предназначенном. Всемирно известные семь барабанов. При отключенной FSA все семь, разумеется, равномерно заняли свои места между колонками (мы сидим по центру на расстоянии примерно в полторы стереобазы). При нажатой кнопке FSA

MACROM

because first we love music

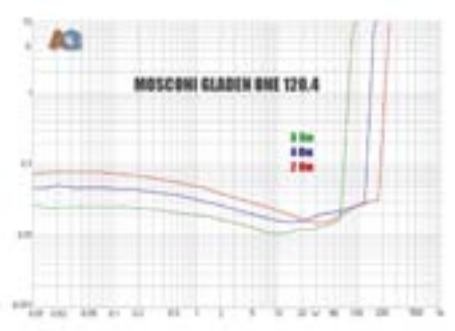
MACROM MOS
MASTER OF SOUND

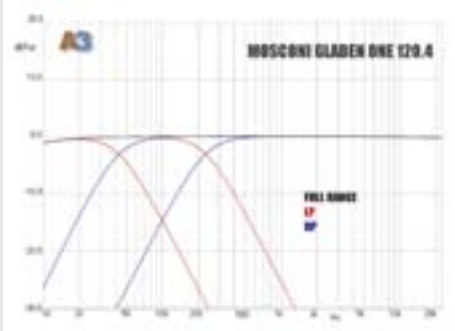
M2 MkII AMPLIFIERS
AFFORDABLE AND EASY POWER

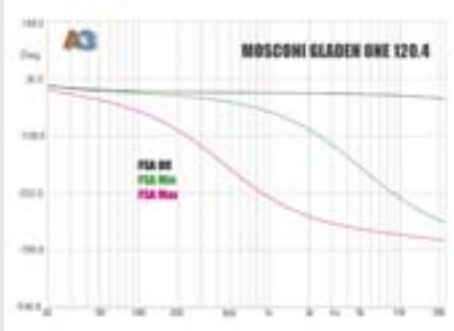
Реклама. Товаровладелец – ООО «КарАудио», тел.: (495)647-7525

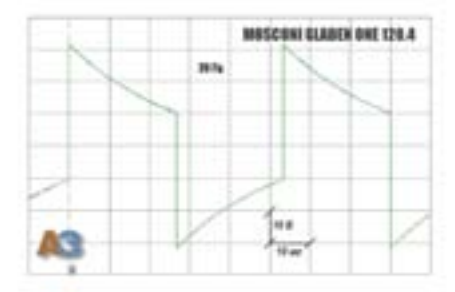
Russian Game

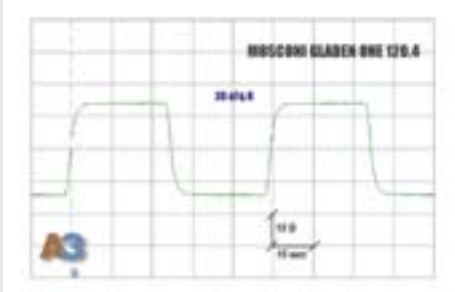
Эксклюзивный дистрибьютор в России —
Торговая Компания «Русская Игра»
Оптовые продажи: **(495)287-4141, www.macrom-audio.ru**

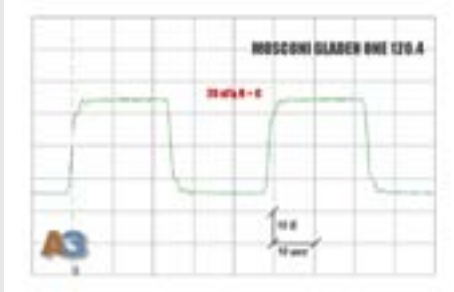












Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	138/216
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,014/0,015
Входная чувствительность, В	0,45 — 10
Отношение сигнал/шум, дБА	97
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	72,5/74,5
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	11 — 72500
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	38
Ток холостого хода, А	1,1
Габариты, мм	273 x 200 x 50

Мощность даже на «аудиофильской» 8-омной нагрузке составила 75 Вт на канал, для фронта вполне достаточно. На нагрузке 4 Ом мощность почти удваивается и становится уже внушительной, при переходе на 2 Ом её получается совсем много (откуда только берётся?). Это означает, что усилитель можно будет настроить так, чтобы он никогда не доходил до ограничения, а при подключении мостом 4-омного сабвуфера тот вряд ли останется недогруженным, получив свои 400 Вт. Основные технические параметры ни малейших поводов для критики не дают. Что же касается скорости нарастания (можете сравнить её с аналогичными показателями участников группового теста), замечу: в наших тестах больше 30 В/мкс, кажется, ни у кого и не было. Теперь есть.

Низкочастотный (20 Гц) меандр воспроизводится со спадом полки на 70% — это не много и не мало. Это — типично. 20 Гц не шутка. При подключении нагрузки ёмкостного характера ток потребления возрастает на 12%, в сигнале 20 кГц появляется составляющая с частотой 550 кГц и стартовой амплитудой 10%. При такой скорости нарастания и такой полосе пропускания устойчивость следует признать выдающейся.

Фильтр НЧ (в каналах Rear) перестраивается в пределах от 45,4 до 231 Гц, крутизна спада везде одна и та же — 11,6 дБ/окт. У фильтра ВЧ диапазон перестройки от 43,2 до тех же 231 Гц, измеренная крутизна спада от 11,6 до 11,9 дБ/окт. Как видим, попадание в спецификации, что называется, буквальное. Регулятор фазы в каналах Rear (чтобы не забивать картинку, скажу на словах) на низких частотах имеет диапазон около 50 градусов.

Самое же интересное, как всё-таки действует таинственная FSA. Вот фазочастотная характеристика (ФЧХ) канала Left Front (в канале Right при этом ничего не меняется). По сути, это всепропускающий фильтр с характеристиками, эмулирующими эффект линии задержки в некоторой (регулируемой) полосе частот. Кто не в курсе, ФЧХ линии задержки имеет падающий характер, крутизна с ростом частоты только растёт, у всепропускающего фильтра она растёт лишь до «частоты среза» (она определяется именно через фазу, а не через амплитуду, как у «нормальных» фильтров), а дальше уменьшается. Давно уже установлено, что человеческий слух воспринимает фазовую стереофонию лишь до примерно 1,5 кГц. Получается, что FSA работает как аналоговая линия задержки в ближайшем к водителю канале, помогая выправить звуковую сцену так, чтобы фазовый и амплитудный эффекты действовали сообща.

позиция барабанов существенно меняется. При некотором промежуточном положении регулятора первые четыре барабана встали близко друг от друга у левой колонки, четвёртый при этом делил стереобазу в отношении примерно 1 к 3. В другом положении стало почти наоборот: лишь первые два удара шли слева, остальные собрались ближе к правой колонке, то есть эффект, порождаемый временной задержкой, был налицо. Равносильна ли эта система цифровой задержке, как надеются создатели, сейчас сказать трудно, ответ даст только реальная и тщательно настроенная автомобильная инсталляция, но уже сейчас ясно: система работает, и работает так, как задумано.

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

ЧТО
Четырёхканальный усилитель

КТО
Mosconi One 120.4

ПОЧЕМ
13500 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Солидная мощность
Грамотные фильтры
Высокие технические характеристики
Регулятор фокусировки
Входы высокого уровня
Работает с числом входов 4/2
Может работать с дистанционным регулятором

ЭТО — МИНУС
Нет басового регулятора

ОДНИМ СЛОВОМ...
«Браво, первая валторна!»

РЕЙТИНГ

Мощность	9
Технические характеристики	9
Оснащённость	8
Фильтры	8
Удобство установки	8
Итог	42

ИТАЛЬЯНСКИЙ БИТ

Audison bit Ten/bit Ten D

Одной тайной стало меньше. Лауреат премии EISA 2009 — 2010 года интерфейс-процессор (такое определение устройству даёт изготовитель) Audison bit one (так пишет его название изготовитель) был назван так неспроста. Выпустив следующую модель «интерфейс-процессора, Audison bit Ten, фирма открыто заявила: теперь Audison bit — серия, даже больше — направление деятельности. Что у нового процессора общего с первым, задавшим направление, и в чём различия? Общее — назначение. Подключаться к системам самой разной архитектуры, в т.ч. и тем, во главе которых стоит штатное головное устройство, собрать воедино сигнал, разобранный штатной системой (или получить его нетронутым от нештатного источника). Это — причина появления слова «интерфейс» в названии. Дальше bit Ten начинает работать процессором во всём разнообразии его функций. То есть: кроссовер с частотами среза, ограниченными только границами звукового диапазона, 31-полосный эквалайзер и система временных задержек во всех каналах, схемы, позволяющие интеллигентно, по всей науке, выделить из стереосигнала составляющие тыла и/или центра и поканально сформировать сигналы для компонентов системы. Фундаментальная настройка, как и прежде, идёт через компьютер по USB, оперативная — с выносного блока управления DRC.

В чём разница? По сравнению с bit one второй процессор серии стал несколько проще. У него не 8 входов высокого уровня, а 4, зато все — с новой системой настройки оптимальной чувствительности, из опций кроссовера исключены экзотические значения крутизны спада 36 и 48 дБ/окт. (оставлены наиболее популярные 12 и 24), новая компоновка облегчает настройку. Аналоговых выходов — 5, они совершенно независимы.

Что же тогда такое bit Ten D? Всего одна буква (хоть и заглавная), а функционал качественно иной. У bit Ten D в дополнение к четырём входам уровня громкоговорителей и линейному входу (RCA) есть цифровой вход, а к аналоговым выходам (их тоже 5) — цифровой выход AD Link, по которому сигнал в цифре можно подать на усилители Audison Thesis (и, как стало известно, на готовящиеся к выпуску перспективные усилители другой серии), а также цифровой выход управления усилителями AC Link. Протокол, использующийся в обеих шинах, позволяет формировать и подавать на усилители сигнал (и команды управления) по 8 независимым каналам, протянув к усилителям всего два кабеля.

Пётр ХОХЛОВ. Измерения: Юрий ЕВТУШЕНКО

ДРАЙВ ПО РАСЧЁТУ

Усилителей для автомобилей производится нынче куда больше, нежели такой же техники для дома. Почему, и что из этого следует?

На первый вопрос ответить будет существенно проще. Как часто вы приобретаете новое жильё или хотя бы переезжаете из одного в другое? Боюсь, что для изрядной части опрошенных ответ будет варьироваться между «никогда» и «уже не помню». А за тех, у кого дела идут настолько хорошо, что и статистика переездов выглядит более динамично, я искренне рад. Однако для всех трёх категорий респондентов будет справедливо общее утверждение: машины они меняют чаще, чем жильё. А насколько велика вероятность того, что вы станете вытаскивать из старой машины вашу аудиосистему, чтобы «применить» её к вновь купленному средству передвижения? Если это не Status, не Thesis и не Utopia Be, вероятность окажется невелика. Почему — сами знаете. С другой стороны, в домашней сфере как-то естественно, что усилитель и колонки люди забирают с собой при переезде вместе с книгами, фикусом и кошкой. Кроме того, в нашей отрасли типична такая ситуация, когда в уже существующей системе меняют только акустику или только усилитель либо просто дополняют её (систему) очередным усилителем. Отсюда становится понятно, отчего спрос на технику car audio (конкретно — на усилители) существенно выше, нежели на домашнюю.

Теперь о том, что из этого следует. Естественно, поучаствовать в дележе столь динамичного и ёмкого рынка стремятся все производители и все импортёры. Понятно, что от выпуска усилителей не отказываются компании-«универсалы», разрабатывающие и производящие головные устройства. Но никого уже не удивляет, когда известный изготовитель сабвуферов или акустики осваивает производство (или хотя бы маркетинг) усилителей, нас теперь скорее удивляет, когда этого не происходит. Плюс ещё относительно молодые брэнды — им на руку играет тот факт, что, учитывая быструю обновляемость техники car audio, к приобретению автомобильных усилителей потребитель относится куда проще, нежели к оборудованию своего жилища. Но одним из необходимых требований, обусловливающих такую простоту отношения, является доступность цен на продукт данной категории. «Молодые тигры» успешно держатся в русле этих требований, а изготовителям со стажем приходится подстраиваться к такой ситуации. Но, разумеется, в том секторе рынка, где «новые китайцы» им не конкуренты, наиболее заслуженные фабриканты держат планку (по цене и качеству) на высоте. Типичный расклад такой: бытовая техника либо дешёвая (процентов 85), либо дорогая и претенциозная (10), на долю изделий среднего ценового сектора остаётся то, что остаётся.

Естественно, производители бюджетной техники — тоже не Красный Крест, благотворительность для них приоритетным направлением не является. Цены надо оптимизировать, а при фиксированном уровне сложности техники оптимизация выводит всех на один и тот же путь. Структура схемы давно уже устоялась, сам по себе усилитель мощности состоит из трёх непременных частей: входной каскад (он же каскад с передаточной проводимостью), усилитель напряжения и усилитель тока. Вместо первого компонента иной раз ставят операционник. Можно оптимизировать слаботочную часть схемы с целью увеличения линейности, но только, судя по измеренным показателям КНИ (коэффициента нелинейных искажений), этим, как правило, никто не занимается, показатели нелинейности именно таковы, каковыми они и должны быть для базовой схемы. Для выходного каскада существуют два «глобальных» типа: двухтактный эмиттерный повторитель и комплементарная пара с обратной связью. За редчайшим исключением выбирается первый вариант — эмиттерный повторитель гораздо менее критичен к выбору тока покоя. Лично я давно уже заметил, что у усилителей, имеющих одинаковые показатели мощности и по некоторым признакам вышедших через одни и те же ворота, может быть разница по току холостого хода чуть ли не вдвое. Этому находится три объяснения. Первое: разные потери в источнике питания (что вряд ли). Второе: при подготовке партии к выпуску сидели представители заказчика с во-от такими ушами и слушали, при каком токе покоя звучание им нравится больше всего. Слушали, пока не падали со стульев от изнеможения или пока костлявая рука голода... В общем, долго слушали. Третье: ток покоя никто не настраивал, какой получился, такой и есть. Какое из этих объяснений вам видится наиболее реалистичным, учитывая, что отпускная цена четырёхканальника, включая железо и упаковку, должна уложиться в 60 американских рублей? Видимо, подобным образом можно объяснить и невеликую ширину полосы многих нынешних аппаратов. В каждом усилителе мощности есть корректирующая ёмкость — чем она больше, тем меньше схема склонна к генерации, но тем уже её

> К ПРИОБРЕТЕНИЮ АВТОМОБИЛЬНЫХ УСИЛИТЕЛЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ ОТНОСИТСЯ КУДА ПРОЩЕ, НЕЖЕЛИ К ОБОРУДОВАНИЮ СВОЕГО ЖИЛИЩА

полоса. Вот и выбирают её с запасом, чтобы навсегда и наверняка. Кстати, величина скорости нарастания у многих аппаратов как раз показывает, что они могли бы обеспечить куда более широкую полосу, не будучи «закорректированными» насмерть. Теперь фильтры. По-прежнему нечасто (а в этой ценовой группе — тем более) попадаются такие, у которых крутизна спада не сползает ниже 10 дБ/окт. на границе диапазона. Особенно этим грешат фильтры ВЧ (что объяснимо), но изредка попадаются и «сабвуферные» фильтры с крутизной спада 6 — 8 дБ/окт. Понятно, что использовать такой фильтр можно только в паре с фильтром головного устройства, но тогда и оценивать его надо как полфильтра. Отчего вместо плавного басового регулятора многие изготовители ставят ступенчатый буст, я даже и сказать затрудняюсь — неужели, установив вместо потенциометра переключатель, удаётся что-то сэкономить? Словом, бюджетные усилители дают всё то, чего ждёт от них не слишком избалованный потребитель, но ничего сверх. Нужен вам драйв, панч или что там ещё? Получите. Но ровно настолько, насколько нам позволили расчёты отпускной цены.

Как это соотносится с музыкальностью? Думаю, ни один изготовитель усилителей с отпускной (заводской) ценой в 50 — 100, да пусть и 150 у.е. за четыре канала таким понятием на утренней планёрке не оперирует, скажите спасибо, когда после долларов и юаней остаётся время на ватты, децибелы и герцы.

Суду, однако, известно: если схема усилителя не содержит просчётов, а источник питания располагает достаточной мощностью, очень многое начинает зависеть от разводки печати, то есть от взаимного расположения компонентов. Какова эта разводка, никто не скажет, ибо даже для одной схемы изготовитель делает несколько вариантов, чтобы обеспечить себе возможность манёвра. Единственный косвенный признак, по которому можно судить о достоинствах топологии печатной платы, — переходное затухание, если разработчик не счёл нужным обеспечить достойные показатели разделения каналов, очень сомнительно, что разводка выполнена профессионально. В этой связи мне доставляет удовольствие сообщить, что у современных усилителей значения переходного затухания выглядят куда более достойно, чем прежде.

Такой показатель, как приращение мощности с переходом на «половинную» нагрузку, позволяет оценить возможности источника питания: чем выше этот прирост, тем лучше. Что же касается упомянутых просчётов в схеме, то на них может указывать либо несимметричная форма выходного прямоугольного сигнала (что бывает редко), либо несимметричная высокочастотная генерация при подключении ёмкостной нагрузки (что случается чаще). Плюс, конечно, повышенные нелинейности (более 0,1%), но это тоже явление очень нечастое. Отношение сигнал/шум также способствует косвенной оценке продуманности схемы. Помехи в наших усилителях, как правило, вызваны наводками источника питания. Но если их уровень достаточно высокий («высокий» от «низкого» у нас отделяет рубеж 90 дБА), значит, либо источник выполнен неоптимально, либо межкаскадные сопротивления выбраны «без царя в голове». Второй вариант почти наверняка скажется и на звучании, первый... Когда на осциллограмме полного размаха сигнала можно углядеть высокочастотную «шерсть» наводок от источника, очень трудно убедить себя, что на звук это не влияет.

БЮДЖЕТНЫЕ УСИЛИТЕЛИ ДАЮТ ВСЁ ТО, ЧЕГО ЖДЁТ ОТ НИХ НЕ СЛИШКОМ ИЗБАЛОВАННЫЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ, НО НИЧЕГО СВЕРХ

В подавляющем большинстве случаев четырёхканальные усилители используются по схеме «Фронт + Тыл» либо «Фронт + Сабвуфер». К первому варианту мы относимся неодобрительно — ну не садятся культурные люди спиной к оркестру, даже если в качестве оркестра выступает диджей с таблетками и компом. Хотя, судя по тому, что я вижу «на улицах», наше неодобрение так и остаётся при нас, а автопроизводители (и автопотребители) — при тылах на «шестёрках» или «лопухах». Я так полагаю, если уж тебе непременно надо занять тылы, поставь туда фриэйрный саб — тем более сабвуферы «блинной» размерности 6 x 9, похоже, скоро станут более распространёнными. Но это уже будет вторая из основных схем применения. Есть ещё и неосновные. Кажется, ну что может быть естественнее, чем использовать четырёхканальник для би-ампинга фронта? Вот только фильтры не всякого усилителя вам в этом помогут. Если фронт у вас трёхполосный, вы в некоторых случаях ещё сможете возложить на них деление полос НЧ и СЧ (если частота раздела не выше 400 — 600 Гц). А вот если вам надо подключить к одной паре каналов мидбас, к другой — твитер, тут в любом случае придётся прибегнуть к внешним фильтрам: в большинстве своём четырёхканальники делаются в расчёте на основные схемы. Может, и правильно, для такого би-ампинга лучше использовать классический строительный материал — двухканальные усилители. Попадаются ещё аппараты, в которых фильтры делаются с половинной «комплектацией» — в одной паре каналов включается только фильтр ВЧ, в другой — только фильтр НЧ. На первый взгляд, может, и правильно — мы же только что согласились: схему «Фронт + Тыл» надо поставить вне закона. Вот только попробуйте объяснить это тем покупателям, которые просто хотят добавить драйва (то есть ватт и децибел) к штатной аудиосистеме, не меняя в ней ни голову, ни акустику.

