

<http://www.avtozvuk.com>**СЛОВО И ЧИСЛО**

Mazda MPV

**ЛИЧНЫЙ ЖУК**

VW New Beetle

**ПЕРЕЙТИ ЧЕРТУ**Мощные 4-канальные  
усилители**НЕ В МАСШТАБЕ**

12-дюймовые сабвуферы

**Еду на грозу**Toyota Supra «*Blitz*»**ЧЕМОДАН С ГОЛОВОЙ**

Audison bit Tune

**ЧЕГО ИЗВОЛИТЕ?**

MyDean 1802

**МЕТАНИЕ ДИСКА**

Pioneer SPH-DA110

**КОНЕЦ ОЖИДАНИЯ**

VW Jetta

**У КОЛЫБЕЛИ****ФЛОТА**Финал ЕММА  
2013

16+





**AIRTONE AUDIO**

**Спрашивайте у специалистов в Вашем городе**



# ЗАЛОГ УВЕРЕННОСТИ ЗА РУЛЕМ

## Функции

 Детектирование современных радаров со слабой интенсивностью сигнала (СТРЕЛКА, РОБОТ, КРЕЧЕТ, КОРДОН, АРЕНА) на расстоянии до 2 000 метров\*

 Полная адаптация для российских условий — определение всех радарных и лазерных измерителей скорости, включая ЛИСД и АМАТА

 Возможность самостоятельного обновления ПО и базы GPS-данных — «защита от будущего»\*\*

 Отключение диапазонов X и KA для оптимизации работы детектора

 Голосовое оповещение на русском языке\*\*\*

## Конструкция

 Высокочувствительный приемник на трех технологических платформах ESP, HSP, BSP (Extreme / High / Base Sensitivity Platform)

 Сервисный USB-порт, увеличенная антенна, улучшенная фильтрация помех

 Встроенный GPS-модуль с бесплатно обновляемой базой координат стационарных и сложных для детектирования радарных комплексов (СТРЕЛКА, РОБОТ, КРЕЧЕТ, КОРДОН, АРЕНА и др.), а также пассивных систем видеofиксации (АВТОУРАГАН, АВТОДОРИЯ, ОДИССЕЙ, ВИДЕОКОНТРОЛЬ и др.)\*\*\*\*



Уникальный 6-уровневый гейджер на СТРЕЛКУ



Особый сигнал оповещения о радаре РОБОТ



Детектирование радара КРЕЧЕТ



\* — все модели на платформе ESP  
 \*\* — модели STR-48000X, STR-90000X, STR-90400X, STR-9010P, STR-9020X, STR-9030X, STR-9040X  
 \*\*\* — модели STR-12100X, STR-48000X, STR-77000X, STR-8010, STR-8010, STR-8020, STR-8030, STR-90000X, STR-9010, STR-9010, STR-9020, STR-9030  
 \*\*\*\* — модели STR-9010P, STR-9020X, STR-9030X, STR-9040X, а также все модели с интегрированным GPS в корпусе изделия

# 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:  
Анатолий Шихатов, iron.shikhman@avtozvuk.com

ГЛАВНЫЙ ХУДОЖНИК:  
Виген Амамчян, viguen@avtozvuk.com

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ:  
Ольга Курпатенкова

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР:  
Андрей Мельников, andrey@avtozvuk.com

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

ЦВЕТДЕЛЕНИЕ:  
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



г. Киев, ул. генерала Туликова 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

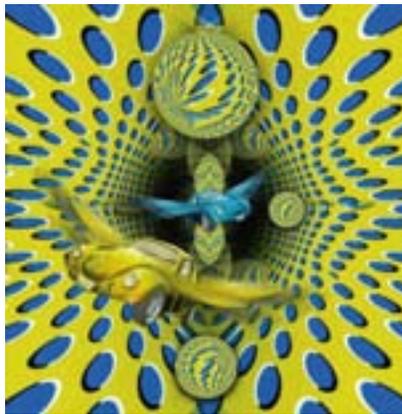
Цена свободная



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

## Оптический эффект

Скажите, у вас есть иллюзия, что пятнистые стенки воронки медленно съезжают в направлении чёрной бездны? На экране компьютера съезжают, проверили на всех, кого удалось заманить. Но вдруг вы твердо стоите за традиционные отношения в дружной семье издателей и читателей и не заглядываете на сайт, пока не придёт бумажная версия журнала, а мы не знаем, сохранится ли эффект после полиграфии. Впрочем, к такому повороту событий я подготовился, пусть даже эффект исчезнет, летающие над бездной фольксвагеновские «Жуки» сохранятся, пятна вокруг них — тоже, и я тут же скажу: а это как раз в тему. Одна из «систем» номера — это



«Жук», даже с пятнами. Отмечаю это как событие редкое, могу подтвердить и даже попытаться объяснить. VW New Beetle, как в этом номере, появлялся в журнале дважды, включая этот раз. Старому «Жуку» повезло не больше, тоже дважды, но к тому же ещё и давно. Это притом что в рубриках «Системы» и «Своя игра» за время их существования появилось около 700 разнообразных автомобилей, я посчитал. Когда-то я сам присматривался к этой машине, процесс закончился сразу после взгляда в багажник, его объём был отдан создателям узнаваемого облика, это решило вопрос для меня так же (пусть и с другой мотивацией), как для множества

энтузиастов автозвука. Примечательно, что в обоих «Новых жуках» проблема сабвуфера была решена нетривиально: в первом — на основе 180-миллиметровой головки, во втором — по нулевому варианту, то есть вообще без. И оказалось, ничего, играет.

Это был пример редкого, но всё же повторяющегося явления. А есть в этом номере и исторический прецедент. Впервые у нас появляется система, в которой не использовано ни одного привычного нам межблочника, или же RCA, по имени разъёма, который, в свою очередь — по имени радиовещательной корпорации. Система серьёзная, поканалка, процессор, высокое разрешение (в смысле 192/24), а «шнурков» нет — либо оптика, либо витая пара с компьютерными разъёмами. Это — историческое событие, смысл которого в полной мере нам предстоит ещё понять, так что хорошо, что я об этом упомянул под протокол, будет возможность потом сказать: «Я же говорил...»

Чуть не забыл: машина Сергея Ручкина, наконец, в этот номер попала. Я же говорил...

АЕ



НАША СТРАНИЦА:  
<http://www.facebook.com/A3magazine>

**КАК СЛЫШНО?**

004 Новости и новинки

**АНФАС**010 Спросите у босса  
Boss Audio Systems**СИСТЕМЫ**014 **Скорость распространения**

Toyota Supra

036 **Семь радостей**

VW New Beetle

084 **Без единого гвоздя**

Mazda MPV

**ОДНОКЛАССНИКИ**020 **Тонкая зелёная линия**

4-канальные усилители

повышенной мощности

062 **Расположение**

12-дюймовые сабвуферы

не дороже 5000Р



{080}

**ИНОСТРАННЫЕ ГОСТИ**

Финал ЕММА 2013

**НА КОВЁР!**042 **Начните с Оперы**  
Pioneer SPH-DA110046 **Сфера услуг**  
MyDean 1802**СВОЯ ИГРА**050 **Немного терпения**  
VW Jetta**ПРОВЕРКА НА ДОРОЖКАХ**056 **Чемоданчик без кнопки**  
Audison bit Tune

{036}

КАПЛЯ ВАРЕНЬЯ  
VW New Beetle

{084}

RCA отменяется  
Mazda MPV

{050}

FREE AIR  
VW Jetta**АРЕНА**080 **Было и стало**  
Финал XVI сезона чемпионата  
ЕММА-Россия**НЕДАМСКИЙ МАГАЗИН**090 **Всё, что Вам нужно — почтой****СЛУЖБА 09**096 **Торговые марки**  
и представительства

# PROLOGY



## Автомобильные мультимедийные центры Prology на платформе ANDROID

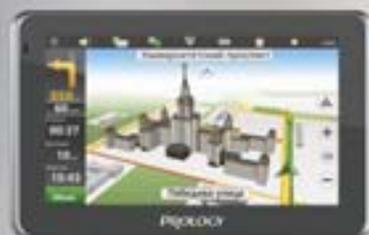
Android – умная «начинка» Prology!



Prology MPC-64ATW

Широкие возможности, удобство и комфорт  
с автомобильной мультимедийной техникой Prology  
на платформе Android.

[www.prology.ru](http://www.prology.ru)



iMap-580TR



iReg-6100



iMap-7200Tab



Официальный дистрибьютор техники Prology в России – ЗАО «Фирма «ММС»,  
Тел.: +7 (495) 788-1700, [www.mms.ru](http://www.mms.ru)

Телефон «Горячей линии» Службы технической поддержки: 8 800 333 0323  
(звонок по России бесплатный)

Информационная продукция для детей, достигших возраста шести лет (6+)



## BOSS AUDIO



■ Компания Boss Audio Systems стала одним из спонсоров призов на финальном этапе гонок RZR CUP 2013, состоявшемся в Москве в середине сентября. Мероприятие объединило в себе гонки на квадроциклах и багги в четырех разных классах. Для гонщиков, занявших вторые и третьи места, от компании Boss Audio Systems были вручены призы — акустические системы ATV-20 для внедорожной техники, а также акустические системы MC500 и MC400 для мототехники.



## AIV

■ В продажу поступили новые держатели для предохранителей от немецкого производителя AIV. Корпуса держателей герметичны и изготовлены из термостойкого пластика. В линейке предусмотрены модели для использования с предохранителями mini ANL, AGU и ANL. Контакты держателя изготовлены из меди 99,999% степени очистки. Ассортимент держателей AIV рассчитан на все основные калибры проводов, используемые в автомобильных аудиосистемах.

## AIRTONE

■ Фирма выпускает на российский рынок усилители серии JSO. Несмотря на невысокую стоимость, линейка обладает запоминающимся дизайном и хорошим функциональным оснащением: регулируемые фильтры НЧ/ВЧ с крутизной 24дБ/окт., схема подъема баса 0 — 12 дБ на 45 Гц. В целях безопасности присутствует многоуровневая система защиты. Многоканальные усилители способны выдавать до 100 Вт на канал при 4 Ом, а моноблок — до 400 Вт при 2 Ом.



## ALPINE

■ В автомобилях с системой экономии топлива Start/Stop, где двигатель автоматически выключается при остановке и вновь запускается с началом движения, каждый запуск вызывает «просадку» напряжения бортовой сети — и, как следствие, перезагрузку головного устройства. Цикл перезагрузки мультимедийной станции составляет 15 — 20 секунд, и регулярное повторение процесса способно испортить настройку.

Для решения этой проблемы Alpine предлагает стабилизатор напряжения KPX-100B с микропроцессорным управлением. При резком падении напряжения запускается повышающий преобразователь, стабилизирующий выходное напряжение на уровне 12 В. Минимальное входное напряжение — 6 В, максимальный ток нагрузки в режиме преобразования — до 9 А на время до 3 с. К блоку KPX-100B может быть подключён также рулевой интерфейс или CAN-адаптер.