К слову, для такой операции очень кстати будет наличие в усилителе входов высокого уровня. И ещё к слову — к выходам усилителя «головы» всегда можно подключить обычные RCA-входы, если чувствительность там не выше 4,5 В, только надо будет использовать разделительный конденсатор (чтобы убрать постоянную составляющую) и резистор несколько десятков Ом между выходами, чтобы усилитель чувствовал себя в режиме. Тем не менее к таким операциям готов не всякий, поэтому присутствие входов высокого уровня мы считаем плюсом. Их отсутствие пока ещё минусом не считаем. Как не считаем минусом и отсутствие линейных выходов — всё же четырёхканальные усилители не так уж часто идут на построение сложных систем, и в большинстве случаев линейный выход им без надобности. К числу минусов мы будем относить только отсутствие басового регулятора — полное или частичное, когда регулятор заменён переключателем. Ну, и не всегда предсказуемые характеристики фильтров — тоже грех.

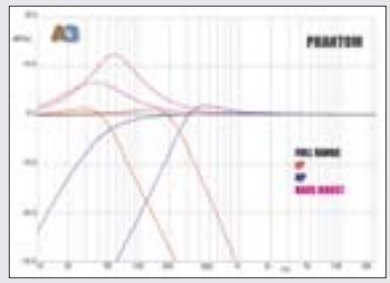
Вводная часть к большинству тестов у нас заканчивается перечислением тех особенностей устройства техники, которые подразумеваются сами собой. Усилители в этом плане исключение, как правило, мы обходимся без умолчаний. Тогда нам не остаётся ничего иного, как перевернуть страницу. Кому драйва с панчем, недорого, налетай!

Phantom PSA 4.120

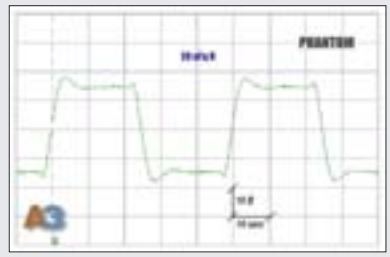
Каждый раз, знакомясь с наиболее доступным участником в группе, осматриваешь его особенно придирчиво — на чём сэкономили? Допустим, торцевые стеночки у корпуса тонковаты… Что же до остального железа (в прямом и переносном смысле), то оно не хуже и не лучше, чем у «коллег». Ибо определяется уровнем технологии, а он у всех солидных азиатских производителей, по сути, один и тот же. На два предохранителя приходится 70 А номинала, как ни удивительно, это наивысший показатель в группе. Силовые зажимы наклонены к плоскости опоры под углом 45 градусов, но калибром они не отличаются от выходов, те и эти принимают кабель до 6 мм в диаметре. За такие несложные деньги усилитель комплектуется дистанционным регулятором уровня, он работает в каналах 3/4 при включённом фильтре НЧ. Предусмотрены входы уровня громкоговорителей. Буст имеет две ступени подъёма, 6/12 дБ на центральной частоте 60 Гц. Он работает независимо от выбора фильтров. Диапазон регулировки фильтров ВЧ и НЧ один и тот же, от 50 до 250 Гц, но регуляторы физически разные.

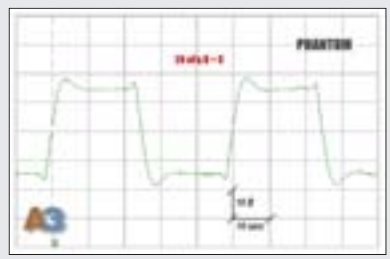
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	99,0/139
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,047/0,083
Входная чувствительность, В	0,46 — >11
Отношение сигнал/шум, дБА	100
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	66,5/72,5
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	4,4 — 101000
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	10
Ток холостого хода, А	1,3
Габариты, мм	363 x 213 x 51

По показателям мощности Phantom обошёл большинство «коллег», хотя, надо признать, не всех, несмотря на решительный номинал предохранителей. Диапазон регулирования чувствительности выбран с большим запасом, по расчётам на минимуме усиления Phantom должен принимать сигнал 17 В RMS. (Очень возможно, что такой сигнал будет ограничиваться входными цепями.) Частотный диапазон на редкость широкий как понизу, так и (в особенности) поверху. При подключении нагрузки ёмкостного характера (0,33 мкФ в параллель с нагрузочным резистором 4 Ом) ток потребления возрастает на 20%, но на форме сигнала это никак не отражается. Как видим, для обеспечения высокого запаса устойчивости совсем не обязательно «убивать» частотный диапазон усилителя.



Басовый буст даёт подъём 6,6 дБ на 37 Гц либо 12,4 дБ на 58 Гц, как чаще всего и бывает, центральная частота зависит от величины подъёма. Диапазон перестройки фильтра НЧ от 52,5 до 246 Гц, крутизна спада меняется при этом от 12,8 до 14,6 дБ/окт. Частоту среза фильтра ВЧ вы можете перестроить в диапазоне 52,8 — 257 Гц, на нижнем пределе крутизна спада 10,3 дБ/окт., на верхнем заметно подрастает добротность (появляется эксцесс 1,7 дБ), крутизна становится равной 13 дБ/окт. Коль скоро ниже 10 дБ/окт. крутизна не падает, считаем, что всё нормально.





ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Phantom PSA 4.120

ПОЧЁМ
3390 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Дистанционный регулятор
Входы высокого уровня
Сравнительно высокая мощность
Высокий запас устойчивости

ЭТО — МИНУС
Ступенчатый буст

ОДНИМ СЛОВОМ...
Качество, невзирая на цену?

РЕЙТИНГ

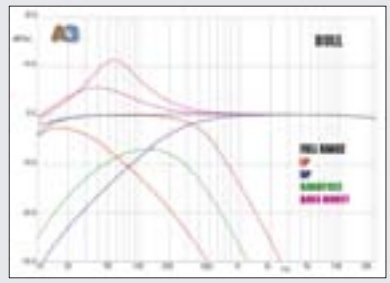
Мощность	9
Технические характеристики	9
Оснащённость	9
Фильтры	8
Удобство установки	8
Итог	43

Bull Audio AMP 4.200

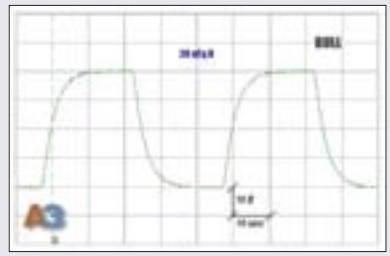
Дизайн усилителя Bull Audio как раз такой, каким он нам и запомнился: профиль радиаторов корпуса непременно напоминает рога племенного животного. Смотрится нарядно, хотя я и не уверен, что космический блеск верхней крышки корпуса надолго сохранится в условиях автомобиля. Номинал предохранителя 30 А — этого было бы немного и для «просто стерео» усилителя, а для четырёхканальника немного совсем. Зажимы питания могут работать с кабелем 7,5 мм в диаметре, максимальный размер акустического кабеля 6 мм. Обе пары каналов равноправны. Буст у нас тут на две ступени — 6/12 дБ на 45 Гц, он действует при любом выборе фильтров. Диапазон перестройки фильтра ВЧ от 20 до 240 Гц. Считается, что на нижнем пределе регулирования фильтр ВЧ становится сабсоником, потому при включении фильтра НЧ фильтр ВЧ остаётся работающим — тем самым формируется полосовой фильтр. Частоту среза фильтра НЧ можно менять от 40 до 400 Гц. Получается, что в некоторых случаях возможностей фильтров должно хватить для работы с полосой НЧ трёхполосной акустики.

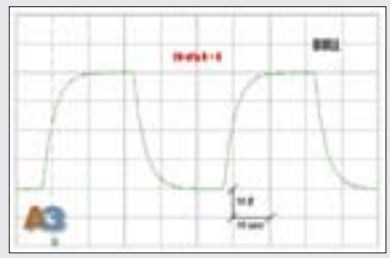
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	57,8/88,4
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,022/0,025
Входная чувствительность, В	0,24 — 6,4
Отношение сигнал/шум, дБА	94,5
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	64/85,5
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	16 — 25400
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	7,9
Ток холостого хода, А	0,6
Габариты, мм	262 x 301 x 53

Выходная мощность невысокая, при работе с фронтами следует ориентироваться на не самую тихую акустику. Впрочем, многое, конечно, зависит от ваших музыкальных предпочтений, скажем, слушая классический джаз, вы, скорее всего, никогда и не узнаете, что ватт тут не так уж и много. Уровень шумов и переходного затухания в норме, чего я не решусь сказать в отношении полосы усилителя поверху. При подключении к выходу усилителя ёмкостной нагрузки ток потребления остаётся без изменений, на выходе появляются следы ВЧ-колебаний. Частота порядка 300 кГц, но точнее не скажу, следы они и есть следы...



На первой ступени буст даёт интеллигентный подъём 5,5 дБ на 37,4 Гц, на второй ступени подъём 11,3 дБ приходится на 58,0 Гц. Диапазон перестройки фильтра ВЧ от 11,2 до 246 Гц, как видим, нижний предел почти вдвое ниже, чем заявлено, и это примерно во столько же раз лучше. Правда, крутизна спада не слишком вдохновляет — от 9 до 5,9 дБ/окт. Фильтр НЧ перестраивается в пределах от 40,9 до 411 Гц, одновременно крутизна меняется от 6,6 до 11,1 дБ/окт. Получается, что для фильтрации НЧ-полосы трёхполосной акустики этот фильтр, действительно, может пригодиться. Насколько он применим для работы с сабом, надо смотреть в конкретном случае.





ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Bull Audio AMP 4.200

ПОЧЁМ
4100 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Полосовой режим работы фильтров

ЭТО — МИНУС
Ступенчатый буст
Невысокая мощность
Неоптимальная реализация фильтров

ОДНИМ СЛОВОМ...
Компактный и экономичный усилитель

РЕЙТИНГ

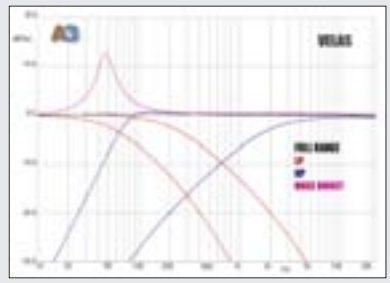
Мощность	7
Технические характеристики	8
Оснащённость	7
Фильтры	7
Удобство установки	8
Итог	37

Velas VA-1404

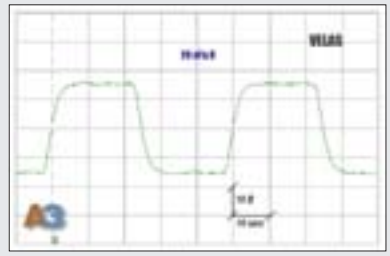
Из трёх участников это уже второй аппарат с продольной компоновкой (прежнее название — итальянская). По торцевым стенкам установлена пара вентиляторов, которая позволит упростить монтаж аппарата в стеснённых условиях. Но главная особенность — стрелочные индикаторы уровня, по одному на пару каналов, плюс такой же стрелочный градусник. Синяя подсветка не режет глаза, это, можете мне поверить, бывает далеко не всегда. В общем, при инсталляции надо бы позаботиться оставить эту красоту доступной восхищённым взорам.
С другой стороны, вентиляторы работают постоянно и не оставляют сомнений, что они это делают, так что монтировать Velas над головой водителя, может, и не стоит. Отдельной похвалы заслуживает крупная маркировка на корпусе. Суммарный номинал предохранителей 50 А. Силовые зажимы принимают клеммы до 12 мм шириной, клеммы акустического кабеля могут иметь ширину до 9 мм. Пара непрямых выходов отводит сигнал от входов 1/2. В остальном обе пары каналов равноправны. Каждая пара может работать в режиме Mono (в мостовом включении) — как оказалось, в этом случае оба входа действуют в суммирующем режиме (с понижением чувствительности на 6 дБ), как у моноблока. Басовый регулятор призван обеспечить подъём до 12 дБ на канонической частоте 45 Гц — он не действует лишь при включённом фильтре ВЧ. Диапазон перестройки фильтра НЧ 50 — 250 Гц, а фильтра ВЧ — от 60 и до 2000 Гц.

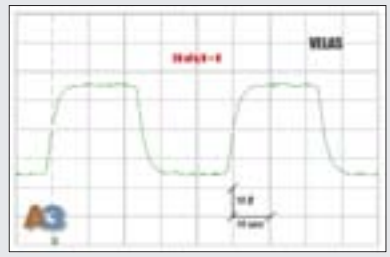
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	89,3/130
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,007/0,016
Входная чувствительность, В	0,27 — 6,0
Отношение сигнал/шум, дБА	87,5
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	57,5/74,5
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	4,2 — 43400
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	12
Ток холостого хода, А	1,3
Габариты, мм	383 x 240 x 49

Выходная мощность на нагрузке 4 Ом находится на хорошем (даже очень хорошем) уровне. С переходом на 2 Ом мощность возрастает на 46%, а это совсем не много. На индикаторах написано «VU», что означает вполне определённую баллистику стрелочного прибора. Конечно, для Volume Units meter они слишком быстрые, но вам же по ним не настраиваться. У этого усилителя достаточно широкая полоса, а нелинейности (4 Ом) чуть ли не самые низкие в группе. Правда, ультразвуковых шумов в тракте многовато (их и на осциллограмме видно), а переходное затухание между «своими» каналами могло быть повыше. Реакция на ёмкостную нагрузку описывается в несколько слов: потребляемый ток возрастает на 5%. И всё.



Басовый регулятор даёт максимальный подъём 12,6 дБ на 46,6 Гц. Фильтр ВЧ перестраивается от 66,6 до 1700 Гц, но крутизна спада одновременно снижается от 12,6 до 5,9 дБ/окт. Диапазон перестройки фильтра НЧ 59,8 — 238 Гц. Крутизна спада не ниже 6,1 дБ/окт., но и не выше 7,0 дБ/окт. — я воздержусь от комментария по этому поводу.





ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Velas VA-1404

ПОЧЕМ
4900 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Линейные выходы
Режим работы Mono
Солидная мощность
Роскошная внешность

ЭТО — МИНУС
Неоптимальная реализация фильтров

ОДНИМ СЛОВОМ...
Участник со своими плюсами-минусами, как и все мы…

РЕЙТИНГ

Мощность	8
Технические характеристики	7
Оснащённость	9
Фильтры	7
Удобство установки	8
Итог	39

British Audio

найди время услышать нечто потрясающее...

VIBE CBR

ACTIVE BASS BOX

ВСЁ,

ЧТО ВАМ НЕОБХОДИМО ДЛЯ ПОТРЯСАЮЩЕГО БАСА –

3 ПРЕКРАСНО СБАЛАНСИРОВАННЫХ КОМПОНЕНТА В 1 КОРПУСЕ

1 САБВУФЕР

2 УСИЛИТЕЛЬ

3 КОРПУС

ПОЧУВСТВУЙ РАЗНИЦУ...

И ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКТ

СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ ДЛЯ УСТАНОВКИ

YES IT IS THIS GOOD

РЕКЛАМА

За информацией о ближайшем дилере продукции Vibe в России обращайтесь - ЗАО «Сатурн Хай-Тек», тел.: +7 (495) 788 45 00. E-mail: saturn@saturn-ht.ru www.saturn-ht.ru. Розничная торговля в магазине Videovox.ru, Сигнальный пр., 5, тел.: +7 (495) 788 4523, 788 4524; www.videovox.ru. Телефон «Горячей линии» Службы Технической Поддержки - 8-800-333-0323 (звонок по России бесплатный).

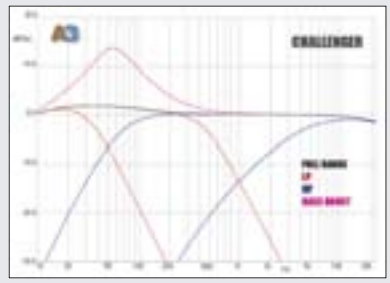
saturn HIGH TECH

Challenger CHA 50.4

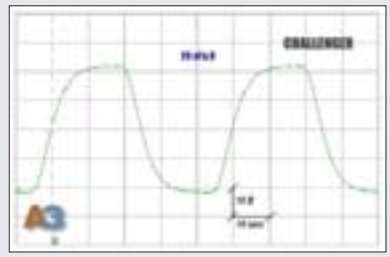
Традиционный чёрно-белый дизайн усилителя позволяет ему выглядеть одновременно строго и нарядно. Номинал предохранителей такой же, как у предыдущего участника, 50 А на двоих. Ширина зажимов питания «стандартная», немного больше 11 мм. Выходные зажимы расположены в один ряд (а не в два яруса, как обычно при такой компоновке), на мой взгляд, это удобнее. Для такой компоновки ширина корпуса должна быть достаточной, но у «Челленджера» с этим проблем нет, ширина мало отличается от длины. Каналы Front и Rear функционально сходны. Басовый регулятор — плавный, с декларированным максимальным подъёмом 12 дБ на «эспиэльной» частоте 60 Гц. Он действует при любом выборе фильтров. Фильтр ВЧ имеет диапазон перестройки от 65 Гц до 4 кГц (!), по теории можно через такой фильтр включить не только мидбас, но и среднечастотник и даже твитер. У фильтра НЧ диапазон поскромнее — от 40 до 450 Гц (зачем нужна такая нижняя граница, вопрос не ко мне).

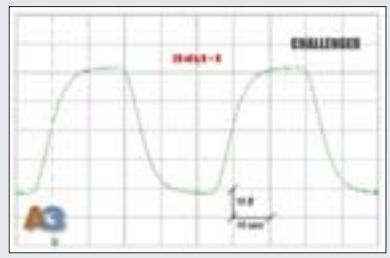
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	68,9/107
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,040/0,068
Входная чувствительность, В	0,36 — 8,8
Отношение сигнал/шум, дБА	94
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	61/79
Диапазон частот (+1,8/-1дБ), Гц	8,4 — 20100
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	5,4
Ток холостого хода, А	0,6
Габариты, мм	293 x 290 x 53

Выходная мощность не запредельная, но нормальная, сегодня многие участники будут иметь похожие показатели. По части уровня шумов и переходного затухания замечаний нет, а вот верхняя частотная граница как-то совсем не впечатляет — не должен в наш век усилитель давать спад 1,0 дБ на 20 кГц. На низких частотах присутствует неустранимый подъём (1,8 дБ на 36,3 Гц). Скорость нарастания сигнала скромная, зато устойчивость — максимальная: при подключении ёмкостной нагрузки ток потребления даже падает примерно на 5%, видимых изменений в выходном сигнале нет.



Максимальный подъём баса 13,7 дБ на 56,8 Гц. Фильтр НЧ перестраивается от 34,5 до 363 Гц, крутизна спада заключена в пределах от 12,3 до 11,8 Гц. К этому фильтру у нас претензий не будет. Фильтр ВЧ можно перестраивать в пределах от 71,3 Гц до 3,47 кГц. Но крутизна спада при этом снижается от 12,3 до 6,5 дБ/окт., так что я бы крепко подумал, стоит ли к этому фильтру подключать пищалку.





ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Challenger CHA 50.4

ПОЧЁМ
5170 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Высокий запас устойчивости

ЭТО — МИНУС
Неоптимальная реализация фильтра ВЧ

ОДНИМ СЛОВОМ...
Усилитель с точно дозированными возможностями

РЕЙТИНГ

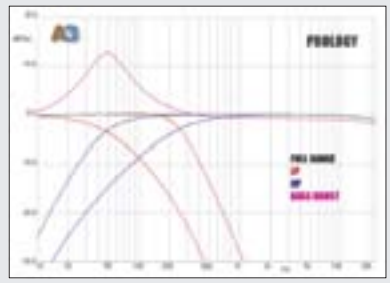
Мощность	8
Технические характеристики	8
Оснащённость	8
Фильтры	7
Удобство установки	8
Итог	39

Prology AR-450

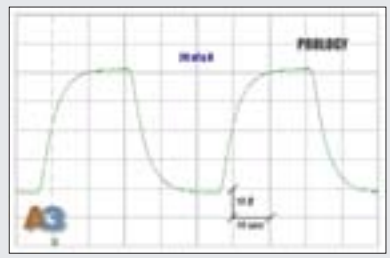
Двухканальный усилитель серии Aurum у нас уже побывал, теперь познакомимся с его четырёхканальным родственником. Как было писано, золотое здесь (кроме названия серии) лишь покрытие разъёмов, но кто сказал, что титан хуже? Примечательны пропорции корпуса: он более высокий, зато и более узкий по сравнению с «коллегами». Компоновка, как видите, тоже продольная, мы такой конструктив приветствуем, работать с ним удобно, и не только в лабораторных условиях. Но вот белая маркировка на сером фоне с ходу читается не всегда. Номинал предохранителей такой же: 50 А. Силовые зажимы солидные: они принимают 12,5-миллиметровую «вилку». Ширина выходных зажимов самая ходовая — 8,5 мм. Предусмотрены входы высокого уровня. Басовый буст ступенчатый, характеристики его изготовителем не указываются, но для нас секретов мало, дайте срок. Буст работает при любом выборе фильтров. В каналах 1/2 можно включить только фильтр НЧ, в каналах 3/4 — только фильтр ВЧ, что, конечно, сужает область использования (фильтров, как минимум). Диапазон перестройки одинаковый, нижний предел 50, верхний — 250 Гц.

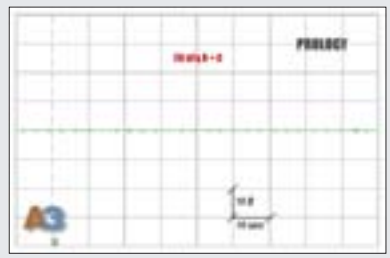
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	68,9/111
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,013/0,012
Входная чувствительность, В	0,19 — 8,0
Отношение сигнал/шум, дБА	93
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	67,5/74
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	4,6 — 21800
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	16
Ток холостого хода, А	0,8
Габариты, мм	394 x 186 x 60

Измеренная мощность на 4 Ом оказалась в точности такой же, как у предыдущего участника. На 2 Ом Prology выиграл у него 4 Вт, но это сущие мелочи — 0,2 дБ по звуковому давлению. К большинству измеренных характеристик не придраться (да и не сильно хотелось, если честно). Но вот диапазон поверху определённо узковат. И обратите внимание, при такой скорости нарастания усилитель мог бы отыграть куда более высокие частоты. Несмотря на немилосердную коррекцию, ёмкостную нагрузку усилитель встречает в штыки, ток возрастает до пределов, установленных в источнике питания. Причём происходит это и на минимальном уровне сигнала, поэтому в качестве осциллограммы сигнала (для сохранения единообразия) фигурирует прямая линия.



Буст обеспечивает подъём на 13,5 дБ («всё и сразу») на 48,7 Гц. Частота среза фильтра НЧ меняется в пределах 48,4 — 255 Гц, крутизна спада при этом возрастает от 8,7 до 13,7 дБ/окт. Фильтр ВЧ с диапазоном перестройки 50,2 — 246 Гц ведёт себя сходным образом, только крутизна меньше — от 10,8 до 6,2 дБ/окт.





ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Prology AR-450

ПОЧЁМ
5190 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Входы высокого уровня
Высокое быстродействие

ЭТО — МИНУС
Ступенчатый буст
Половинная комплектация фильтров
Низкая устойчивость на ёмкостной нагрузке

ОДНИМ СЛОВОМ...
Солидный аппарат для классического применения

РЕЙТИНГ

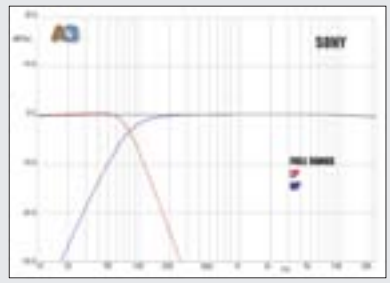
Мощность	8
Технические характеристики	8
Оснащённость	8
Фильтры	6
Удобство установки	8
Итог	38

Sony XM-GTX6040

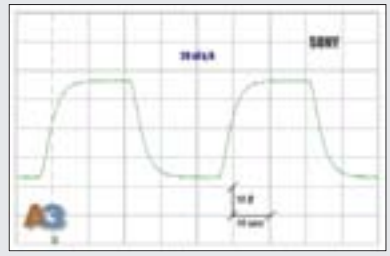
Усилители Sony отличаются «лица необщим выраженьем» благодаря литому корпусу, который оживляется лишь серебряной вставкой. Зато можно быть уверенным, что в нелёгких условиях дорожной жизни внешность этого усилителя не будет подвержена изменениям. Компоновка опять же «итальянская», впрочем, подобная конструкция иных вариантов, кажется, и не допускает. Номинал предохранителей, можно сказать, стандартный: 50 А на двоих. Все сильноточные зажимы однотипные, они могут принять клеммы шириной немного меньше 9 мм. Здесь тоже присутствуют входы уровня громкоговорителей. Фильтровое вооружение скромное, в каналах Front можно включить только фильтр ВЧ, в каналах Rear — только фильтр НЧ, частота среза там и там фиксированная, 80 Гц. (Как мы знаем, экономия на фильтрах характерна для фирм, производящих головные устройства, где с некоторых пор недостатка фильтров не ощущается.)

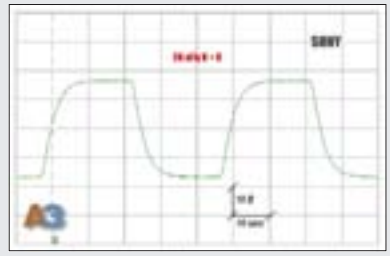
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	81,0/128
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,005/0,004
Входная чувствительность, В	0,25 — 8,7
Отношение сигнал/шум, дБА	91
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	60/60,5
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	6,5 — 29500
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	15
Ток холостого хода, А	0,7
Габариты, мм	384 x 220 x 54

Выходная мощность (4 Ом) — вполне нормальная, даже с учётом поправки на низкую отдачу «наших» фронтов. Прирост мощности с переходом на низкоомную нагрузку 58% — это тоже нормально. Усилитель обладает меньшими нелинейностями, нежели любой из «коллег» — очевидно, разработчики постарались, а не брали готовую схему. По относительному уровню шумов и переходному затуханию за пределы нормы усилитель не вышел, хотя в какой-то мере ему повезло. А вот с частотным диапазоном — нет, до установленной нами границы «нормы» он не дотянул каких-то 500 Гц. И опять, исходя из скорости нарастания, этот аппарат мог бы оказаться куда более широкополосным. При подключении нагрузки ёмкостного характера ток потребления едва заметно падает, а в выходном сигнале изменения заметить не удаётся.



У фильтра ВЧ частота среза 84,4 Гц, крутизна спада 12,6 дБ/окт. Для фильтра НЧ мы получили 78,8 Гц и 16,8 дБ/окт. На мой взгляд, фильтр 3-го порядка для сабвуфера — это оптимум, а частота, может, и не на сто процентов оптимальная, но безусловно уместная и популярная на практике.





ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Sony XM-GTX6040

ПОЧЕМ
5590 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Входы высокого уровня
Солидная мощность при низких искажениях

ЭТО — МИНУС
Половинная комплектация фильтров
Нет басового регулятора
Фиксированные фильтры

ОДНИМ СЛОВОМ...
Усилитель не из простых, а фильтры несложные

РЕЙТИНГ

Мощность	8
Технические характеристики	8
Оснащённость	7
Фильтры	6
Удобство установки	8
Итог	37

Эксклюзивный дистрибьютор в России и СНГ - ООО "Чернов Аудио"

Единая справочно-информационная служба клиентов: 8-800-200-00-81

звонок бесплатный из всех регионов России

Приём заказов: (495)721-13-81 (многоканальный)

www.auditor-audio.ru www.auditor-audio.com

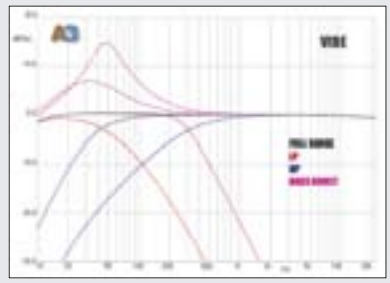
реклама

Vibe Slick a1

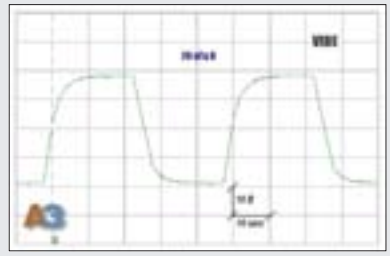
Аппарат гладкой (Slick) серии у нас уже был прежде, его отличительная особенность — пара «обтекателей», закрывающих торцы корпуса вместе с регуляторами и соединениями. В отличие от двухканального «родственника» четырёхканальник лишён резиноподобного полимерного покрытия корпуса. Как обычно, мы приводим длину корпуса «вчистую», длина с учётом обтекателей указана в скобках. Полагаю, вы не сильно удивитесь, если я скажу, что два предохранителя имеют суммарный номинал 50 А. Сильноточные зажимы наклонены под 45 градусов и принимают кабель максимального диаметра 6 или 4,5 мм. К каналам 1/2 может быть подключён дистанционный регулятор уровня, который в комплект не входит (для тех, кто соберётся его приобрести, сообщаю обозначение — SLR1). Без входов высокого уровня не обошлось. Усилитель может работать и с двумя входами, используются входы каналов 1/2. В остальном две пары каналов друг от друга не отличаются. Буст ступенчатый, ступеней две, 6/12 дБ, центральная частота, согласно наставлению, 45 Гц. Буст не работает одновременно с фильтром ВЧ. Частоту среза фильтров можно менять в пределах 45 — 300 Гц.

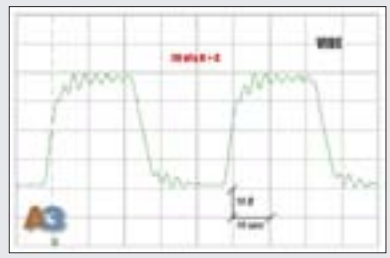
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	74,4/114
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,010/0,016
Входная чувствительность, В	0,21 — 5,4
Отношение сигнал/шум, дБА	86
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	60,5/71
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	11 — 29200
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	7,9
Ток холостого хода, А	0,4
Габариты, мм	(422) 303 x 245 x 65

Мощность примерно такая, как и у большинства: достаточно, но ничего лишнего, драйв по расчёту, как сказано. Уровень ультразвуковых шумов несколько повышен, по переходному затуханию Vibe за пределы нормы не вышел, а вот по ширине полосы граница нормы пролегла на 800 Гц выше реальности. На ёмкостную нагрузку усилитель реагирует недвусмысленно, ток потребления поднимается до предела, заданного источником питания, на выходе появляются затухающие колебания частотой 330 кГц и стартовой амплитудой 15%.



Басовый буст даёт подъём 6,9 дБ на 32,4 Гц либо 14,8 дБ на 46,6. Частота среза фильтра НЧ перестраивается от 51,5 до 297 Гц, одновременно крутизна спада меняется от 8,5 до 12,0 дБ/окт. У фильтра ВЧ частота среза может меняться от 41,1 до 314 Гц (что тоже неплохо согласуется с заявкой), но с ростом частоты крутизна снижается от 12,0 до 6,2 дБ/окт. В общем, этими фильтрами тоже надо пользоваться с пониманием.





ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Vibe Slick a1
ПОЧЕМ
5690 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Входы высокого уровня
Может работать с дистанционным регулятором
Работает с числом входов 4/2

ЭТО — МИНУС
Низкая устойчивость на ёмкостной нагрузке
Неоптимальная реализация фильтров

ОДНИМ СЛОВОМ...
Аппарат с интересными инсталляционными возможностями

РЕЙТИНГ

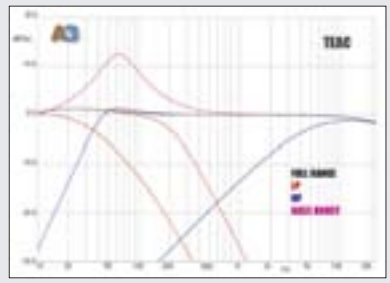
Мощность	8
Технические характеристики	7
Оснащённость	9
Фильтры	7
Удобство установки	8
Итог	39

TEAC TE-A120.4

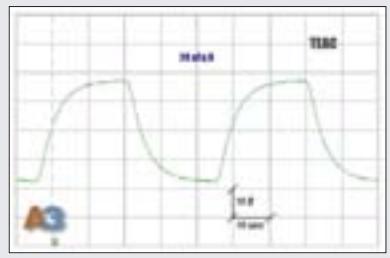
У этого усилителя тоже корпус под титан, хотя «титан» здесь, похоже, другой марки, темнее. Толстый прокат и соответствующая масса корпуса внушают уважение. Ну и номинал предохранителей — как-никак, 60 А. Сильноточные зажимы изолированы снаружи и по нынешней моде наклонены под 45 градусов. Здесь также обе пары каналов пользуются равными правами. Басовый регулятор призван обеспечить максимальный подъём 12 дБ на 50 Гц. При включённом фильтре ВЧ он не действует. Регуляторы частоты среза фильтров ВЧ и НЧ помещены на одну ось, хотя диапазон перестройки разный. Понятно, что по положению регулятора выбрать хотя бы примерно одинаковые частоты среза фильтров ВЧ и НЧ не удастся, придётся привлекать анализатор спектра. Нижняя граница у фильтров одинаковая, 30 Гц, но частота среза фильтра НЧ изменяется до 250 Гц, тогда как у фильтра ВЧ верхний предел частоты среза 5 кГц. И опять, по идее, возможности фильтра ВЧ позволят подключить к усилитель не только СЧ/ВЧ-комбинацию головок трёхполосной системы, но и пищалку в одиночку.

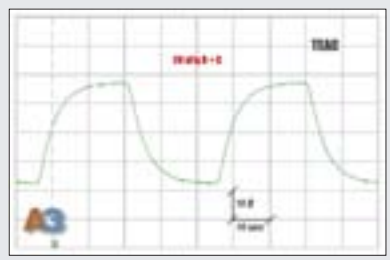
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	116/161
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,036/0,044
Входная чувствительность, В	0,36 — 7,2
Отношение сигнал/шум, дБА	85,5
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	75,5/77
Диапазон частот (+1,2/-1дБ), Гц	7,5 — 18100
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	9,5
Ток холостого хода, А	0,9
Габариты, мм	362 x 260 x 54

По совокупности показателей выходной мощности TEAC превосходит любого из одноклассников, кого-то больше, кого-то меньше. С переходным затуханием всё тоже очень солидно, всем бы так. А вот с шумами не сложилось, да и ширина полосы, мягко (очень мягко) говоря, не запредельная. При полностью убранном регуляторе баса на АЧХ остаётся подъём 1,15 дБ на 24,5 Гц — мелочи, конечно, но вся наша жизнь складывается из мелочей. На ёмкостную нагрузку усилитель реагирует очень спокойно, потребляемый ток меняется немного в минус, а в сигнале не меняется ничего.



Басовый регулятор даёт максимальный подъём 12,5 дБ, правда частота вовсе не 50, а 64 Гц. Диапазон изменения частоты среза фильтра НЧ простирается от 34,5 до 174 Гц (это не 250 Гц, не так ли?). Крутизна спада меняется от 8,5 до 11,5 дБ/окт. Фильтр ВЧ удаётся перестроить от 35,6 Гц до 3,60 кГц. Крутизна спада 13,6 дБ/окт. на нижнем пределе и 5,8 дБ/окт. — на верхнем. Стоит ли такому фильтру доверять пищалки, зависит от того, как вы к ним относитесь.





ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
TEAC TE-A120.4

ПОЧЁМ
5700 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Весьма достойная мощность
Высокий запас устойчивости

ЭТО — МИНУС
Ограниченная ширина полосы

ОДНИМ СЛОВОМ...
Мощная вещь

РЕЙТИНГ

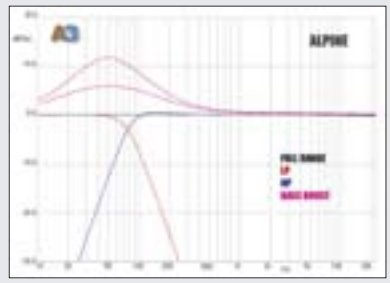
Мощность	9
Технические характеристики	7
Оснащённость	8
Фильтры	7
Удобство установки	8
Итог	39

Alpine PMX-F640

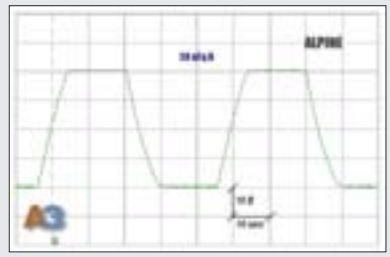
Не знаю, удалось ли это передать на фотографии, но чёрный блестящий корпус усилителя Alpine смотрится породисто, почти изысканно. Усилители серии PMX комплектуются парой пластиковых накладок на торцевые стенки, но поскольку эти накладки являются неотъёмлемой частью корпуса, то с длиной его (приведённой в таблице) разночтений не будет. Номинал предохранителей — ну да, те же 50 А. Все сильноточные зажимы одинаковые, они рассчитаны на «вилочку» до 8,5 мм шириной. Разработчики не забыли про входы уровня громкоговорителей. На линейные выходы поступает сумма сигналов попарно: 1/3 и 2/4 — таким манером удаётся сформировать нефейдерный выход, чтобы подать его на сабвуферный усилитель. Фильтров полный комплект, но фильтры фиксированные, частота среза 80 Гц. (Как сказано, изготовители головных устройств на фильтрах в усилителях экономят, мы такую тактику понимаем, хотя и не обязательно одобряем.) Ступенчатый буст (6/12 дБ) предусмотрен лишь в каналах 3/4. Он не включается одновременно с фильтром ВЧ (и включается во всех оставшихся режимах, это понятно).