## HERTZ

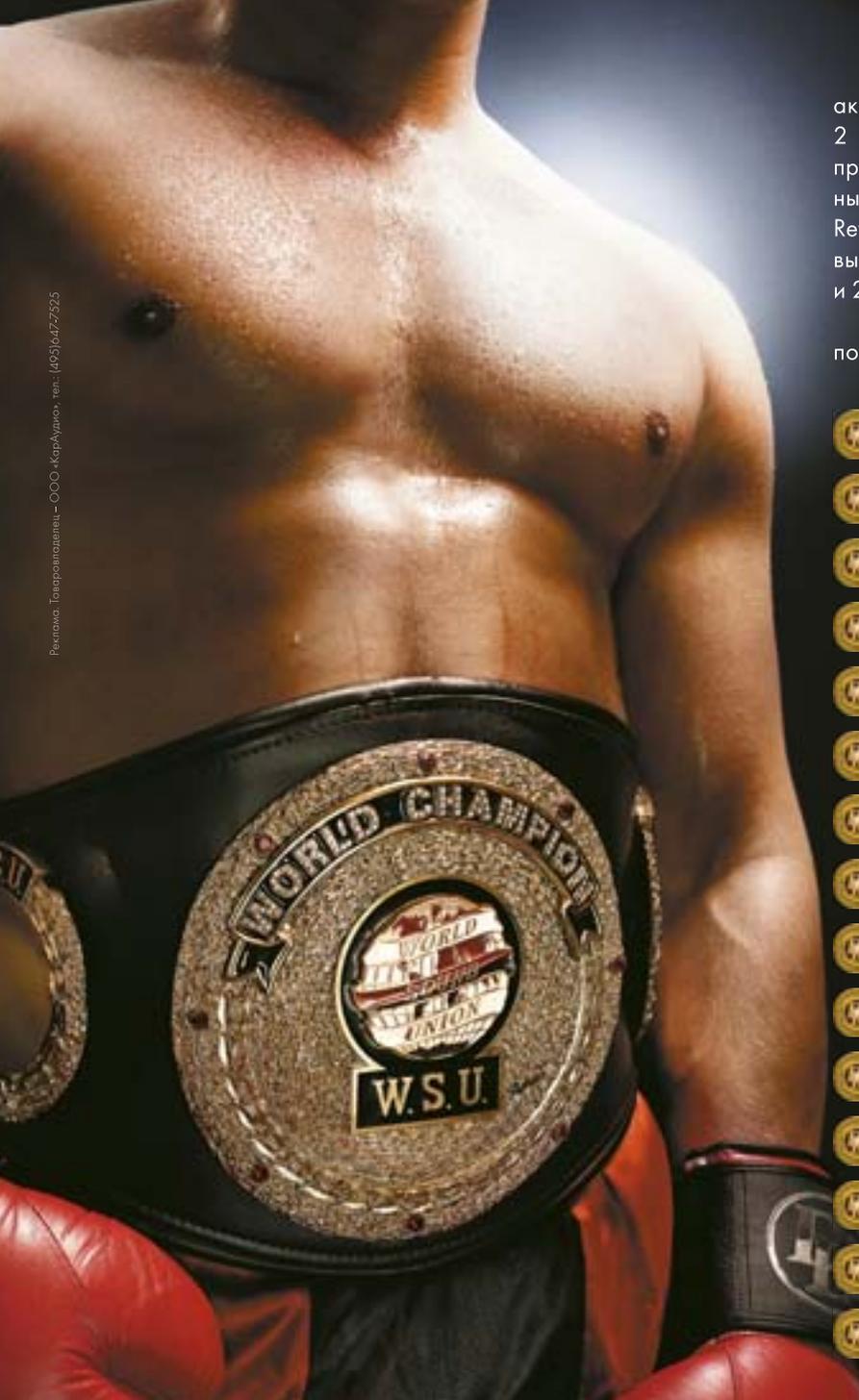
■ Обновлённая серия Energy пятого поколения теперь включает самый богатый ассортимент сабвуферов во всей производственной программе Hertz. У нового «классического» НЧ-динамика Energy ES 300.5 (12») по сравнению с предшественником выросли чувствительность и пиковая мощность, диффузор из прессованной целлюлозы с пропиткой получил экспоненциальный профиль V-cone.

Аналогичную конструкцию имеют и остальные «классические» модели калибром от 8" до 15". Выбор плоских НЧ-динамиков расширен за счёт появления 12-дюймовой модели ES F30.5 с монтажной глубиной 9,5 см. Для этого сабвуфера заявлены мощность 350/1050 Вт (продолжительная/пиковая) и чувствительность 93,5 дБ/м, 2,83 В.



## RAINBOW

■ Компания представила сабвуфер CycloneV12 ограниченной серии в фазоинверторном корпусе объемом 35 л. Максимальная мощность сабвуфера составляет 750 Вт. Главное отличие от базовой модели — применение более дорогого динамика.



На Европейском финале EMMA в Германии шведская акустика завоевала 3 «золотые», 5 «серебряных» и 2 «бронзовые» медали. Лучшее всех в наиболее престижной номинации Expert Unlimited выступил нынешний лидер команды из Финляндии — Team DLS Revolution. Сезон EMMA-2012 в Бразилии также принес высшие награды DLS Team: 2 «золотых», 3 «серебрянных» и 2 «бронзовые» медали.

Поздравляем всех поклонников DLS с убедительными победами по автозвуку!

-  **EMMA EUROFINALS 2011**  
1st: Expert unlimited, Team DLS Revolution (Финляндия)
-  **EMMA EUROFINALS 2011**  
3rd: Expert unlimited, Rene Krosse, Team DLS (Германия)
-  **EMMA EUROFINALS 2011**  
1st: Master 7 channel Jarno Lehtinen, Team DLS (Финляндия)
-  **EMMA EUROFINALS 2011**  
1st: EMMA Racing master, Jens Germundsj (Швеция)
-  **EMMA EUROFINALS 2011**  
2nd: EMMA Racing Master, Markus Krusch (Германия)
-  **EMMA EUROFINALS 2011**  
2nd: Multimedia Advanced, Patrik Skogholm (Швеция)
-  **EMMA EUROFINALS 2011**  
2nd: Master 5 channels, Andy Blanch, Team DLS (Великобритания)
-  **EMMA EUROFINALS 2011**  
2nd: Experienced 2000 Euro, Mika Kuronen, (Финляндия)
-  **EMMA EUROFINALS 2011**  
2nd: Advanced 4000 Euro, Jens Germundsj, (Швеция)
-  **EMMA EUROFINALS 2011**  
3rd: Experienced 5 channels, Lukas Bruckenberger (Австрия)
-  **EMMA BRAZIL 2012**  
1st: 7 channel Expert, Rodrigo de Paula (Бразилия)
-  **EMMA BRAZIL 2012**  
1st: 6 channel Master, Reginaldo Souza (Бразилия)
-  **EMMA BRAZIL 2012**  
2nd: 6 channel Master, Endry Luiz da Costa (Бразилия)
-  **EMMA BRAZIL 2012**  
2nd: Experienced 2000, Roberto Nogueira Veiga (Бразилия)
-  **EMMA BRAZIL 2012**  
3rd: Experienced 2000, Reginaldo Costa das Mercês (Бразилия)

# С DLS ты — чемпион!



Русская Игра

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

**Розничная торговля**

**Москва:** iCar, тел.: (495)737-4821; iCar, тел.: (495)723-7205; ТЯК «МОСКВА», пов. Н-42, НЗ1, Л49, Л90, тел.: (495)782-5473; Auto-magnitola.ru, тел.: (495)725-6234; ТЦ «Электронный рай», 2Г-34, 2Г-43; «Кемп», тел.: (495)996-0000; АТЦ «Москва», пов. Г-3, ТК «Горбушка», пов. 148, тел.: (495)730-0006 (доб. 148); ТК «Митинский радиорынок», тел.: (495)723-7205;  
**Анапа:** «Саунд Драйв», тел.: (86133)31-169; **Барнаул:** «Аудио магазин», тел.: (3852)363-959; **Белгород:** «АвтоАудиоцентр Блюз», тел.: (4722)353-107; **Березники:** «А-центр», тел.: (34242)63-083;  
**Владивосток:** «Аудиостудия», 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:** «Автосаудиоцентр», тел.: (3532)642-525; **Пенза:** ТЦ «Эком», тел.: (8412)553-555;  
**Новосы:** тел.: (8412)645-359; **Пермь:** «Вега», тел.: (342)235-0099; **Пятигорск:** «Автозвук», тел.: (8652)923-602; **Ростов-На-Дону:** «Динмик-Автозвук», тел.: (863)299-3933;  
**Рязань:** iCar, тел.: (4912)289-850; **Самара:** «Стол», тел.: (8482)165-115; **Санкт-Петербург:** АИТ, тел.: (812)334-0404; МВА группа, тел.: (812)408-7225; **Саранск:** «Салф», 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;  
**Татарног:** «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)288-850; **Челябинск:** «Снежный Барс», тел.: (3512)666-9970;  
**«Звукотехника»:** тел.: (351)260-1739; «Калибр», тел.: (351)778-0914; **Южно-Сахалинск:** «Лекс», тел.: (4242)420-752; **Ярославль:** «Чистый Звук», тел.: (4832)452-121

**Установка**

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



## JVC

■ В головных устройствах нового поколения JVC (KW-NSX600 и KW-NSX700) нашла применение технология MHL. В последние годы мощность и возможности мобильных устройств вполне позволяют им быть источниками качественного контента. Однако классический HDMI и даже его мини- и микроверсии не слишком удобны в использовании, кроме того, планшеты и смартфоны быстро разряжаются при воспроизведении Full HD-видео. Проблема решена в новом стандарте MHL (Mobile High-Definition Link). Интерфейс был создан в рамках сотрудничества различных производителей внутри организации MHL Consortium и объединяет функци-

ональность интерфейсов HDMI и MicroUSB. Интерфейс MHL позволяет передавать видео в разрешении 1080p, звук 7.1 без потери качества (например, в формате DTS HD-MA), защищённый контент (HDCP), а также заряжать подключенное устройство. Ещё одной особенностью интерфейса является управление воспроизведением на мобильном устройстве при помощи пульта от телевизора или ресивера. Кабель, который соединяет устройства с поддержкой MHL, совсем тонкий, так как для передачи сигнала в обе стороны используется всего пять проводников.



## PROLOGY

■ MDN-1725TVR — расширенный комплект мультимедийного центра Prology MDN-1725T, куда теперь входит видеорегистратор iReg-4000HD с предустановленной картой памяти microSD (8 Гб). Запись видео может производиться в качестве до 1080p в двух системах цветности (PAL и NTSC). Устройство снабжено микрофоном.

Основной блок комплекта рассчитан на воспроизведение аудио и видео с CD/DVD, карт памяти SD и USB-носителей, оснащён встроенным модулем навигации GPS/ГЛОНАСС. Интерфейс устройства включает аудио/видео-вход Mini-Jack на передней панели, видеовыход RCA, видеовыход RCA для камеры заднего вида, аудио/видео-вход RCA, 4.1-канальный аудиовыход RCA.

## ALPINE

■ Специализированный комплект KIT-8A3D позволяет установить флагманскую навигационную станцию INE-W928R в Audi A3 выпуска 2003 — 2008 годов. Комплект призван не только сделать возможной установку головного устройства с 8-дюймовым экраном в центральную консоль — интерфейсы, входящие в комплект, решают целый ряд задач по интеграции, обеспечивая взаимодействие головного устройства со штатными системами. Поддерживаются кнопки



управления на руле, дублирование текстовой информации на бортовом MFD-дисплее, реализована совместимость со штатным усилителем. Выходы CAN-интерфейса обеспечивают вывод из шины данных автомобиля всех аналоговых сигналов, необходимых для функционирования головного устройства, включая сигнал импульсов скорости для точного ведения по маршруту в условиях GPS-тени (в тоннелях).