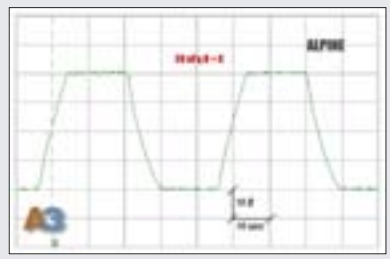
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	73,1/104
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,020/0,034
Входная чувствительность, В	0,25 — 4,8
Отношение сигнал/шум, дБА	103
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	78/85,5
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	4,0 — 58800
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	5,2
Ток холостого хода, А	0,8
Габариты, мм	270 x 242 x 61

Выходная мощность на 4 Ом самая нормальная. С переходом на 2 Ом она подрастает на 42%, что не предел мечтаний. К основным измеренным показателям придраться не удаётся, всё по-честному, а относительный уровень шумов один из самых низких в наших тестах. Чувствуется железная поступь командоров car audio. Правда, усилитель при такой скорости нарастания никто не назовёт «быстрым», но тут у меня нет критериев, что хорошо, что плохо. При подключении ёмкостной нагрузки ток потребления не меняется, на выходе появляются незатухающие колебания частоты 400 кГц и относительной амплитуды 5%. В общем, повода для драматизации тут тоже не видно.



На нижней ступени буст даёт прибавку 5,8 дБ на 50,9 Гц, на верхней — 12,0 дБ с центром, приходящимся на те же 50,9 Гц. Чтобы получить такие характеристики, требуется лишний операционник — неужели поставить «крутилку» было дороже? Фильтр ВЧ высокодобротный, на АЧХ имеет место эксцесс высотой 0,4 дБ, частота среза 77,3 Гц, крутизна спада 17,4 дБ/окт. У фильтра НЧ частота среза почти такая же, по измерениям получилось 77,8 Гц. Крутизна просто такая же, измеренные 17,5 дБ/окт. это по жизни то же самое, что у фильтра ВЧ.





ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Alpine PMX-F640

ПОЧЁМ
6000 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Входы высокого уровня
Линейный выход

ЭТО — МИНУС
Ступенчатый буст
Фиксированные фильтры

ОДНИМ СЛОВОМ...
Качественно сделанный аппарат с простыми фильтрами

РЕЙТИНГ

Мощность	8
Технические характеристики	9
Оснащённость	9
Фильтры	6
Удобство установки	8
Итог	40

saturn
HIGH TECH

За информацией о ближайшем дилере продукции MB Quart в России обращайтесь –
ЗАО «Сатурн Хай-Тек», тел.: +7 (495) 788 45 00, e-mail: saturn@saturn-ht.ru, www.saturn-ht.ru,
www.mbquart-caraudio.ru; Розничная торговля в магазине «Videovox.ru», Сигнальный пр., 5,
тел.: +7 (495) 788 4523, 788 4524; www.videovox.ru
Телефон «Горячей линии» службы Технической Поддержки – 8-800-333-0323
(звонок по России бесплатный).

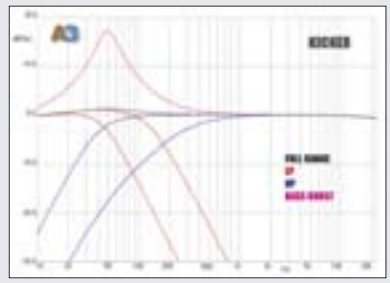
РЕКЛАМА

Kicker EX 450.4

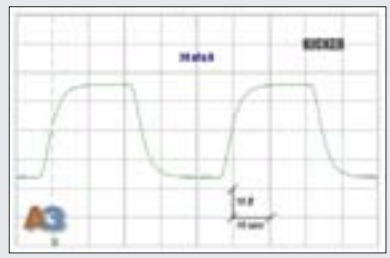
Третья вариация на титановую тему. Мода — страшная сила. Хотя, если честно, дымчато-серое покрытие в условиях автомобильной эксплуатации представляется довольно практичным независимо от того, похоже оно на титан или не очень. Два предохранителя набирают 60 А номинала. Силовые зажимы опять же с наклоном. Максимально допустимый калибр кабеля 8 мм для «силы» и 4,5 мм для выхода. Разумный выбор, тут и добавить нечего. Мы уже привыкли, что у усилителей Kicker хватает одного шестигранного ключа, чтобы оперировать всей «сильноточкой», включая Rem. В серии EX разработчики исправились, ключей теперь требуется три. Линейные выходы непрямые, на них поступает сигнал от входов 3/4. В отношении прочего пары каналов одинаковы. Басовый регулятор должен обеспечить подъём — не 12, и не 18, а 15 дБ на «правильной» частоте 45 Гц. Регулятор, как и у большинства одноклассников, не работает с фильтром ВЧ. Ещё здесь есть загадочная регулировка Sub level — тоже в каждой паре каналов своя, чуть позже разберёмся, что это за зверь. Диапазон перестройки фильтра НЧ скромный, от 40 до 150 Гц. У фильтра ВЧ диапазон пошире, от тех же 40, но до 300 Гц.

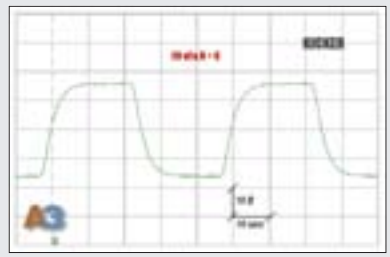
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	102/155
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,035/0,042
Входная чувствительность, В	0,17 — 4,4
Отношение сигнал/шум, дБА	91
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	73/78
Диапазон частот (+1,1/-1дБ), Гц	5,0 — 30500
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	9,2
Ток холостого хода, А	1,1
Габариты, мм	381 x 238 x 53

По показателям выходной мощности Kicker пропустил вперёд лишь одного из одноклассников, так что это второй или третий участник, кого можно было без особых оговорок рекомендовать для работы с сабвуфером. В отличие от кого-то из «коллег» «Кикеру» повезло, верхняя граница его частотного диапазона оказалась на 500 Гц выше «уставных» 30 кГц. В отношении уровня шумов можно сказать то же. Короче, технические характеристики без избыточности, но на уровне. При убранном басовом регуляторе на АЧХ остаётся подъём 1,1 дБ на 45 Гц. На ёмкостную нагрузку усилитель реагирует предельно индифферентно: ток почти не меняется, заметить какие-либо изменения в форме меандра тоже не удаётся.



Максимальный подъём на басах всё же ближе к 18, а именно 17,2 дБ на 45,4 Гц. Диапазон перестройки фильтра НЧ из-за горба на АЧХ оказался ещё уже, чем было заявлено — от 47,5 до 121 Гц. Крутизна спада относительно стабильная, не больше 12,0 и не меньше 11,4 дБ/окт. Фильтр ВЧ вы сможете перестроить в диапазоне 42,4 — 295 Гц, но крутизна спада по мере роста частоты падает от 11,7 до 7,1 дБ/окт. Sub level работает как плавный аттенюатор (при включённом фильтре НЧ), в крайнем его положении аттенюация ноль, чувствительность такая, как установлено входным регулятором. Я бы внёс эту опцию в плюсы, если бы знал, что с ней делать.





ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Kicker EX 450.4

ПОЧЁМ
6000 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Линейные выходы
Достойная мощность
Высокий запас устойчивости

ЭТО — МИНУС
Неоптимальная реализация фильтров

ОДНИМ СЛОВОМ...
Мощный усилитель с интересными возможностями

РЕЙТИНГ

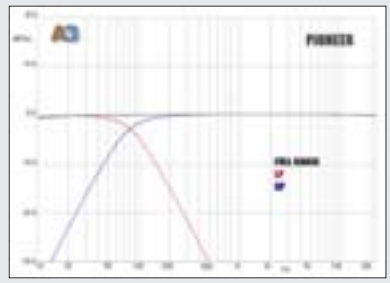
Мощность	9
Технические характеристики	9
Оснащённость	9
Фильтры	7
Удобство установки	8
Итог	42

Pioneer GM-6400F

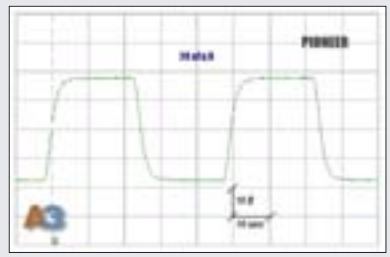
Интересно, кто писал, что усилители с литыми корпусами выпускаются только с продольной компоновкой? Неужели я? Вы шутите... Pioneer как раз имеет литой корпус и выполнен в обычной, поперечной компоновке. Номинал предохранителей, думаю, угадаете с ходу — таких сегодня было уже предостаточно. Плюсовой зажим питания по традиции сделан омеднённым. Не факт, что в этом есть глубокий физический смысл (ток по «минусу» течёт точно такой же), но ошибиться при монтаже становится на порядок труднее, и вообще традиции мы чтим. Максимально допустимая ширина клемм 14 мм — это вам не шутки. Ширина выходных зажимов соответствует «стандарту» — 8,5 мм, больше и не требуется. В этом усилителе предусмотрены и входы высокого уровня, и линейные выходы, у четырёхканальных аппаратов такое сочетание встречается редко. О функции линейных выходов наставление умалчивает, на самом деле они напрямую соединены с входами каналов. Зато басового регулятора здесь нет, так что уровень оснащённости не выше среднего. Усилитель может работать с двумя входами, при этом также используются входы каналов A. Фильтры представлены в полном комплекте, но они фиксированные, частота... Откуда вы знаете, что 80 Гц?

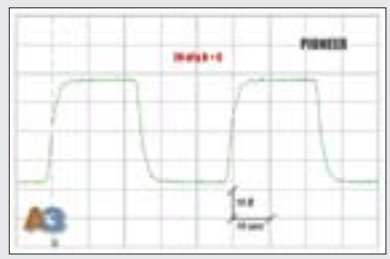
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	83,7/140
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,014/0,060
Входная чувствительность, В	0,33 — 8,0
Отношение сигнал/шум, дБА	100
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	69,5/68,5
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	7,0 — 47500
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	14
Ток холостого хода, А	0,65
Габариты, мм	320 x 265 x 57

Выходная мощность на 4 Ом самая нормальная, с переходом на низкоомную нагрузку (у нас это 2 Ом) мощность подрастает на 68%, и это лучший показатель в группе. Все измеренные значения выглядят достойно, ничего не упущено. При подключении к выходу ёмкости потребляемый ток возрастает крайне незначительно, на выходе появляется составляющая частотой 400 кГц и амплитудой 5% — нормальная реакция «живого» (и весьма, заметим, «скорострельного») усилителя.



Частоты среза фильтров НЧ и ВЧ, соответственно, 86,0 и 80,8 Гц (где мой микроскоп?), форма характеристики практически зеркальная, измеренная крутизна спада 11,3 и 11,4 дБ/окт.





ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
Pioneer GM-6400F

ПОЧЁМ
6000 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Входы высокого уровня
Линейные выходы
Работает с числом входов 4/2

ЭТО — МИНУС
Фиксированные фильтры
Нет басового регулятора

ОДНИМ СЛОВОМ...
Правильный усилитель с упрощёнными фильтрами

РЕЙТИНГ

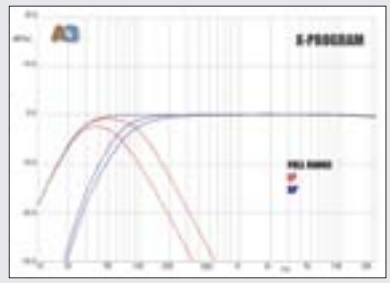
Мощность	8
Технические характеристики	9
Оснащённость	8
Фильтры	6
Удобство установки	8
Итог	39

X-Program X-A40

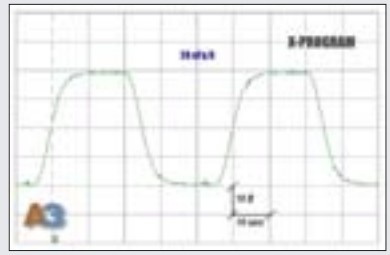
Серебристый корпус с пластиковыми торцевыми накладками смотрится простовато. Наверное, авторы специально хотели отделить X-Program by DLS от DLS (by DLS). Ну а белый металл корпуса — фирменная традиция, измена которой бывает при нужде. В данном случае нужда не возникла. Примечательно, что снаружи нет радиаторов, корпус гладкий. Впрочем, исходя из номинала предохранителей (40 А на двоих), можно заключить, что особенно серьёзное выделение тепла тут и не предвидится. Здесь я впервые встретил зажимы под клеммы, выполненные с наклоном — похоже, что горизонтальных зажимов скоро и не останется. Зажимы питания имеют ширину 12,7 мм, у всех прочих ширина без малого 9 мм. Тут авторы тоже позаботились о входах высокого уровня. Усилитель может работать с двумя входами, активными будут Front. Фильтровое вооружение устроено необычно. В каналах Front вы можете включить только фильтр ВЧ, для которого предусмотрены две фиксированные частоты: 70/90 Гц. В каналах Rear включается только фильтр НЧ, но частота среза у него перестраивается, хотя и в узких пределах, от 50 до 100 Гц — считается, что этого должно быть достаточно.

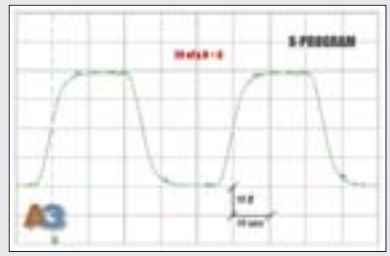
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	73,1/114
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,036/0,065
Входная чувствительность, В	0,31 — 5,0
Отношение сигнал/шум, дБА	90,5
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	78/82
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	39 — 30400
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	6,2
Ток холостого хода, А	0,45
Габариты, мм	352 x 252 x 68

Мощность по реалиям сегодняшнего теста примерно средняя, практически её должно хватить для работы с любыми серийным фронтами. Насчёт сабвуфера — это надо посмотреть. Измеренные характеристики без пролётов, но и без избыточности (исключение — показатели переходного затухания, которые выглядят весьма внушительно). Нижняя частотная граница довольно решительно ограничена неотключаемым сабсоником. При подключении ёмкостной нагрузки ток потребления даже падает на какие-то крохи, в выходном сигнале ничего не меняется.



Реально диапазон перестройки фильтра НЧ оказался несколько уже, чем заявлено — от 69,5 до 106,4 Гц. Форма АЧХ тут довольно стабильная, крутизна меняется лишь от 11,3 до 11,5 дБ/окт. Частоты среза фиксированного фильтра попали «в настройки» идеально, у нас получилось 70,0 и 89,9 Гц. Правда, из-за суперпозиции с характеристикой сабсоника крутизна спада всё же меняется, это 16,4 и 14,4 дБ/окт.





ЛИЧНОЕ ДЕЛО

КТО
X-Program X-A40

ПОЧЁМ
6000 руб.

ЭТО — ПЛЮС
Входы высокого уровня
Работает с числом входов 4/2

ЭТО — МИНУС
Неполная комплектация фильтров
Неотключаемый сабсоник

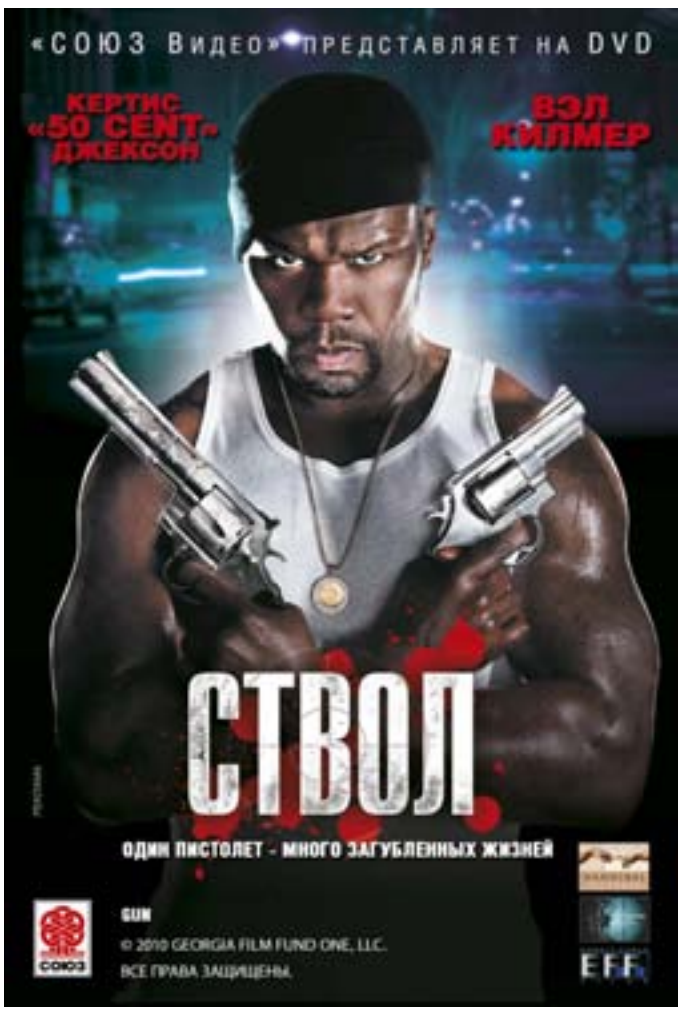
ОДНИМ СЛОВОМ...
Новый взгляд на бюджетный усилитель

РЕЙТИНГ

Мощность	8
Технические характеристики	9
Оснащённость	8
Фильтры	7
Удобство установки	8
Итог	40

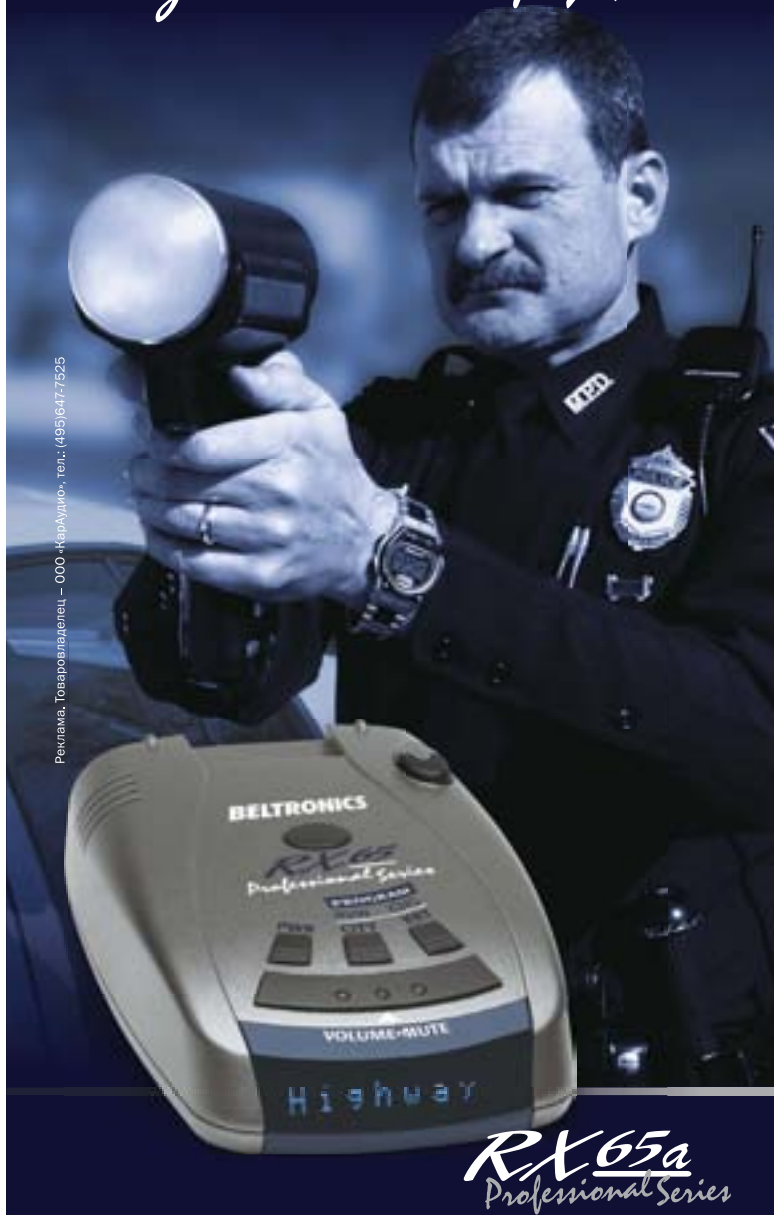
МЁД & ДЁГОТЬ

Диспозиция сегодня такая. Интересная, надо признать. Больше всего баллов в сводке достоинств набрал усилитель, открывающий тест, что означает: позволяющий закрыть бумажник у кассы раньше, чем все остальные. А выступил для недорогого усилителя просто отлично, оттого и становится «Лидером» единолично. Следом на минимальной дистанции идёт Kicker. К тому, что у оклахомцев хорошо получаются дорогие сабвуферы и усилители, мы привыкли, но и бюджетная модель оказалась отменной выделки. Придраться можно лишь к характеристикам фильтров, но вы могли заметить, если читали в порядке нумерации страниц, а не наоборот, что это в нынешнем тесте — устойчивый стереотип. Так что «Фаворит», здесь всё ясно. Между первыми двумя призёрами и остальными участниками возникла некая зона безопасности шириной в 2 балла. В авангарде второй волны находятся Velas, Alpine и X-Program, они и получают нашу «Рекомендацию».



BELTRONICS®
PERFORMANCE RULES.™

Предупреждён, значит вооружён



Реклама. Товаровладелец – ООО «КарАудио», тел.: (495)647-7525

RX65a Professional Series

Радар-детекторы Beltronics

- Дальность обнаружения больше, чем у конкурентов
- Быстрота процессора выше, чем у конкурентов
- Защита от ложных сигналов, голосовое и визуальное оповещение
- Определяет все типы радаров и лазерных систем (Россия, Европа, США)
- Beltronics — разработчик 80% патентов и технологий, применяемых в радар-детекторах

Эксклюзивный дистрибьютор в России — Торговая Компания «Русская Игра»
Оптовые продажи: **(495)287-4141, www.beltronicsradar.ru**

Honda Accord

Студия:
Accent-Audio
Руководитель проекта:
Дмитрий Малыгин

Аккорд поёт,
В аккорде много нот.
Но пусть одна лишь нота не слышна
Аккорду этому уже не та цена
Аккорд уже не тот
И не поёт.

Вано Крыладзе

Ноты для аккорда

«Аккорд (фр. accord, итал. accordo, от позднелат. accordo — согласовываю) — созвучие из трёх и более разновысотных музыкальных звуков». Словарь так разъясняет, а то откуда бы нам знать...

Ключевое слово здесь — созвучие, его-то и добиваются создатели аудиосистем. А создатели автомобиля, давая ему такое обязывающее имя, как-то упустили из виду это обстоятельство, неважнецки звучит заводская аудиосистема, диссонанс, одним словом (посмотрите в словаре, я свой уже куда-то убрал).

Поэтому появление новенькой Honda Accord в студии Accent-Audio было совершенно закономерным. А после публикации в февральском номере «АЗ» статьи «От винтажа» — даже предсказуемым с математической точностью. Заглянув без приглашения «на огонёк» и увидев в боксе сразу две «Хонды» — чёрную и белую, я понял, что «процесс пошёл», и описывается он уже не кривой имени старика Гаусса, а как-то иначе...

Свою кривую я пока не придумал, но не просто же так туда заехал, а в поисках «фактуры». Фактура была хороша — в каждой машине своя изюминка, но написать можно было только про одну. И оказался я в положении то ли Ходжи Насреддина, то ли капитана Врунгеля — «какого петуха резать, чёрного или белого»? К счастью, вопрос разрешился сам... Чёрный упорхнул, режем белого!

Как это уже стало традицией для работ студии, свобода творчества, как и выбор решений, ограничивалась только рамками бюджета и сроками. К сожалению, и резиновый бюджет, и неограниченный выбор компонентов высшей пробы бывают только в мифах и легендах car audio. В реальной жизни сделать за неделю отлично звучащую и продуманную систему, не слишком отягощённую нулями в ценнике — это уже мастерство. Которое, как известно, не пропьешь и не потеряешь (здесь не пробовали, опираются на литературные данные).

Мастер складывает решение из проверенных «кирпичиков», и нужно их не так много. Как опять подсказывает математика, число возможных сочетаний растёт очень быстро — нот вообще только семь, а сколько божественных мелодий они нам подарили? Хотя одними проверенными решениями обойтись можно не всегда, приходится время от времени создавать новые. Как с нотами — сначала были только белые клавиши, потом маловато стало, чёрные появились, диезы там, бемоли...

Итак, сначала «знакомые нотки», проверенные во многих композициях «то вместе, то поврозь, а то попеременно».

На роль источника сигнала без обсуждений был принят Pioneer DEX-P99RS. Выбор очевиден — встроенный звуковой процессор с богатыми возможностями позволяет решить подавляющее большинство акустических проблем. То есть непосильные для него проблемы теоретически должны быть, но на практике такие случаи мне пока не попадались. Плюс к этому возможность воспроизведения через USB-порт не только mp3 (больно надо для этого брать топовый источник), но и несжатых wav-файлов

SUM

Тип системы: аудио
Состав: 2-полосный фронт + 2-полосный фронт тыл + сабвуфер
Источник: Pioneer DEX-P99RS
Усилители: E.O.S. E 100AB, E.O.S. AE-920T, Challenger Ergo ER-70.2, Challenger Ergo ER1000.1D
Акустика: Eton WA1-160SG, Eton CX-280HG, E.O.S. Odeon
Сабвуфер: Alpine SWR-1223D

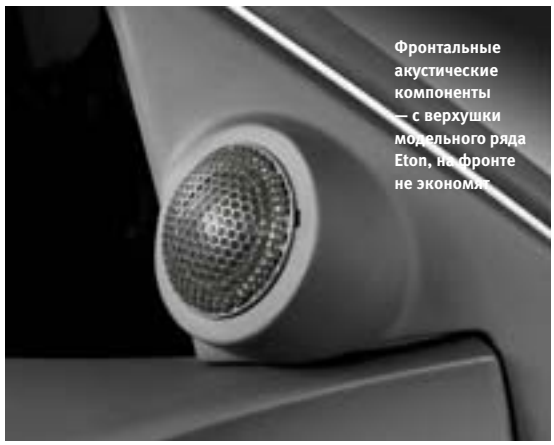
МАСТЕР СКЛАДЫВАЕТ РЕШЕНИЕ ИЗ ПРОВЕРЕННЫХ «КИРПИЧИКОВ», И НУЖНО ИХ НЕ ТАК МНОГО

ЛУЧШАЯ Система месяцА

(а вот для этого надо, только не всякий, даже топовый, возьмёшь). А где флэшка, — гласит старая ковбойская поговорка, — там и винчестер, а это уже совсем другой размах... Приятно и то, что кнопки на руле отлично совместились с интерфейсом управления и полностью сохранили функциональность, это давно проверено.

Фронт — две полосы с поканальным усилением, мидбасы в штатные места с соответствующей доработкой и архитектурной отделкой, пищалки — в треугольники зеркал. Мидбас — шестидюймовый Eton WA1-160SG, пищалка Eton CX-280HG. Проверено, мин нет. А поканалка позволит подобрать оптимальные задержки и уровни сигнала для каждого из динамиков, поэтому проблем со сценой и тональным балансом не предвидится.

Тыл... Ну не делайте вы такое грустное лицо, это вас старит. Тыл на самом деле — вторая зона обслуживания, она чуть проще, с широкополосным усилением. Если это не развеяло грусть, дополню:



Фронтальные акустические компоненты — с верхушки модельного ряда Eton, на фронте не экономят

Самый современный элемент системы, как всегда — в самом укромном месте

вторая зона быстро отключается в настройках «девяносто девятого», так что вы можете перестать переживать за «идейную чистоту» системы.

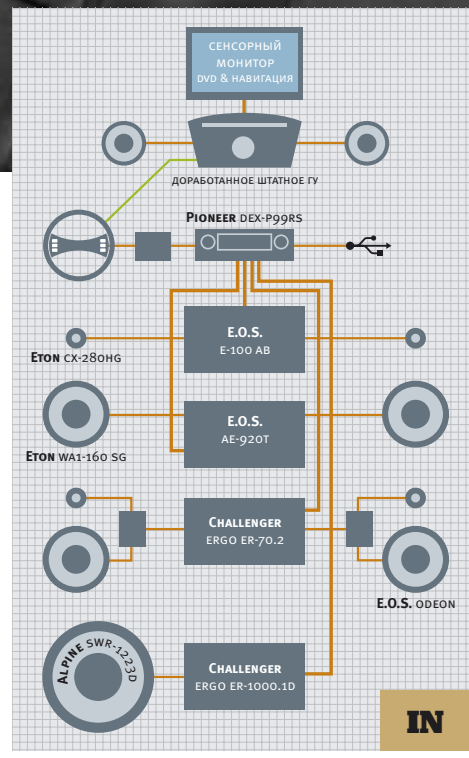
Здесь тоже две полосы, но динамики компактно установлены в передней части задних дверей с разворотом на слушателя (во сказанул, лучше бы пальцем показал, вот где-то здесь, на фото). Итог такой геометрии: и с тональным балансом, и со сценой всё вполне пристойно, хотя и не так гладко, как спереди. Акустика — двухполосный комплект E.O.S. Odeon с шестидюймовым мидбасом и пассивным кроссовером, «вторая зона» — практически единственное, на чём заметно экономили. На чём-то надо...

Саб — проверенный Alpine SWR-1223D. В багажнике, в закрытом корпусе. Доктора прописывают именно такой рецепт — уж очень хорошо стыкуется АЧХ закрытого ящика с передаточной характеристикой салона. Если уметь стыковать, разумеется. Установлен он

Блок климат-контроля делит систему на две почти независимые части

ГДЕ ФЛЭШКА, — ГЛАСИТ СТАРАЯ КОВБОЙСКАЯ ПОГОВОРКА, — ТАМ И ВИНЧЕСТЕР...

Из текста не совсем понятно, кто на кого развёрнут. Здесь — понятнее...



лицом к спинке заднего сиденья, подробности на фото.

Усилители разместились на потолке багажного отсека (или под задней полкой, в седанах всё относительно, Эйнштейн, наверное, на таком и ездил), закрыты декоративной панелью и снабжены принудительным охлаждением. Тоже понятно. Зато полезное пространство багажника (от заднего бампера до колёсных арок) не претерпело никаких изменений — как, собственно, и заказывали.

Усилителей четыре — каждому своё. На фронтальные пищалки работает утончённый E.O.S. E 100AB, более «мускулистый» E.O.S. AE-920T обслуживает фронтальные мидбасы. Для дальнейшего повышения качества звучания этот усилитель твикнули — заменили мас-

Место для «девяносто девятого» вырубили по методу Микеланджело. Или Родена, одним словом — «всё лишнее...»

Сабвуфер — проверенный, можно сказать, классический, Alpine

RTA

Как обычно, было сделано три замера с водительского сиденья в разных точках (на уровне левого и правого ушей и напротив носа) с последующим выведением средних значений.
Ход АЧХ в области нижних частот, можно сказать, классический, с плавным подъёмом ниже 150 Гц. В районе 50 Гц сабвуфер делает не слишком уверенную попытку взбрыкнуть, но, быстро одумавшись, продолжает работать ниже по частоте, даже с нарастающим усердием. На более высоких частотах всё достаточно гладко, хотя и не слишком ровно. Но мы же не АЧХ слушаем, а музыку. Главное, что нет выбросов — их ухо замечает сразу. А локальный провал на слух (и то не очень уверенно) был обнаружен где-то в области верхней середины. Вот он, полоса от 3,15 до 5 кГц немного провалена — вероятнее всего, стык мидбаса и пищалки. Зато дальше, вплоть до 20 кГц, всё практически с одним уровнем.

совые операционные усилители не просто аудиофильскими, а, не побоюсь этого слова, аудиоманьячными LME49720HA (из закромов, про закрома Accent-Audio я уже писал, не скрывая зависти). Коротко, для конспекта: круглый металлостеклянный корпус, соединения кристалла с выводами внутри корпуса — золотыми проволочками. Для звука лучше не придумаешь, недаром за микросхемами в таком исполнении охотятся все аудиоманьяки.

Для акустики второй зоны (не будем обзывать её тыловой, всё же не за спиной стоит) усилитель бюджетный и не особенно мощный — Challenger Ergo ER-70.2, для решения поставленной задачи самое то — негромко, но со вкусом. И для сабвуфера — цифровой моноблок Challenger Ergo ER1000.1D, тут на мощности уже не экономили.

Кабели... Понятно, что не из магазина «Электротовары». Сигнальные Solo 250 SHSV, акустический — четырёхжильный Klotz 415BL. Силовые кабели Art Sound 4 и 8 калибра. Вся машина, само собой, прошла тотальную шумо- и виброизоляцию. Багажник отделали так, чтобы весь грузовой отсек представлял собой законченный ансамбль — боковины, крышка, полка.

Знакомые ноты кончились, теперь в партитуре появляются новые. Куда будем ставить источник сигнала?

Корпус сабвуфера занимает только середину отведенного ему пространства. А усилители «под крышей» багажника — почти совсем ничего не занимают

Усилители и сабвуфер до завершения декора, для ясности

При «кучной» компоновке усилителей позаботиться о принудительном охлаждении особенно важно

Начну с того, что в дополнение к штатной аудиосистеме автомобиль уже был укомплектован мультимедийным расширением — DVD-приводом, сенсорным дисплеем и навигационной системой. Монитор с навигацией расположился в предназначенном для него месте в центре торпедо. Интерфейсная плата и DVD-привод были установлены в отдельном коробе размером 2DIN в нижней части центральной консоли. То есть в наличии уже есть две «головы», если ещё и третью поставить — натуральный Змей Горыныч выйдет... Но ставить уже некуда, а выбрасывать ничего нельзя: по частям навигационная система не работает, а отказываться от неё хозяин не хотел.

Решение пришло в стиле Микеланджело: типа отсекаем всё лишнее. Поскольку для воспроизведения музыки предназначался Pioneer DEX-P99RS, лишним оказался CD-привод заводского головного устройства. На его место отлично встал DVD-привод навигационной и мультимедийной систем, да и для интерфейсной платы место нашлось там же. Пришлось только организовать выброс диска, пустив сигнал от кнопки выброса напрямую на интерфейсную плату, в обход цепей управления снятого дисковода. В результате заводская «голова» лишилась возможности читать музыкальные диски, получив взамен медийные функции. Внешний вид остался без изменений. А на освободившемся месте в низу центральной консоли встал «девяносто девятый» Pioneer.

Для воспроизведения подсказок навигационной системы и звукового сопровождения фильмов под торпедо установили два немудрящих широкополосных динамика. В принципе, не составляло проблем завести аудиосигнал в Pioneer («просто добавь интерфейсный кабель»), но против такого решения возразил сам хозяин: нужна только навигация, а кино — так и быть, пусть остаётся, неважно, с каким звуком. В результате музыкальная и медийная системы связаны только в одной точке — на руле. Часть кнопок рулевого пульта отвечает за навигацию, а часть — за музыку. Причём и то, и другое работает отлично — дополняя друг друга до гармоничного целого, как и положено в аккорде, который есть (не забыли ещё?) «созвучие разновысотных звуков».

SQ

Звучание я оценивал с диска AMT с «обязательной программой». Думаю, что и винчестер дал бы результаты как минимум не хуже, но тестовые записи я не готовил. Впрочем, прослушанный в качестве «произвольной программы» Pink Floyd впечатлил даже больше, чем тридцать лет назад. Вторая зона, естественно, была отключена — на неё высокие стандарты не распространяются.

Сцена — великолепная. Поскольку подобное акустическое решение уже описывалось, повторю вкратце. При такой посадке слушателя разность расстояний до динамиков невелика, поэтому и временная коррекция неглубокая. В результате зависимость положения сцены от положения головы слабая, высота сцены — стабильная, заметно выше торпедо, локализация по глубине хорошая.

Тональный баланс практически без замечаний подряд по всем трекам — от нижнего мидбаса до вертолётного ультразвука. Небольшие шероховатости лишь в области верхней середины — но заметно лишь на отдельных эпизодах, и не очень отчётливо. Ну надо же мне к чему-то придраться, а то скажете — перехваливаю...

Суббас вкусный и чистый, без утробных призвуков. Он выделяется в общем сигнале только на трудных тестовых записях, и далеко не на всех. Так что на это глаза закроем.

Трио контрабасов (с диска AMT) было совершенно живым, акустические гитары — насыщенными и глубокими. Скрипки звучали ровно и слитно, без эксцессов, флейта — мягко, но детально — значит, в области средних частот всё гладко. На женском вокале проявилась некоторая «солидность», чуть не хватило «яркости».

Область самых верхних частот, проблемная для многих пищалок, воспроизводилась великолепно — и щётки по тарелкам, и треугольник, и свист лопастей вертолёта. И стакан для виски (у Нины Хаген на отметке 1:26) разбился правильно, и осколки летели куда надо.

Макро- и микродинамика — великолепны. Даже предельно насыщенное скоростное звучание Nightwish не пыталось сбиться в кашу, вокал не испытывал интермодуляционных искажений — вот что значит многополосное усиление, да ещё и с раздельными усилителями. В целом вердикт — очень достойно, удовольствие от прослушивания полное. А немного придушенная середина с приподнятыми краями диапазона поколению хард-рока особенно по душе...