## SOUNDSTREAM RUBICON

■ Soundstream предлагает акустические системы серии Rubicon. В линейке присутствуют все стандартные типоразмеры, включая нечасто встречающийся 5 x 7". Динамики оснащены ВЧ-излучателем с шелковым куполом.

Заявленная производителем чувствительность составляет 91дБ/Вт, 1 м, мощность — 130 Вт. Акустика укомплектована оригинальными защитными сетками.



## MD.LAB

■ Компания обновила топовую акустику серии А. Важные изменения коснулись внешнего вида и комплектации. Увеличен диаметр фланца высокочастотного динамика, за счёт чего появилась возможность добавить крепёжные отверстия. Теперь твитер можно крепить не только в распор, но и с помощью винтов. Среднечастотники получили новые защитные грили с декоративным кольцом фирменного цвета «шампань».

Pioneer

# Интеллектуальные решения. Бескомпромиссное качество.



Теперь навигация – это не просто движение из точки А в точку Б. Новый многофункциональный автомобильный GPS-навигатор **AVIC-F950BT** с функцией воспроизведения DVD и режимом AppRadio Mode поддерживает новейшие модели смартфонов, в том числе, iPhone 5\*. Вы можете напрямую управлять десятками приложений с элегантного мультитач-дисплея новинки. Среди доступных сервисов – информация о загруженности дорог в онлайн-режиме, поиск парковок, веб-браузер и интернет-радио.

Узнайте больше о навигационных системах Pioneer на сайте компании [www.pioneer-rus.ru](http://www.pioneer-rus.ru)



\*Необходимо дополнительно приобрести кабель для подключения.

Реклама

iPhone и iPod — торговые марки Apple, Inc., зарегистрированные в США и других странах. "Made for iPod/iPhone" означает, что электронный аксессуар был разработан специально для подключения к iPod/iPhone и был сертифицирован разработчиком на соответствие производственным стандартам Apple. Компания Apple не несет ответственности за работу этого устройства или его соответствие стандартам безопасности и регулятивным нормам. Pioneer не занимается распространением iPod или iPhone устройств. Слово Bluetooth — зарегистрированная торговая марка, принадлежащая Bluetooth SIG, Inc. Использование этих торговых марок осуществляется концерном Pioneer по лицензии. Другие торговые марки и зарегистрированные торговые знаки принадлежат их владельцам.



## PROLOGY

■ Видеорегистратор Prology iReg-6100HD осуществляет запись с помощью встроенной цветной 5-мегапиксельной камеры с максимальным разрешением 1920 x 1080 при частоте 30 кадров в секунду. Угол обзора камеры составляет 130°. Благодаря встроенному ЖК-дисплею диагональю 67 мм удобно настраивать направление съёмки, искать нужные файлы и просматривать видео. Запись начинается автоматически при включении зажигания автомобиля. Данные сохраняются на SD-карте объёмом до 32 Гб, после её заполнения регистратор автоматически удаляет старые файлы и записывает новые в циклическом режиме. Встроенный литий-ионный аккумулятор позволяет видеорегистратору работать в автономном режиме до 20 минут.

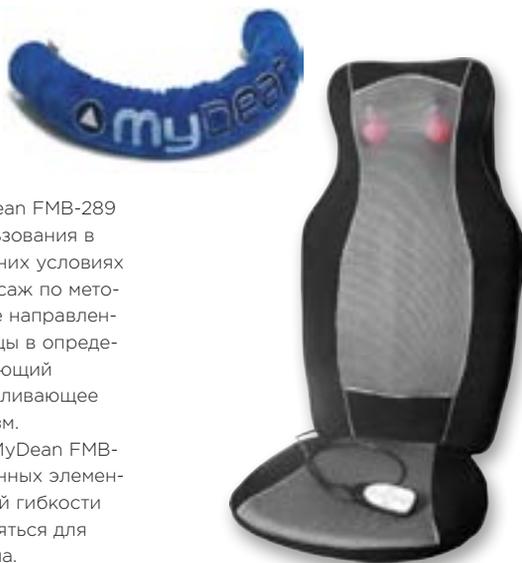


## IVOLGA

■ Анонсирована новая линейка автомобильных сабвуферов усовершенствованной конструкции. В отличие от предыдущей серии увеличены диаметры магнита и звуковой катушки. В модели калибра 10" — магнит диаметром 100 мм и катушка 2,5", в 12-дюймовой — 120 мм и 2,5" соответственно и в сабе калибра 15" — 120 мм и 3". Во всех сабвуферах применена жёсткая литая корзина, обод снабжён резиновым уплотнителем, скрывающим крепёжные винты. Доступные типоразмеры: 10, 12, 15", максимальная мощность — 800, 1000 и 1200 Вт соответственно.

## MYDEAN

■ Шиаци-массажёр MyDean FMB-289 предназначен для использования в автомобиле или в домашних условиях и имеет три режима. Массаж по методике Шиаци — это мягкое направленное воздействие на мышцы в определенных зонах, расслабляющий эффект и общее оздоравливающее действие на весь организм. Портативный массажёр MyDean FMB-3005 работает от встроенных элементов питания, за счёт своей гибкости FMB-3005 может применяться для массажа любой части тела.



## MD.LAB

■ Автомобильный конденсатор PC-E1.0 ёмкостью 1 Ф предназначен для аудиосистем любого уровня сложности, от любительских установок до профессиональных соревновательных инсталляций. Конденсатор отличается ярким дизайном, высокой скоростью разряда/заряда, комплектуется набором крепежа и лампой для первичного заряда.



## ААРОН

■ Сегодня автомобиль, а то и несколько, есть практически в каждой семье. Машина прочно вошла в нашу жизнь как элемент комфорта. Если вы ищете отличную машину по разумной цене — добро пожаловать в «ААРОН»! Компания специализируется на проверенных и надёжных автомобилях с пробегом — транспорте с низкой стоимостью и высоким потенциалом. Здесь вам подберут средство передвижения, удовлетворяющее все ваши потребности. Индивидуальный подход — основной принцип работы компании, предлагающей огромный выбор марок и моделей. Все машины проходят тщательную проверку, техническая и юридическая чистота каждого автомобиля гарантируется. Компания «ААРОН» предлагает не-

сколько быстрых и выгодных способов приобретения, обмена и продажи таких машин. Если вы желаете выручить наличные за своего «боевого коня», то, скорее всего, вас заинтересуют условия выкупа авто или его приёма на комиссию, для тех, кто хочет обменять свой автомобиль на новый, предлагается система трейд-ин.

Если не терпится ощутить себя владельцем желанного автомобиля, но накопить требуемую сумму затруднительно, «ААРОН» поможет приобрести машину на выгодных условиях в кредит.

По вашему желанию вам подберут выгодный страховой полис, снимут или поставят машину на учёт, окажут услуги сервиса.

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ



# REVOLT AUDIO

Музыка по твоим правилам...



Автомобильная аудиотехника и электроника

Boss Audio Systems

# Спросите у босса

Когда хочешь узнать что-то про компанию, лучше послушать, что скажет не специалист по общению в прессе, а самый главный в компании. Босс...

**К**огда же сама компания носит имя Boss, другого решения и быть не может. Boss Audio Systems основана в 1987 году и со дня основания занимается выпуском автомобильной мультимедийной техники. Слово Systems в имени компании не случайно, помимо собственно Boss, ей принадлежат бренды SSL и Planet Audio. Дистрибуцию продуктов Boss и Planet Audio на территории России осуществляет фирма SP Sound. В сентябре компанию посетил босс. Уже в таком написании. Это — основатель и президент

сих строк будут принадлежать не ему, а боссу «Босса» в виде прямой речи.

В прошлом компания сотрудничала с автопроизводителями, но сейчас все усилия сосредоточены в области aftermarket. Самоопределение позиции компании — сегмент «средний и выше среднего». К среднему относится Boss, а Planet Audio — это уже «выше среднего». Основными конкурентами Сэм Раббани считает японские бренды — Kenwood, Sony, Pioneer, именно с ними он сопоставляет свою продукцию, доказывая, что предлагает лучшее за лучшую цену. В ряде



шивает, а есть ли такой же, но 18 дюймов. Чем больше, тем ты круче».

Босс «Босса» искренне позаивидовал тому, что наш потребитель не только заинтересован в покупке, но и технически грамотен, знает, что ему надо и способен к диалогу: «Вы можете объяснить пользователю разницу между продуктами, прочему ему подходит именно этот усилитель или динамик. В Америке вас просто не станут слушать. А если станут, то всё равно не поймут, о чём речь. Вам придётся в своём разъяснении опускаться на уровень средней школы. Это — в лучшем случае...»

регионов мира Boss Audio Systems занимает лидирующие позиции: так, в Южной Америке 8 из 10 продаваемых усилителей — марки Boss. Однако в каждой стране своя специфика. Популярны в России и Европе малогабаритные модели усилителей совершенно не востребованы в Америке.

«Там любят всё большое — большие усилители, большие сабвуферы, большие машины... Если предлагаешь покупателю 15-дюймовый сабвуфер, первый вопрос не про цену. Он спра-

Компания предлагает очень широкий спектр продуктов — не только головные устройства и мобильное видео, но и усилители, акустику и сабвуферы на любой вкус. Очень сильны позиции Boss Audio Systems в «морских» сериях аппаратуры — примерно 20% в объёме выпуска. И новое направление — ATV, активная акустическая система для работы со смартфоном. Основной потребитель этой техники — молодёжь, сектор бурно растёт, на сегодня



Обновленная и переработанная серия усилителей Chaos Exxtreme II



ATV — новое и понятное направление деятельности компании

Boss Audio Systems Сэм Раббани. Целью визита, что понятно, было лично, а не в пересказе, ознакомиться с потребностями российского рынка, пометить в президентском блокнотике его особенности, чтобы учесть их в дальнейшей деятельности. Итоги были подведены на встрече, в которой принял участие автор, впрочем, многие из дальней-

www.alligator-alarms.ru

ALLIGATOR

C-500

C-300

C-200

**ДИАЛОГОВЫЙ РАДИОКОД  
С АБСОЛЮТНОЙ ЗАЩИТОЙ  
ОТ ЭЛЕКТРОННОГО ВСКРЫТИЯ\***



Автомобильные охранные системы с двухсторонней связью  
и функцией дистанционного запуска двигателя

**Дальность действия свыше 2500 метров\***

\* для системы Alligator C-500



ДИАЛОГОВЫЙ КОД

**868** MHz

Частота радиосвязи



Иммобилайзер



ВРЕМЯ ОТКЛИКА



ИНТЕРФЕЙС



SmartStart+

**MMS**

Эксклюзивный дистрибьютор –  
ЗАО «Фирма «ММС», тел. (495) 788 17 00  
www.mms.ru

**BILARM**

нышний день его доля 25 — 30%. Есть модели с Bluetooth и без, шести- и восьмидюймовые. Одна выходит на рынок в ближайший месяц, ещё четыре — в следующем году. Кроме чёрного исполнения, будет также вариант в модной сейчас камуфляжной раскраске.

Ещё одно направление — акустические системы и усилители для велосипедов и мотоциклов. Здесь также есть модели усилителей с Bluetooth



ступную цену. Но в будущем — как знать? Процессоры должны подешеветь...