3D технологии в проектировании и производстве

acv

На правах рекламы

iPod

AUX

USB

Аксессуары

немецкого качества для подключения нештатного оборудования к штатному

- Переходные рамки
- Мультимедиа
- Антенные адаптеры
- Hands-Free адаптеры
- Переходники с ISO на OEM
- Адаптеры для дистанционного управления с руля
- Адаптеры для установки и подключения динамиков

и многое другое

INFORCOM®

Розничные и оптовые продажи

Эксклюзивный дистрибьютор: тел./факс: (495) 981 0272, e-mail: office@inforcom-co.ru

www.inforcom-co.ru

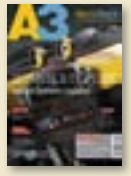
НЕДАМСКИЙ МАГАЗИН

66 руб.
код **Н148**

❑ № 03, 2011 г.
BMW-745, Ford Focus ST, BMW X1; тест компонентной акустики 5,25 дюйма, мультимедийных головных устройств 1DIN, 2-канальных усилителей; сабвуфер Eton Force 12, 4-канальный усилитель Phoenix Gold Ti800.4, компонентная акустика Hertz HSK 165XL; Subaru Impreza WRX STI

66 руб.
код **Н147**

❑ № 02, 2011 г.
Phoenix Gold; Jaguar Daimler XJ Double Six, Chevrolet Express Depp Platinum, Honda Accord; тест CD-ресиверов, компонентной акустики 5 дюймов, двухканальных усилителей; BMW 330xi (E46), SEAT Leon; сабвуферы PHD Profile 69, пассивные кроссоверы Audison



66 руб.
код **Н146**

❑ № 01, 2011 г.
Smart fortwo cabrio, Opel Astra OPC, BMW M5. Тест DVD-ресиверов, 1-канальных басовых усилителей, трёхполосной компонентной акустики. 4-канальный усилитель Eton PA 800.4. Активный сабвуфер Lanzar VCTBS10. Porsche Cayenne Magnum. Новый метод коррекции громкоговорителей

66 руб.
код **Н145**

❑ № 12, 2010 г.
Еврофинал EMMA 2010. Технический этап AMT Russian Challenge в Алматы. Тест iPod-ресиверов, коаксиальной акустики 6,5'', сабвуферов в акустическом оформлении. Lexus GX 460, Ford Mustang GT 2010, VW Touareg. Сабвуфер Audison Voce AV 12. Mitsubishi Lancer IX

66 руб.
код **Н144**

❑ № 11, 2010 г.
Mazda CX-9, Mercedes-Benz CL 500. Тест DVD-ресиверов, сабвуферов 10'', мониторов. Компонентная акустика Pioneer TS-C172PRS, 4-канальный усилитель Kicker IX500.4. Ford Focus 2, Mitsubishi Lancer IX. 3-дюймовые среднечастотники. Тестовый диск AMT Russian Challenge

66 руб.
код **Н143**

❑ № 10, 2010 г.
EISA, «Интерав-то-2010», «IFA2010»; BiON NXN-700R; Dodge Viper GTS, ВАЗ-2101; тест потолочных мониторов с DVD, 5-кан. усилителей, сабвуферов 10''; Suzuki Intruder 1500 LC; 4-кан. усилитель Focal FPS 4160, м/м г/у Kenwood DNX 520VBT; USB в а/м; «Калина»

66 руб.
код **Н142**

❑ № 09, 2010 г.
Итоги европейского конкурса EISA 2010; Pioneer; Audi S8 Quattro, Opel Astra OPC, Jeep Grand Cherokee; тест: CD-ресиверы, коаксиальная акустика 6 x 9 дюймов, 2-канальные усилители; JBL MS-8; Toyota/Opel Sequoia/Omega; улучшение звучания ГУ; AMT Russian Challenge

66 руб.
код **Н141**

❑ № 08, 2010 г.
EMMA Россия, IASCA Russia; BMW 740, Alfa Romeo 159, Toyota Land Cruiser; тест коакс. акустики 4'', сабвуферы 15'', мультимедийные головные устройства; Peugeot 306; монитор Alpine TME-S370 с USB-интерфейсом KCE-635UB, компон. акустика Audison Voce AV K6, BiON NXN-700R, JBL MS-8

66 руб.
код **Н140**

❑ № 07, 2010 г.
ГАЗ-3102 «Волга», VW Multivan T5, Audi TT, ВАЗ-2109; коаксиальная акустика 5'', CD-ресиверы, сабвуферы 12'', усилитель-процессор Zapco DC360.4, головное устройство Clarion VZ709E, усилитель E.O.S. Verdi AE-10tube EX, навигация BiON CND-100A

66 руб.
код **Н139**

❑ № 06, 2010 г.
Mitsubishi Lancer IX, Lexus SC430, Kia Cee'd, мультимедийные головные устройства 2DIN, компонентная акустика 6'', сабвуферы калибра 12'', усилитель Brax Matrix X4, компоненты акустики Hertz SPL Show SV 200 и ST 25, усилитель Soundstream STL4.500, выставка «AMICOM 2010»

66 руб.
код **Н138**

❑ № 05, 2010 г.
VW Passat B6, Toyota Land Cruiser Prado, BMW 330 Ci, VW New Beetle, VW Passat B2, Ford C-Max, компонентная акустика 6,5'', сабвуферы 8'', компонентная АС Eton Adventure A1-160SG, CD-ресивер Alpine CDA-117Ri, Velas VD-NM730UB vs. Kenwood KVT-556DVD.

66 руб.
код **Н137**

❑ № 04, 2010 г.
Peugeot Boxer, Citroen C4, Mazda 6, Honda Accord, Toyota Camry, ВАЗ-2108; компонентные АС 5'', 4-канальные усилители; CD-ресиверы. Головное устройство Kenwood KVT-54DVDR, навигационный блок Bion CND-01K, новая линейка Alpine.

66 руб.
код **Н136**

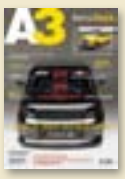
❑ № 03, 2010 г.
Mazda 3, UAZ Patriot, VW Golf; компонентные АС, 4-канальные усилители; CD-тюнер Pioneer AVH-P5000D-VD vs JVC KD-AV7100, компон. АС Focal Polyglass Kit 165 V30 и Bewith Reference, 4-канальный усилитель Boston GT 4.100.

66 руб.
код **Н135**

❑ № 02, 2010 г.
ВАЗ-21214, Ford Mondeo, Volvo S80, Nissan Patrol, Peugeot 307, Land Rover Discovery 3; CD-ресиверы, 2-канальные усилители; CD-тюнер Pioneer DEX-P99RS, компон. АС Kicker RS 65.2, DLS Gothia 6.3 vs. Dynaudio Esotec System 342; сабвуфер Hertz SPL Show SX 380D.

66 руб.
код **Н134**

❑ № 01, 2010 г.
ВАЗ-21074, Ford Focus, Audi S6 Avant, BMW X5, Honda CR-V, Land Rover Freelander, Mercedes CLS Alpine; DVD-ресиверы, 1-канальные басовые усилители; головное устройство Concorde CND-V40FR, сабвуфер Kicker SoloClassic S12C, DLS R6.3 vs. Hi-Vi D630; последовательный кроссовер.



66 руб.
код **Н133**

❑ № 12, 2009 г.
ВАЗ-21213, ВАЗ-2101, Audi RS6, Citroën C4, Scion xB; DVD-ресиверы, коаксиальная акустика 6,5'', корпусные сабвуферы; головные устройства Kenwood DDX5054 и Pioneer AVIC-F10BT, усилитель Soundstream Human Reign Unleashed 4; евро-финал EMMA 2009.

66 руб.
код **Н132**

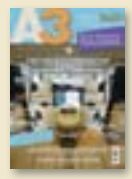
❑ № 11, 2009 г.
Mercedes S600C, MINI Park Lane, Dodge Caravan, ВАЗ-2108, Ford Focus 2, Lada Kalina; CD-ресиверы, мониторы в подголовник, сабвуферы 10''; навигатор Shturmann Link 300, акустика DLS Scandinavia и Hertz Hi-Energy HSK 163, сабвуферы Kicker 09DS12C2 и Soundstream Stealth-13; финал CMT 2009.

66 руб.
код **Н131**

❑ № 10, 2009 г.
Toyota MR2, Mazda 6, VW Passat, Honda Jazz; 5-6-канальные усилители; потолочные мониторы с DVD, сабы 10''; усилитель X Program X-D30, сабвуферы Hertz M15 Unlimited и Audiotop Nemesis WN 15.4D; соревнования CMT и IASCA.

66 руб.
код **Н130**

❑ № 9, 2009 г.
Honda Accord, VW Touareg, Peugeot 308; коаксиальная акустика 6 x 9, CD-ресиверы, 2-канальные усилители; головные устройства Alpine iXA-W404R и Supra SWM-703B, компон. акустика DLS Nordica 6.2; новые головные устройства Phantom; призёры EISA'2009



66 руб.
код **Н129**

❑ № 8, 2009 г.
Honda Prelude, Toyota Land Cruiser, Mercedes E320; коаксиальная акустика 4'', CD-ресиверы, сабвуферы 15''; головное устройство JVC KD-AVX77, компонентная акустика Kicker QS65.2; ВАЗ-21093, Daewoo Nexia; IASCA-Россия, соревнования CMT; Mazda5 / Kenwood

66 руб.
код **Н128**

❑ № 7, 2009 г.
Alpine 2009; BMW M3, Ford Focus 3, Mazda 6, Mitsubishi Lancer Evolution X, Hyundai Accent; коаксиальная акустика 5'', мультимедийные головные устройства 2DIN, сабвуферы 12''; компонентная акустика Kenwood KFC-PS1700P; ВАЗ-2115; IASCA-Россия. Начало сезона

66 руб.
код **Н127**

❑ № 6, 2009 г.
«Car + Sound 2009» в Кёльне, «Даёшь Звук!-13», Первые соревнования CMT; Honda Goldwing 1800 A8, Peugeot 207, Opel Corsa D; компонентная акустика 6,5'', сабвуферы 12''; Alpine iDA-X305, Audison LRx 5.1 k; ВАЗ-2112; Pioneer DEH-P800BT vs. Alpine CDA-105Ri; Steyr 120 Cabrio

66 руб.
код **Н126**

❑ № 5, 2009 г.
Pioneer 2009; Volvo XC90, Aston Martin DB9 Volante, Ford Focus; мультимедийные головные устройства 2DIN, компонентная акустика 6,5'', сабы 8''; Ford Focus, Hyundai Accent, ВАЗ-21093; фильтры; активный саб/усилитель Focal Solution 25 A1, компонентная акустика Boston PRO60 SE

66 руб.
код **Н125**

❑ № 4, 2009 г.
Toyota Land Cruiser 100, Chevrolet Tahoe, Nissan 350Z, Ford S-Max; тест мультимедийных головных устройств, комп. акустики 5'', 4-кан. усилителей; Блюзмобиль-Смоленск, 4-кан. усилитель Focal Solid 4, CD-ресивер JVC KD-R907; композитные сабвуферы, ВАЗ-2106, VW Golf 3

66 руб.
код **Н124**

❑ № 3, 2009 г.
Cadillac Escalade EXT, Fiat Coupe Pininfarina, Mazda 3 Sport; тест CD-ресиверов, комп. акустики 5'',4-кан. усилителей; комп. акустика Alpine SPX-17PRO, комп. 3-полосная акустика Focal K2 Power 165KRX3; Fiat Palio Weekend, Honda Civic, ВАЗ-21140, BMW 525 (E34)

66 руб.
код **Н123**

❑ № 2, 2009 г.
Honda Foreman TRX500FA, Ford S-MAX, Daewoo Lanos; тест мультимедийных головных устройств 1DIN, трёхполосной компонентной акустики, 2-канальных усилителей, Eton MGS 180 vs. Micro-Precision 7.16i, ВАЗ-2106, ВАЗ-2107, Audi TT, Skoda Octavia, сабвуфер Audison TH10 basso

66 руб.
код **Н122**

❑ № 1, 2009 г.
2 Ford Focus, Subaru Forester, Chrysler 300C; тест CD-ресиверов, трёхполосной компон. акустики, басовых усилителей, процессор Audison Bit One, компон. акустика Impact HS8038.S; ВАЗ-2107, Toyota Ipsum; сабы Hertz SPL Monster, компон. акустика Focal 165 KRX3 и Eton MGS 180

66 руб.
код **Н121**

❑ № 12, 2008 г.
Новинки Audiotop, Fusion, Dietz; Nissan Primera, Mercedes-Benz 280CE, Honda NSX; тест DVD-ресиверов, коаксиальной акустики 6,5'', корпусных сабвуферов; процессор Audison bit one, головное устройство Fusion CA-IP500, двухканальный усилитель Eton PA 2802; Toyota Land Cruiser Prado

66 руб.
код **Н120**

❑ № 11, 2008 г.
Hyundai Coupe, Opel Zafira 1.8, УАЗ-3163 Patriot, Toyota Auris; тест DVD-ресиверов, мониторов для монтажа в подголовник, сабов 10''; компон. акустика Focal KIT 165 KR2, 5-канальный усилитель Polk Audio PA1100.5; ГАЗ-21 «Волга», Opel Zafira, Suzuki Sky Wave 400

66 руб.
код **Н119**

❑ № 10, 2008 г.
EISA; Mitsubishi Colt, Audi A4 Avant; тест CD-ресиверов, 5-кан. усил., сабов 10''; Hyundai Accent, Ford Focus II, ТехноМастер «МикроБ»; Morel Elate 6 LE 3-way, DLS Ultimate TA2, саб Focal Utopia Be 33WX, Изодинамики PAD, Clarion MAP 680, Carmani CA-450; Cadillac Coupe 1965

Электронная версия
Недамского магазина
на нашем сайте:

www.avtozvuk.com

(рубрика магазин)

66 руб.
код **Н118**

❑ № 9, 2008 г.
Итоги европейского конкурса EISA; Mercedes 300 SL, Mercedes Vito, Mitsubishi Lancer; тест CD-ресиверов, акустики 6 x 9'', 2-кан. усилителей; комп. акустика Audison Thesis TH K3 orchestra; Honda Accord Type S, ВАЗ-1118 «Лада Калина», Fiat 500 CUP/Alpine

66 руб.
код **Н117**

❑ № 8, 2008 г.
Mazda 3, Honda Goldwing, BMW Alpina B12, VW Multivan, BMW Z4; тест CD-ресиверов, коакс. АС 4'', потол. мониторов с DVD-проигрывателем; 2-кан. усилитель Audison Thesis TH due, комп. АС Genesis Studio S16A, комплект Alpine CDA-9886 + PXA-H100 + KTX-H100

66 руб.
код **Н116**

❑ № 7, 2008 г.
Audison Thesis, Nitech; Ford Focus 2, FIAT Punto HGT, Honda Goldwing GL 1800 A7, ВАЗ-21130; тест CD-ресиверов, коакс. акустики 5'', сабов 12''; двухкан. усилитель Focal FP Dual Direct, саб Kicker 08DS12L72, двухполосная акустика Sinfoni; Nissan 200SX

66 руб.
код **Н115**

❑ № 6, 2008 г.
Mazda MX5, Toyota Land Cruiser Prado, Toyota MR2, Toyota Land Cruiser 100; тест компонентной акустики 6,5'', мультимедийных головных устройств 2DIN, сабвуферов 12''; 5-канальный усилитель Phoenix Gold Roadster 66; Mitsubishi Canter; Carmani CX230

компакт-диски, выпущенные издательским домом «Салон AV»/ «АвтоЗвук»

код Д85 • 66 руб.

☐ **Судзуки & сочувствующие**

Стилистика выдержана на стыке джаза, шансона и лёгкого рока. Инфо в №2/2009.

код Д84 • 66 руб.

☐ **Jazz For Christmas**

Завсегдатаи «JFC JAZZ CLUB» представляют джаз во всех его современных проявлениях. Инфо в №1/2009.

код Д83 • 66 руб.

☐ **Индустриализм**

Industrial… Индустриальная сцена не дремлет и в России. Инфо в №12/2008.

код Д82 • 66 руб.

☐ **COLISIUM 2008**

Компиляция посвящена международной музыкальной конвенции COLISIUM в СПб. Инфо в №11/2008.

код Д81 • 66 руб.

☐ **ДЖА DO IT**

Сборник регги. Российские музыканты. Инфо в №10/2008.

код Д80 • 66 руб.

☐ **Ladies Room**

«Дамская комната» отечественного рока. Инфо в №9/2008.

код Д79 • 66 руб.

☐ **Попавшие в капкан: Любовь против Машин**

15 песен, в которых и происходит эта битва противоположностей. Инфо в №8/2008.

код Д78 • 66 руб.

☐ **Музыка Блогосферы**

Сборник посвящен артистам, которые уже нашли свое признание в блогах. Инфо в №7/2008.

код Д77 • 66 руб.

☐ **Ночной город**

Своего рода саундтрек к городской современности. Электронная музыка. Инфо в №6/2008.

код Д76 • 66 руб.

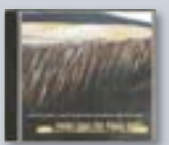
☐ **Песни со «Второго этажа»**

Сборник посвящается московскому клубу «2-й этаж». Инфо в №5/2008.

код Д75 • 66 руб.

☐ **Музыка для мозгов. Grand Finale**

4-й выпуск серии, посвященной российскому прогрессиву-року. Инфо в №4/2008.



код Д74 • 66 руб.

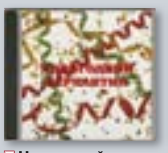
☐ **Песни чёрной земли**

Леонид и Николай Винцкевичи, Стив Кершоу и Питер Сверд (Stekpanna). Инфо в №3/2008.

код Д73 • 66 руб.

☐ **Red Elvises**

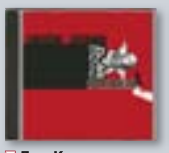
Одна из немногих рок-групп из советской России, ставших известными на весь мир. Инфо в №2/2008.



код Д72 • 66 руб.

☐ **Новогодний серпантин**

Гитарные элегии, рождественские баллады, ска и рокабилли... Инфо в №1/2008.



код Д71 • 66 руб.

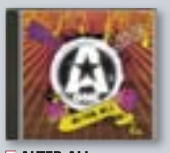
☐ **Дом Культуры**

Русский рок: классика, современные релизы, различный «самиздат». Инфо в №12/2007.

код Д70 • 66 руб.

☐ **Радио АРМАГЕДДОН**

Русский рок: широкая палитра жанров и стилей, от фолк-рока до брутального метала. Инфо в №11/2007.



код Д68 • 66 руб.

☐ **ALTER ALL**

Альтернативный рок. Сборник. Инфо в №9/2007.

код Д67 • 66 руб.

☐ **StereoSummer**

Сборник электронной музыки. Инфо в №8/2007.

код Д66 • 66 руб.

☐ **АБзац**

Свежие творения рок-музыкантов. Многогранный по содержанию диск. Инфо в №7/2007.

код Д65 • 66 руб.

☐ **Колыбельные холмов**

Музыканты фестиваля «Пустые холмы». Колыбельные песни. Инфо в №6/2007.

диски для проверки и настройки автомобильных аудиосистем

код ТД69 • 299 руб.

☐ **«Canzoni ...and more»**

Аудиофильский тестовый диск (музыкальные произведения и специальные тестовые фонограммы). Инфо в №10/2007.

код ТД53 • 199 руб.

☐ **Аудиодоктор FSQ**

Тестовый материал (музыкальные произведения различных жанров и специальные тестовые фонограммы). Инфо в №5/2006.

код Д29 • 99 руб.

☐ **The Best Of Linn Records**

Тестовый материал (музыкальные произведения различных жанров). Инфо в №5/2004.

код Д15 • 299 руб.

☐ **Heart of Rhythm'n'Blues**

Vittorio Matteucci & US Band. Уникальный проект издательства TechniPress. Инфо в №1/2003.

А.И. Шихатов

«Концертный зал на колесах»

код В3 • 349 руб.

издание пятое

исправленное и переработанное

1. Заполните полностью купон заказа. Воспользуйтесь приведенной ниже квитанцией (или используйте ее в качестве образца). Внесите код(ы) товара(ов) в графу «Вид платежа». Внесите общую сумму заказа в графу «Сумма». Укажите фамилию и полный адрес.
2. Оплатите заказ в любом отделении Сбербанка или на почте.
3. Отправьте купон и квитанцию об оплате (или их копии) по адресу: 127018 Россия, Москва, Октябрьский пер., д. 12, журнал «АвтоЗвук»

Внимание!

Цены даны с учетом стоимости доставки в любую точку России и остаются в силе до 30 апреля 2011 г. Заказ высылается ценной бандеролью сразу после получения платежа. При доставке за пределы России на территорию бывшего СССР к общей стоимости заказа добавьте, пожалуйста, 351 руб. на покрытие почтовых расходов.