Сейчас вся продукция компании производится в Китае — это выгодно. Разница между сериями в основном заключается в стоимости ис-

Новая акустика серии Chaos Erupt



реорганизовывать эту стадию процесса никто не собирается».

В ходе разговора возник вопрос, что посоветовать молодому аудиофилу, желающему построить «систему мечты».

«Всё зависит от бюджета, вы знаете это лучше, чем кто-либо. Есть вещи, которые дороги абсолютно без причины. Есть те, цена которых высока, потому что причина этому есть. И существуют доступные, которые тем не менее хорошо работают. В любом случае первый совет — не экономить на мощности усилителей. Всегда должен быть запас. Чем больше запас — тем лучше звучание на малой и средней громкости, это подтвердит любой инсталлятор. Конечно, тот, кто это делает, должен хорошо понимать, что он делает. Можно купить дешёвый усилитель (но обязательно с хорошими динамиками) и получить прекрасное звучание, если сделать всё с умом. Это ещё важнее, чем мощность...»

Появившаяся в 2013 году серия усилителей Chaos Erupt

пользованных комплектующих, методика испытаний одинакова и независима от производителя. Контролем качества занимается отдельная бригада специалистов, 30 человек, которые ездят с фабрики на фабрику. Для усилителей проверяется 10% от партии, для видеотехники — 100%.

О сотрудничестве с российскими производителями пока не думали, но «компания готова была бы рассматривать возможности производства вне Китая. Производства, но не разработки, разработчики у нас свои,

(двух- и трёхканальные, готовится четырёхканальная версия), им не нужно проводное подключение и специальное головное устройство — им может быть любой смартфон. В разработке также линейка автомобильных усилителей с Bluetooth, но она пока существует только в прототипах. Не определились даже с внешним видом. Встроенных звуковых процессоров в этой линейке пока не будет — чтобы сохранить до-



Сабвуфер и моноблок серии Phantom Elite





ideato,  
progettato,  
costruito  
in Italia

# audison

Признанные шедевры автозвука,  
настоящая классика из Италии  
для российских ценителей!

[www.audison.ru](http://www.audison.ru)  
[www.audison.eu](http://www.audison.eu)



TCHERNOVAUDIO

Hi-Fi & CAR AUDIO COMPONENTS

*Заклинание: Гром и молния. Вы призываете молнию, которая наполняет вас энергией и наносит урон всем противникам в радиусе 10 м.*

*Требуется: Шаман (Стихии)*

*Требует уровень: 10*

*Из описания к World of Warcraft*

Умные книжки утверждают, что медленнее 200 километров в секунду молния (разряд атмосферного электричества) перемещаться в пространстве не может. Быстрее — пожалуйста...



## СКОРОСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

**В**litz — это молния. По-немецки. Почему по-немецки? А по-какому надо? На любом другом языке это слово окажется длиннее и ощутимо медленнее. Попробуйте сами, на скорость: «Блиц», выбранное хозяином и «Инадзума», как полагалось бы при заводском тюнинге. Так что правильно было выбрано имя — оно красуется на решётке радиатора, без труда там помещаясь, а главное — вполне соответствует действительности. В результате очень незаводского тюнинга оказалось, что медленно машина ездить решительно не может. Двигатель — с двумя турбинами, 650 лошадиных сил (и есть подозрение, что каждая из лошадей — скаковая), колёса пробуксовывают на сухом асфальте от одного лишь (как многим кажется) пристального взгляда на педаль акселератора. Ну и аэродинамический обвес, почти полностью скрывший исходные очертания машины.

Аудиосистему решили сделать так, чтобы можно было полностью погрузиться в тонкую звуковую ткань подголосочно-

полифонических распевов Григорианского хора, не забывая при этом, что мелизматические разделы следует расшифровывать метрически, с применением правил модальной нотации. Ну ладно, ладно, уж и пошутить нельзя...

Разумеется, установку надо было сделать очень громкую и «открытой архитектуры», то есть чтобы на вечеринках open air было целесообразно (и не стыдно) открыть багажник. Поэтому у системы две конфигурации: ходовая, которой надо преодолевать распевы могучего выхлопа двигателя, и open air, которой надо преодолевать лишь некоторое количество открытого пространства. На звено open air здесь ложится немалая доля и акустической, и эстетической нагрузки, поэтому оформлению и отделке этого сегмента уделили максимум усилий.

Мультимедийное навигационное головное устройство Velas VDD-N723U установлено в штатном месте, на вход Aux подан звуковой сигнал с выхода нетбука, при открытом багажнике он становится основным источником звука. Собственно, нетбук здесь служит,

### SUM

**Тип системы:** мультимедиа

**Аудио:** 2-полосный фронт + 2-полосный тыл + 2 сабвуфера + open air

**Источник:** Velas VDD-N723U + нетбук

**Монитор:** Eonon E1102A

**Усилители:** Alpine PDX-F4, Kicx QS-1.1000

**Акустика:** Dragster DS-432, Dragster DS-632, Alpine SPR-69, MTX T 3.5e

**Сабвуферы:** Kicker Solobaric S15L7

Сами видите: для молнии нет слова лучше, чем немецкое



**Студия:**  
Quality Sound  
**Руководители  
проекта:**  
Алексей  
Кладкевич,  
Игорь  
Боровков



В «ходовом» режиме функции источника принадлежат мультимедийному Velas

Система в салоне скон-  
понована стандартно и  
неброско



КОЛЁСА ПРОБУКСОВЫВАЮТ  
УЖЕ ОТ ПРИСТАЛЬНОГО  
ВЗГЛЯДА НА ПЕДАЛЬ  
АКСЕЛЕРАТОРА



Открытая задняя дверь разворачивает акустику **orep air** на аудиторию, одновременно превращаясь в басовый рупор