КУПОН ЗАКАЗА:

Прошу оформить заказ на следующие позиции

Код товара	кол-во	Код товара	кол-во

Ф.И.О. (разборчиво)_____

_____

Почтовый адрес, индекс

_____

_____

_____

Телефон _____

Подпись _____ Дата_____

ООО «Издательский дом «Сигма»

получатель платежа

Расчетный счет Р/с 40702810438090004164

ОАО "Сбербанк России" г. Москва, БИК 044525225

наименование банка

Корреспондентский счет № кор.сч. 30101810400000000225

Идентификационный № ИНН 7743746962, КПП 774301001

фамилия, и., о., индекс и полный почтовый адрес плательщика

Вид платежа	Дата	Сумма
Код(ы) товара(ов)		

Кассир

Плательщик

ООО «Издательский дом «Сигма»

получатель платежа

Расчетный счет Р/с 40702810438090004164

ОАО "Сбербанк России" г. Москва, БИК 044525225

наименование банка

Корреспондентский счет № кор.сч. 30101810400000000225

Идентификационный № ИНН 7743746962, КПП 774301001

фамилия, и., о., индекс и полный почтовый адрес плательщика

Вид платежа	Дата	Сумма
Код(ы) товара(ов)		

КВИТАНЦИЯ

Кассир

Плательщик

КТО СТАВИТ

кто [реклама, стр.]	где	как связаться	Аудио	Видео	Сигнализация	Аксессуары	Мобильн. связь	Шумоизоляция	Комп. настройка	Дизайн салона	Тюнинг	Автосервис	Консультации	Администр. округ	метро	интернет
1000 Watts	Тюмень, К. Цеткин, 39	(3452) 42-10-59, 46-40-19	•	•	•	•		•		•	•		•			
AAC (AUTOAUDIOCENTER)	МО, г. Реутов, ул. Гагарина 23А	500-56-56														
Accent-Audio	ул. Северодвинская, владение 14	(906) 756-71-17	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	СВ	Медведково	www.accent-audio.ru, info@accent-audio.ru
Auto Care	Центр Охр. Систем: ул. Вавилова, 4, (3-й ТМП)	772-79-38, 958-49-80	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	ЮЗ	Ленинский пр-т	www.autocare.ru; stas@autocare.ru
Auto Jazz	Москворецкая наб., 2А, Б. Устьинский мост	698-10-54/56, 730-50-60/96	•	•	•	•	•	•	•	•			•	Ц	Китай-Город	
Autoden	Пятницкое ш., ул Барышиха, 57А	978-56-40, 978-68-45	•	•	•	•	•		•	•	•		•	СЗ	-	www.autoden.ru
Autoden	Каширское ш., 61, стр. 3А, АТЦ «Москва»	799-83-47/36-19, 221-43-32	•	•	•	•	•	•		•	•		•	ЮВ	Домодедовская	www.autoden.ru
Autoden	Марьина Роща, Огородный пр-д, 1А	619-02-46, 972-72-74	•	•	•	•	•	•		•	•		•	З	Дмитровская	www.autoden.ru
Autosecurity	Ленинский пр-т, 88	131-70-10, -01, т./ф. 131-77-38	•	•	•	•	•	•	•				•	З	Пр. Вернадского	www.autosecurity.ru, info@autosecurity.ru
Avtodop	Хорошевское ш., 39	228-22-34, 646-66-06	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	С	Полежаевская	www.avtodop.com
Be-tuning	ул. Булатниковская, 2А	385-25-25	•	•	•	•		•		•	•	•	•	ЮЗ	Пражская	
BiON	ул. Мельникова, 5	710-99-26	•	•		•								ЮВ		www.bion-car.ru, info@bion-car.ru
Custom's Club	г. Санкт-Петербург, ул. Заставская, 7 лит. А	(812) 449-12-54	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	www.customsclub.ru
D Style Audio	ул. Подольских курсантов, д. 5 с. 4	(916) 994-39-12/13														
Dellson	ул. Бауманская, 11	261-30-25	•	•	•	•	•	•	•		•		•	Ц	Бауманская	www.dellson.ru, info@dellson.ru
Dellson	ул. Волхонка, 15	637-13-27	•	•	•	•	•	•	•		•		•	Ц	Кропоткинская	www.dellson.ru, info@dellson.ru
Dellson	ул. Речников, 7 стр. 9	(499) 616-75-65	•	•	•	•	•	•	•		•		•	Ю	Коломенская	www.dellson.ru, info@dellson.ru
Dellson	Можайское ш., 17, стр. 1	737-30-49	•	•	•	•	•	•	•		•		•	З	Кунцевская	www.dellson.ru, info@dellson.ru
DMG-studio	Подольск, Б. Серпуховская, 43	973-51-96	•	•	•	•		•	•	•	•		•	Ю	Дмитрия Донского	www.dmg-garage.ru
Eclectic Audio	Ленинградское ш., 18 стр.3	741-81-10	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	С	Войковская	www.eclectic.ru
Exclusive	ул. Ижорская, 8	508-36-35							•					С		www.excluzive-tuning.ru
God Mode Sound	1-й Дорожный проезд д.6	315-46-92	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	Ю	Пражская	gmsound.ru
Master Security	Коровинское ш., 2А	792-26-33, 792-26-44	•	•	•	•	•	•	•	•			•	С	Петровско-Разумовская	alex@sos-auto.ru, ruslan@ sos-auto.ru
Master Security	1-я ул. Энтузиастов, д. 3	673-23-66, 792-26-33, 792-26-44	•	•	•	•	•	•	•	•			•	ЮВ	Авиамоторная	-//- www.mastersecurity.ru
Music Wider	Набережные Челны, Московский пр., 166	(917) 391-43-06	•	•	•	•		•		•	•		•			
Nitech Electronics		775-63-05														www.nitech-on.ru
Red Aleti	ТЦ «Кунцево», Горбунова, 14, 55 км МКАД	540-69-40, 782-71-78, 748-49-98	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	З	Молодёжная	
SoundAvto	ул. Ольховская, 14	940-79-87, 261-68-39	•	•	•	•		•		•			•	Ц	Красносельская	soundavto@rambler.ru
Sound Design	Варшавское ш., 127	778-11-42, 315-73-82	•	•	•	•	•	•	•	•			•	ЮЗ	Южная Пражская	
SoundLAB	пр-т Мира, 96, стр. 16	688-56-56, 688-44-47	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	СВ	Рижская, Алексеевская	www.soundlab.ru
SoundSpeed Design Studio	ул. Никулинская, 27б	500-69-42, 232-78-95	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	ЮЗ	Юго-Западная	info@soundspeed.ru, www.soundspeed.ru
SR-audio	Тольятти, ул. Южное шоссе, 24б	+7(960) 840-36-80	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	sr-audio@mail.ru, sr-audio.narod.ru
Ucars	Каширский проезд, 19	(499) 136-51-85	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Ю	Варшавская	www.netugona.ru
W.R. Customs	ул. Осенняя, 17	(965) 141-17-75	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	З	Крылатское	
XL audio	Бережковская наб., 20 стр. 59	792-00-16, 504-73-65	•	•	•	•		•							Киевская	info@smast.ru
X-Techno styling	пр. Андропова, 15	114-77-77, 114-38-00	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	Ю	Коломенская	
Zvuk master	Волгоградский пр-т, 177, стр.1	772-00-66	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ЮВ	Кузьминки	www.zvuk-master.ru
Абрамкин	АТЦ Москва	967-94-80											•	ЮВ	Каширская	
Абрамкин	Тихорецкий, 6	359-89-00											•	ЮВ	Люблино	
Абрамкин	ТЦ Электроника на Рижской, пав. Г14, В39	967-94-81											•	СВ	Рижская	
Абрамкин	Электронный рай, пав. 2Б19, 2Г22	967-94-82											•	Ю	Пражская	
Авто-Альянс	ул. Тимирязевская, 2/3	976-36-07, 761-40-48	•	•	•	•	•	•	•				•	С	Дмитровская	
Авто-Асс	Алтуфьевское ш., 73А	903-25-19	•		•	•	•	•			•	•	•	СВ	Отрадное	www.abto-acc.ru, info@abto-acc.ru
Авто-Асс	Переведенский пер., 21	267-59-53	•		•	•	•	•			•	•	•	Ц	Бауманская	www.abto-acc.ru, info@abto-acc.ru
Авто-Асс	ул. Обручева, 23 (12 автокомбинат)	120-04-54	•		•	•	•	•			•	•	•	ЮЗ	Калужская	www.abto-acc.ru, info@abto-acc.ru
Авто-Асс	ул. Саратовская, 19	173-58-09, 730-58-09	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ЮВ	Текстильщики	www.abto-acc.ru, info@abto-acc.ru
Автобам	ул. Б. Тульская, 10	737-72-37	•	•	•	•		•		•	•		•	Ю	Тульская	www.autobam.ru, manager@autobam.ru
Автобам	Можайское ш., 165	380-13-85	•	•	•	•	•	•		•			•	З	Молодёжная, Славянский бульвар	www.autobam.ru
Автозвук	Киров	(8332) 56-88-24	•	•	•	•	•	•	•				•			
Автокомплект	ул. Академика Хохлова, стр.13 (автобаза МГУ)	232-20-03	•		•	•		•		•	•		•	З	Университет	
Автоконцепт	Ленинградское ш., 52	3-63-63-63	•	•	•									С	Водный стадион	
Автомиг	Пятницкое ш. 18, торговый павильон													СЗ	Тушино	
Автоподиум	Сибирский пр-д, 2/10 (территория завода «Нефтекин»)	363-38-05	•	•	•	•	•	•		•	•		•	Ц	Пролетарская	
Авторадиосервис	ул. Летчика Бабушкина, 39 к. 3	472-51-95, 184-20-18 / 47-60-17	•	•	•	•	•	•	•				•	СВ	Бабушкинская	autoradioservice@zmail.ru
Авто-Старт	Градский пр-д, 9	287-15-41	•	•	•	•	•	•				•	•			
Авто-тайм	пр-д Серебрякова, 2 кор. 1	514-40-23	•	•	•	•	•	•	•		•		•	СВ	Ботанический сад	
Автотеатр	Кутузовский пр-т, 88	643-18-03	•	•	•	•		•	•	•	•		•		Юго-Западная	www.avtoteatr.ru
АвтоЭкстрим	Варшавское ш., 132А, стр.1	789-86-68, 744-63-51, 789-86-69	•	•		•		•		•	•		•	Ю	Южная	www.axt.ru; www.autoxtrim.ru; autoextrime@mail.ru
АИС Автоцентр	Волоколамское ш., 116	745-54-12, 490-60-61	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	С	Тушинская	
Ай-Мобиль	ул. Маломосковская, 22	661-62-20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	СВ	Алексеевская, ВДНХ	www.imobileaudio.ru, info@ imobileaudio.ru
Аларм Сервис	Рублевское ш., 12	415-39-85	•		•	•						•		З	Кунцевская	
Аларм Сервис Bosch	ул. Обручева, 36	771-74-76	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	ЮЗ	Калужская	
Алмакс	Большой Толмачевский пер., 3	778-84-83, (903) 590-61-11	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	Ц	Третьяковская	www.almax.ru
Алмакс	ул. Ленинская слобода, 26	225-35-44, (903) 590-61-11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Ю	Автозаводская	www.almax.ru
АМ-Стиль	ул. Гостиничная, 10 стр. 1	585-22-25, 105-8-105	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	С	Владыкино	www.amstyle.ru, info@amstyle.ru

Все студии, в адресе которых не указан город, расположены в Москве, код города (если не указан) — 495. Указаны административные округа г. Москвы.

КТО СТАВИТ

кто [реклама, стр.]	где	как связаться	Аудио	Видео	Сигнализация	Аксессуары	Мобильн. связь	Шумоизоляция	Комп. настройка	Дизайн салона	Тюнинг	Автосервис	Консультации	Администр. округ	метро	интернет
Апекс АГ	пр-т Вернадского, 93, корп.2	433-81-04	●	●	●	●		●		●	●	●	●	ЮЗ	Юго-Западная	
Ателье Звука	пр-т Мира, 150, г-ца «Космос»	234-10-34	●	●	●		●	●		●	●		●		ВДНХ	www.aerostile.ru
Аудио-системы	ТВЦ Горбушка, пав. 136, 146	730-00-06 доб. 136, 146											●	З	Багратионовская	
Багира Моторс	Варшавское ш., 170Г	388-22-77, 388-20-81, 388-24-27	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Ю	Аннино	www.bagiramotors.ru
Бариельавто	ул. Карьер, 2А	109-29-48, 109-29-90, 126-85-12	●	●	●		●	●				●	●	ЮЗ	Ленинский пр-т	www.bariel.ru
Безопасность	Казань	(8432) 93-28-99	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Биг Баг Центр	ул. Советской Армии, 5	681-48-41	●	●	●	●	●	●					●	СВ	Новослободская	big-bug@rambler.ru
Блюзмобиль		775-63-05, 775-63-06	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			www.bluesmobil.com
Бюро 343	Ижевск	(3512) 424-357	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Вега	Киров, ул. К. Маркса, 140, ул. Лепсе, 58/2	(8332) 37-50-90, 53-01-02	●	●	●	●		●		●	●		●			www.vega-sound.ru, info@vega.kirov.ru
Вега	Чебоксары, пр. М. Горького, 13/22	(8352) 45-88-86	●	●	●	●		●		●	●		●			www.vega-sound.ru, info@vega.kirov.ru
Вега	Йошкар-Ола, пр. Гагарина, 13	(8362) 45-35-25	●	●	●	●		●		●	●		●			www.vega-sound.ru, info@vega.kirov.ru
Вега	Пермь, ул. Орджоникидзе, 14	(342) 235-00-99	●	●	●	●		●		●	●		●			www.vega-sound.ru, info@vega.kirov.ru
Виктория77.ру	Электролитный проезд, 12Б, 2 этаж	956-90-93, 956-91-39, 778-26-54	●	●	●	●	●	●				●	●	Ю	Нагорная	www.victoria77.ru, info@victoria77.ru
Волков Аудио	Ярославль, Первая Парковая, 1	(4852) 24-22-00, 92-22-00	●	●	●	●	●	●					●			
Голар	ТВЦ Горбушка, пав. 148, 160, 164	730-00-06 доб. 148, 160, 164											●	З	Багратионовская	
Горбунов-Аудио	Нижневартовск	(3466) 67-10-23	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Дельта	ул. Раменки, 20	147-66-04	●	●	●	●		●	●			●	●			
Звукоизолятор.ру	Шоссе Энтузиастов, 4 (на терр. з-да им. Войтовича)	(901) 512-93-97	●	●		●		●	●		●			В	Павелецкая, Пролетарская	www.zvukoizolyator.ru
Зенит Авто	ул. Кусковская, 20А	232-94-53, 730-40-57	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	В	Перово	www.gaz-mk.ru
Интеллигард Арт Моторс	Рязанский пр., 39А	785-94-04	●		●		●							ЮВ	Рязанский проспект	
Кенгуру	Кемерово, Кирова, 41	(3842) 36-18-67, 58-25-05	●	●	●	●		●					●			
Клуб КОРОС-Моторс	2-й Донской пр-д, 10	514-28-98, 911-61-11	●	●	●	●	●					●	●	Ц	Ленинский проспект	
Компания Мерс [100]	Сокольнический вал, 37/10	660-92-22, 507-32-32	●	●	●	●	●	●					●	Ц	Рижская, Сокольники	www.mepc.ru; mepc@mepc.ru
КопиЛюкс	ул. Вавилова, 69	тел./факс 935-81-99	●	●	●	●	●	●		●	●		●			biger-ru@mail.ru
Кронус	Нижневартовск	(3466) 64-11-61	●	●	●	●	●	●	●				●			
Лиценз Авто	Сколковское шоссе, 31, стр.16	744-78-87	●	●	●	●		●					●	СЗ	Кунцевская	
Макси XXI век	ул. Николоямская, 54А	782-78-68	●	●	●	●	●	●					●	Ц	Таганская, Площадь Ильича	www.maxi-s.ru
МД Саунд ателье	Днепропетровский пр-д, 6	508-68-08	●	●	●	●	●	●		●	●		●		Южная	
Механика	ул. Автозаводская, 16/2	913-99-56, 506-63-44	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Ю	Тульская	www.mechanika-club.ru
Министерство звука	ул. Ивана Франко, 44	979-77-11, 979-50-37	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	З		www.minzvuk.ru
Мистер Звук	ул. Снежная, 13 стр.1	180-04-55, 180-72-35	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	СВ	Свиблово	
МузБазар	ВВЦ, пав. 10	782-31-48	●	●	●								●	СВ	ВДНХ	
ОСМОС+	2-й Силикатный пр-д 22, мак.38	720-21-55, 191-56-38	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	СЗ	Полежаевская	www.caralarm.ru
Охрана-Сервис	Красноярск, Вавилова, 1 Б	(3912) 63-29-26, 58-59-12	●	●	●	●		●					●			
Питон Плюс	Омск, Енисейская, 3 В	(3812) 53-11-57	●		●	●		●					●			
Планета Аудио	Санкт-Петербург, А. Невского, 12	(812) 327-03-93	●	●	●	●	●	●		●	●		●			
Престиж-Авто	ул. Полковая, 14	689-29-07, 689-18-71	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	СВ	Савёловская	www.prestige-auto-studio.ru
ПРО-Сервис [99]	ул. Красная Сосна, д. 24	(495) 997-97-51, (499) 188-00-73, (495) 772-44-75														www.pro-service.cc, info@pro-service.cc
Рулевой	1-й Митинский пер., вл. 13	589-09-03, 589-09-05	●	●	●	●	●	●	●				●	СЗ	Сходненская, Тушинская	www.rulevoy.info, kosta7777@list.ru
Санта	Курск, А. Невского, 4	(4712) 546-000, 55-44-07	●	●	●			●					●			
Сенатор-Авто	Ленинградский пр-т, 37	155-66-10, 155-57-85	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	С	Динамо	
Сигмакон	ул. Кантемировская, 6 А	320-30-30	●	●	●			●		●		●	●	ЮВ	Кантемировская	
Стал	Самара	(8462) 65-11-11	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
СТ-Вариант	ул. Маломосковская, 22	971-90-99	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	СВ	Алексеевская	www.st-variant.ru, mail@st-variant.ru
Стопол	г. Санкт-Петербург, ул. Блохина 23	(812) 710-28-00, 449-4548 (опт)	●	●	●	●		●			●	●		-	-	www.stopol.biz
Студия SV-Art	ул. Монтажная, 7/2	462-44-17, ф. 462-43-80	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		Щелковская	svart@svtrade.dol.ru
Студия В-12	Хабаровск, Дикопольцева, 47	(4212) 70-34-30	●	●	●	●		●		●			●			
ТД «Автомобили»	ул. Южнопортовая, 22, стр.1, пав. 383	744-31-34	●	●		●		●		●			●	Ю	Южнопортовая	
Территория Автозвука	Волгодонск, пр. Строителей, 20	(86392) 41-327	●		●	●		●					●			
ТехАрт	ул. Вавилова, 4, 3-й ТНП	958-06-15, 958-08-43, 954-26-15	●	●	●	●	●	●		●	●			ЮЗ	Ленинский пр-т	texapt-7@mtu-net.ru
Техлайн ЛТД	Золоторожский вал, 4, 21-я автобаза	361-78-39	●		●	●							●	З	Площадь Ильича	
Транс-Ленд	Бережковская наб., 20, стр. 61	995-02-04	●	●	●	●	●	●		●	●		●	З	Киевская	www.transland.ru, info@transland.ru
Тринити Карс	ул. Садовая-Самотечная, 13	742-15-23, 200-00-36	●	●	●	●	●						●	Ц	Цветной бульвар	www.trinity-cars.ru
Уралавтосаунд	Челябинск	(3512) 646-511	●	●	●	●	●	●	●				●			
Фабрика звука	Походный проезд, 7	948-53-49	●	●	●	●		●					●	СЗ	Сходненская, Тушинская	www.sound-factory.ru
Фаворит	Тольятти	(8482) 636-715	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Фанеж	ул. Б. Академическая, 44	977-04-62	●		●	●						●		С	Войковская	
Фирма Эрта	пр-т Мира, 105	682-82-29	●	●										СВ	Рижская	www.ertasvc.ru
Хамелеон	Тында, Октябрьская. д. 10	(41656) 74-168	●	●	●	●		●					●			
Эксперт-Авто	пр-т Андропова, Нагатинский метромост	112-61-67	●		●	●	●	●				●	●			
Электроформ	ТВЦ Горбушкин двор, В1-066, -067; С1-078, -084	737-92-01	●										●	З	Багратионовская	
Эхо Стайл	Калининград	(902) 239-93-39	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Яuzza	Сокольнический вал, 37/10	504-89-69	●	●	●	●	●	●	●				●	В	Рижская, Сокольники	

Все студии, в адресе которых не указан город, расположены в Москве, код города (если не указан) — 495. Указаны административные округа г. Москвы.

Ателье Автомобильного тюнинга

PRO SERVICE

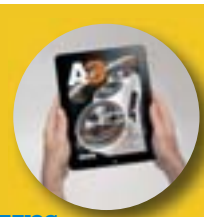
Доработка внутреннего и внешнего вида автомобиля

Индивидуальные проекты

Студия Автозвука

772 44 75 www.pro-service.cc

У вас есть iPad?
Или iPod? Или iPhone?
Или коммуникатор?
А лишние деньги есть?



Теперь для того, чтобы получить персональную электронную версию свежего номера, деньги больше не нужны. Очередной номер «АЗ» в формате PDF, оптимизированном для современных портативных платформ, может быть бесплатно скачан с сайта журнала в тот же день, когда печатная версия поступит в киоски Москвы.

Подробности беспрецедентного проекта на сайте: www.avtozvuk.com

ЭТО — ПЛЮС
Вы получаете свежий номер первым
Вы экономите время
Вы экономите бензин (а если вы в космосе — ракетное топливо)
Вы ничего не платите
ЭТО — МИНУС
Вы что, смеётесь?
ОДНИМ СЛОВОМ...
«АвтоЗвук» без бумаги, расстояний **и расходов**

Kicx

New Age of Sound

РЕКЛАМА

ВСЕ ДЛЯ КАЧЕСТВЕННОЙ ИНСТАЛЛЯЦИИ

Москва: тел.: +7 (495) 494-48-68
Санкт-Петербург: тел.:+ 7 (812) 710-28-00
Воронеж: тел.: +7 (473) 220-50-15
Волгоград: тел.: +7(8442)54-85-20

Екатеринбург: тел.: +7 (343) 344-32-70
Казань: тел.: +7 (843) 293-50-51 доб 611
Краснодар: тел.: +7 (861) 239-30-74
Нижний Новгород: тел.: +7 (831) 257-83-43
Тюмень: тел.: +7(3452)31-68-91

Новосибирск: тел.: +7 (383) 218-83-08
Пермь: тел.: +7 (342) 222-77-44
Ростов-на-Дону: тел.: +7 (863) 297-55-99
Челябинск: тел.: +7(351)725-78-80

STOPOL GROUP
www.stopol.biz

Европейские звёзды

Diablo audio

www.diabloaudio.com

GERMAN MAESTRO
SERIOUS ABOUT AUDIO

www.germanmaestro.de

AudioDesign

www.audiodesign.it

IMPACT car audio

www.impact-car-audio.com

PHD®
Audiophile Sound Systems

www.phd.it

реклама

АудиоМода

мел.: (495) 64-999-62
audiomoda@audiomoda.ru

при поддержке:

Stinger® team

www.stingerelectronics.com

ETON
Немецкий автомобильный HI-END

ЗВУК
БЕЗ КОМПРОМИССОВ

Eton is registered trademark of
Eton Deutchland GmbH, Germany

реклама

A3 ЛИДЕР

ALCOM
Эксклюзивный дистрибьютор
Т./факс: (499) 613-1222, 613-1355, 317-6318
WWW.ALCOM.RU

ЭКСКЛЮЗИВЫ

Astrum — Автомобильные аксессуары

MagnuM Elite — GSM-системы охраны

MN — MEGUNA — противоугонные системы и сервисные устройства

- установка охранных и противоугонных систем на всё
- блокираторы КПП, капота, рулевого вала
- датчики парковки
- замена ксенона на галоген
- аудио
- видео

установка сертифицирована

реклама

ОБСЛУЖИВАЕМ ВАШИ АВТОМОБИЛИ УЖЕ 15 ЛЕТ

Фирма «МЕРС-секьюрити»,
Москва, Сокольнический вал, 37/10 • (495) 660-92-22, +7(903) 719-53-53
mepc@mepc.ru, www.mepc.ru, www.meguna.ru • ICQ 133-333-046

MEPC security

ТОРГОВО-ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ СТЕНДЫ CAR AUDIO И MULTIMEDIA

Поставщик стендов car audio для М.Видео

Привлекают внимание потребителей, увеличивают объём продаж, быстро окупаются

Стенды по типовому и индивидуальному проекту. Монтаж. Гарантийное и постгарантийное обслуживание.

Приглашаем к сотрудничеству торговые организации и региональных представителей

www.demostend.ru

ATLANTICS CAR AUDIO EQUIPMENT

интернет- магазин www.auto-zvuk.ru

Телефон:
(495) **995-80-53**
(многоканальный)
www.atlantics.ru

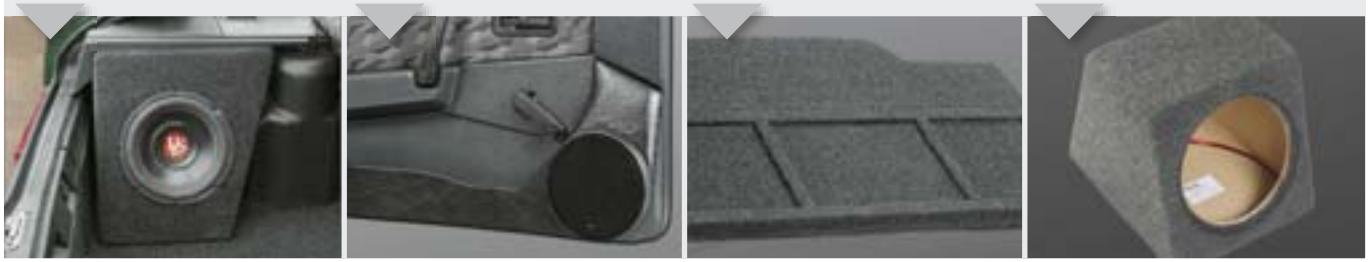
Серийное производство акустического оборудования (от мелких партий) для различных брендов на различные автомобили и не только...

Корпусные сабвуферы «Стелс» (ВАЗ)
- экономия пространства в багажнике - установка в нишу крыла
- 10 и 12 дюймов

Акустические подиумы (ВАЗ)
- для акустики 13 - 16,5 см
- допускают использование ручных стеклоподъёмников
- имеют надёжное крепление

Акустические полки (ВАЗ)
- улучшают качество звучания
- не привлекают вандалов
- высококачественные материалы
- устанавливаются в штатное место

Трапецевидные корпуса
- сабвуфер 10 и 12 дюймов
- одинарные и сдвоенные



реклама

Phonocar
CAR HI FI ENTERTAINMENT
Эксклюзивный представитель PHONOCAR и
WOOD COMPANY компания PHONOCAR-RUS
тел. (495) 585 93 06
www.phonocar-rus.ru
реклама

ШТАТНЫЕ ГОЛОВНЫЕ
УСТРОЙСТВА
MyDean
НАВИГАЦИЯ
ИНТЕРНЕТ
ПРОБКИ
МУЛЬТИМЕДИА
NAVI
BAND
MUTE
SRC
DVD
AUX
Google
Компания «ВС-Дистрибьюшн» - официальный дистрибьютор продукции MyDean на территории СНГ
г. Москва, ул. Осенняя, д. 23 | Тел. +7 (495) 660-38-80 | vs-distribution.ru
РЕКЛАМА

MRM AUDIO

AME

MONGOOSE

MAXWATT AUDIO ELECTRONICS COMPANY

BOSS AUDIO SYSTEMS Официальный дистрибьютор торговой марки BOSS Audio в России

117452, Москва, ул. Азовская, д. 15А; Тел./Факс: 8-499-613-25-57; E-mail: help@ame-trade.ru; www.ame-trade.ru

реклама

ВНИМАНИЕ — ПОДПИСКА! /через редакцию/

ООО «Издательский дом «Сигма»
получатель платежа

Расчетный счет 40702810438090004164

ОАО «Сбербанк России» г. Москва, БИК 044525225
наименование банка

Корреспондентский счет № 30101810400000000225

Идентификационный № ИНН 7743746962, КПП 774301001

фамилия, и., о., индекс и полный почтовый адрес плательщика

Вид платежа	Дата	Сумма
Подписка на журнал «АвтоЗвук» с № ___ за 201__ г. по № ___ за 201__ г. в кол-ве ____ экз.		

Кассир

Плательщик

ООО «Издательский дом «Сигма»
получатель платежа

Расчетный счет 40702810438090004164

ОАО «Сбербанк России» г. Москва, БИК 044525225
наименование банка

Корреспондентский счет № 30101810400000000225

Идентификационный № ИНН 7743746962, КПП 774301001

фамилия, и., о., индекс и полный почтовый адрес плательщика

Вид платежа	Дата	Сумма
Подписка на журнал «АвтоЗвук» с № ___ за 201__ г. по № ___ за 201__ г. в кол-ве ____ экз.		

КВИТАНЦИЯ
Кассир

Плательщик

Уважаемые читатели, вы имеете уникальную возможность подписаться на наше издание через редакцию на любой срок и на любое количество номеров. Сделать это чрезвычайно просто. Для оформления подписки необходимо:

1. Заполнить купон.
2. Перечислить деньги на наш расчетный счет через Сбербанк по приведенной ниже квитанции или использовать ее в качестве образца для заполнения бланка почтового перевода. Стоимость одного экземпляра журнала с доставкой в любую точку России составляет 80 руб. 00 коп., включая НДС.
3. Отправить купон и квитанцию об оплате (или их копии) по адресу: 127018, Россия, Москва, Октябрьский пер., д. 12, 2-й этаж.

Оплата подписки должна быть произведена не позднее 1-го числа месяца, предшествующего оплачиваемому.

ОБРАЗЕЦ ПОДПИСНОГО КУПОНА

Прошу оформить подписку на журнал «АвтоЗвук»

с № _____ за _____ год

по № _____ за _____ год

в количестве _____ экземпляров

Ф.И.О. (разборчиво) _____

_____

Почтовый адрес, индекс _____

_____

Телефон _____

Подпись _____ Дата _____

ВНИМАНИЕ!

Срок настоящего предложения истекает 30 апреля 2011 года. Журнал высылается заказной бандеролью. Подписка оформляется только лицам, проживающим на территории Российской Федерации. Отдел распространения журнала «АвтоЗвук» не несет ответственности, если подписка оформлена через другие организации. В случае отмены заказчиком произведенной подписки, деньги за подписку не возвращаются.

ТОРГОВЫЕ МАРКИ, представленные в номере

№	Торговая марка	Дистрибьютор	Информация, с.	Реклама, с.
1	ACV	Инфорком		93
2	AKG	MMS		7
3	Alpine	TRIA International Ltd.	4, 23, 26, 34, 82, 88	4-я обложка
4	Art Sound	Alcom		11
5	Audio Design	Аудиомода	44	99
6	Audison	Чернов Аудио	69	45
7	Auditor	Чернов Аудио		79
8	Beltronics	Saturn HT		87
9	Boss	AME		102
10	Bull Audio	Giga Auto	73	
11	Cadence	Bonanza	48	69
12	Challenger	PIT	55, 76, 88	
13	Coral	Giga Auto	56	
14	Diablo	Аудиомода		99
15	DLS	Русская Игра	4, 26	5
16	E.O.S.	PIT	88	
17	Eton	Alcom	88	99
18	Focal	Чернов Аудио		3-я обложка
19	German Maestro	Аудиомода		99
20	Harman/Kardon	MMS		7
21	Impact	Аудиомода		99
22	Infinity	MMS		7
23	Ivolga	AME		102
24	JBL	MMS	47	7
25	JVC	Русская Игра, Делта Групп	16	
26	Kenwood	Русская Игра	21	
27	Kicker	Alcom	4, 51, 60, 84	19
28	Kicx	Stopol Group	6	98
29	Lanzar	Saturn HT		49
30	Macrom	Русская игра	43	67
31	Maxwatt	AME		102
32	MB Quart	Saturn HT		83
33	Morel	TRIA International Ltd.	57	59
34	Mosconi	Giga Auto	66	41
35	MRM	AME	6	102
36	MyDean	ВС-Дистрибьюшн	8	101
37	Parkvision	Saturn HT	8	
38	Phantom	Stopol Group	4, 8, 10, 42, 72	33, 35, 37
39	PHD	Аудиомода	58	99
40	Philips	Saturn HT	10, 20, 50	
41	Phoenix Gold	TRIA International Ltd.	54	25
42	Phonocar	Фонокар Рус	52	101
43	Pioneer	Русская Игра, Делта Групп	8, 10, 22, 85, 88	2-я обложка
44	Polk Audio	Инфорком		24, 38
45	Prology	MMS	18, 77	3
46	Revolt	Alcom		9
47	Rockford Fosgate	Русская игра	46	53
48	Sony	Sony CIS	17, 60, 78	
49	Sundown		60	
50	Supra	Делта Групп	12	39
51	TEAC	Atec	81	
52	Velas	Bonanza	6, 8, 74	
53	VIBE	Saturn HT	80	75
54	X-Program	Русская Игра	86	

ДИСТРИБЬЮТОРЫ и ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Фирма	№
АудиоМода	5, 14, 19, 21, 39
audiomoda@audiomoda.ru	(495) 649-99-62
ВС-Дистрибьюшн	36
Москва, ул. Осенняя, д. 23	(495) 660-38-80
Делта Групп	25, 43, 50
Москва, ул. Лобачевского, д. 94	(495) 931-50-10
Инфорком	1, 44
121471, Москва, ул. Рябиновая , д. 47, стр. 14,	
www.inforcom-co.ru	(495) 981-02-72
Русская Игра	15, 25, 26, 30, 43, 47, 54
141580, Московская область, Солнечногорский район, п/о Лунево, а/я 336, дер. Елино, ул. Авторемонтная, стр. №3	
	(499) 940-94-94, (495) 287-41-41 (отдел продаж)
Фонокар Рус	42
www.phonocar-ru.ru	(495) 585 93 06
Чернов Аудио	6, 7, 18
www.tchernovaudio.ru	(495) 721-13-81, (800) 200-00-81
Alcom	4, 17, 27, 46
www.alcom.ru	(495) 113-13-55 / 68-00 / 44-00
AME	9, 23, 31, 35
117452, Москва, ул. Азовская, д. 15А,	
www.ame-trade.ru	(499) 613-25-57
Atec	51
www.atecaudio.ru	(495) 665-48-47
Bonanza	11, 52
123290, Москва, ул. 2-я Магистральная, д. 14 Г,	
www.bonanzacom.ru	(495) 780-58-20

Фирма	№
Giga Auto	10, 13, 34
196084, С-Петербург, ул. Заставская, д. 7А, оф. 168,	
mail@giga-auto.ru	(812) 779-12-52, (812) 449-12-53
MMS	2, 20, 22, 24, 45
127220, Москва, ул. Писцовая, д. 1А,	
www.mms.ru	(495) 788-17-00, (495) 788-17-01
PIT	12, 16
www.piti.ru	(495) 967-33-23/24
Saturn HT	8, 29, 32, 37, 40, 53
127106, Москва, Сигнальный пр-д, д. 5,	
www.saturn-ht.ru	(495) 788-45-00
Sony	48
www.sony.ru	(800) 200-76-67
Stopol Group	28, 38
www.stopol.ru	(812) 710-28-00, (495) 234-39-03
TRIA International Ltd.	3, 33, 41
Москва, 2-й Южнопортовый пр-д, д. 33, стр.1,	
www.tria.ru	(495) 642-08-08

Вячеслав СОЛДАТЕНКО

И о погоде

У нас четырнадцать судов вмёрзли в лёд на траверзе. Самый толстый латышский ледокол называется «Ворона». Конечно, он ничего не успевает с таким названием.

Матросы гуляют по льду на берег, покупают водку. Пограничников в Латвии вдвое больше, чем ледоколов. Оба они хотели бы поймать немножко моряков с водкой, но пока не получается.

Друзья, если у вас скопились парниковые газы, не держите в себе. Отдайте в пользу замерзающих прибалтов. Также, у кого есть знакомые коровы, угостите их горохом. Пусть скорей наступит лето.

В детском саду весну приманивают языческими методами. Мне прислали записку:

«Уважаемый папа Ляли!

В понедельник состоится детское развлечение Масленица.

Просьба надеть белые чешки, блузку и гольфы. Возьмите ещё пять блинов и варенье».

Я представил, как приду одетым в белые чешки, гольфы, блины и варенье. То-то детям будет радость. Воспитательницу зовут Ева, очень симпатичная латышка. Тексты сочиняла, как могла, потом прилежно перевела на русский. Написала четырнадцать записок, по числу детей.

В соседней группе релиз составляла украинка. Указ пригвоздила к двери, один на всех. Текст получился раздольный, как степь:

«В понедельник утренник.

Всем прийти нарядными.

Дети будут есть, что сами принесут».

Вот видите, в четырнадцать раз меньше писанины, а еды припрут в три раза больше, наверняка. С такой мотивацией.

В прошлом году жгли чучело Зимы. Дворник Серёжа сплёл его из старых мётел, трёх лопат и тракторной покрышки. Дети после праздника получились чёрные-пречёрные. Брэндовым нарядам был нанесён тяжёлый урон. Зато Масленица.

В этом году аутодафе не состоится — холод жуткий. Корабли вмёрзли, матросы пьют, коровы не обеспечивают нужных темпов глобального потепления. Если к среде не наладится, уеду в какие-нибудь тёплые колонии. Буду по вечерам играть джаз в ресторане для белых женщин. А днём мы с друзьями-музыкантами станем свергать ненавистные режимы. У них там такой климат, что заняться больше и нечем.

FOCAL
the spirit of sound
Utopia Be
TCHERNOVAUDIO
HI-FI & CAR AUDIO WORLDWIDE
АВТОЗВУК ОТ FOCAL - В МАШИНЕ КАК ДОМА!
Эксклюзивный дистрибьютор Focal.JMlab
в России и СНГ - ООО "Чернов Аудио"
Единая справочно-информационная
служба клиентов: 8-800-200-00-81
Приём заказов: (495) 721-13-81
www.focal-audio.ru
FOCAL ELITE, PERFORMANCE, INTEGRATION
WWW.TCHERNOVAUDIO.COM
SHOP.TCHERNOVAUDIO.COM

реклама