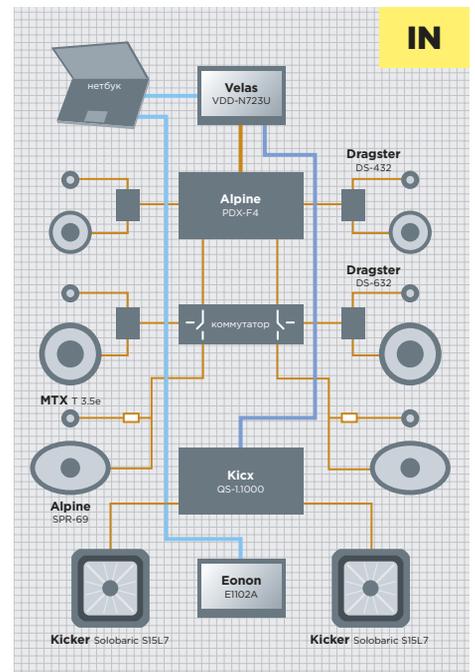


Нетбук в багажнике убран в отдельный отсек, доступ к нему дистанционный

скорее, системным блоком, потому что установлен скрытно, для управления используется беспроводная мышь, а для вывода результатов управления — внешний монитор.

Акустика в салоне установлена без особых хитростей в штатных местах по схеме «фронт + тыл» и взаимодействует с четырёхканальным усилителем **Alpine PDX-F4**. При работе «на публику» вместо тыловых динамиков подключается широкополосная акустика **orep air** — голосистые коаксиалы 6 x 9 дюймов **Alpine SPR-69**, к которым добавили ещё и пищалки **MTX T 3.5e** с пассивными кроссоверами из комплекта. Эту акустику установили на подъёмной двери таким образом, что в открытом состоянии она ориентирована на головы и уши потенциальных слушателей. Между динамиками спрятались ещё один элемент, не отражённый на схеме, но имеющий прямое отношение к системе — анализатор спектра. На схему он не попал, потому что электрической связи с системой не имеет — звуковой сигнал воспринимается микрофоном. Пляшущие на экране в такт музыке световые столбики оживляют картину.

Очевидно доминирующим элементом системы стали два квадратных сабвуфера **Kicker Solobaric S15L7**, изготовленный для них корпус занял практически весь объём багажного отсека. Сабвуферы установлены по краям корпуса, между ними расположились буферные ёмкости по 1,5 Ф и 9-дюймовый монитор **Eonon E1102A**, подключённый к нетбуку. Там же



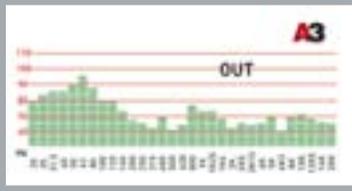
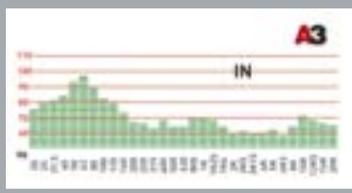
расположены переключатели конфигурации системы: подключение акустики, включение усилителей и дополнительного оборудования.

В верхнюю крышку сабвуферного корпуса врезан сабвуферный моноблок Kicx QS-1.1000. На нагрузке 1 Ом он развивает мощность до 2,5 кВт, а здесь ему нагрузку организовали именно такую, выбрав модификацию сабвуферов с двумя 4-омными звуковыми



УСТАНОВКУ НАДО  
БЫЛО **СДЕЛАТЬ**  
ОЧЕНЬ ГРОМКУЮ  
И **«ОТКРЫТОЙ**  
АРХИТЕКТУРЫ»

## RTA



АЧХ системы, снятая стандартным образом, подтверждает всё ранее услышанное: ураганный бас с акцентом не на инфранизких частотах (хотя и их в достатке), а на более высоких, «ударного действия», и приподнятая «верхушка». Удивила, не скрою, АЧХ, измеренная в двух метрах позади машины при открытой задней двери. Передаточной функции салона в этом случае, понятно, уже нет, но салон стал работать гигантским басовым рупором, поэтому низов здесь, на улице, оказалось ненамного меньше, чем в тесном салоне. Причудливая геометрия этого рупора вызвала заметную (мягко говоря) неравномерность на средних частотах, но таковы законы природы, задачи их опровергать не ставилось...

катушками у каждого. Питать такой агрегат от штатного аккумулятора было бы нерационально (и недолго), дополнительные батареи и дистрибьюторы установлены за спинкой заднего сиденья, там же, в оставшемся уголке, пристроился усилитель Alpine PDX-F4, благо уж ему-то места много не требуется.



Машина получилась красивая, система — громкая, а то, что медленно ездить не умеет — так ведь у каждого свои недостатки...

Если присмотреться, справа можно заметить усилитель. Аккумуляторы не заметить трудно

ЕСТЬ ПОДОЗРЕНИЕ, ЧТО КАЖДАЯ ИЗ **650** ЛОШАДЕЙ ПОД КАПОТОМ — **СКАКОВАЯ**



Звучание системы оценивалось дважды — с водительского места и «с улицы».

SQ

В салоне всё оказалось без особых изысков — добротно, комфортно, но не впечатляюще новыми трактовками литургических драм. Впрочем, мы это уже обсуждали. При незаведенном или работающем вхолостую двигателе заметен избыток баса, от которого, как подсказывает опыт, на ходу не останется и следа.

На улице — мощно, фантастически напористо. В двух метрах от машины «долбаёт в грудь» весьма ощутимо. Специальные тесты не проводили, но, судя по всему, на открытой площадке слышимость гарантирована в пределах пары сотен метров. Тональный баланс в этом режиме остаётся специфическим, с большим уровнем низких частот, хотя условия уже совсем иные. Высокие частоты также приподняты, середина на этом фоне слегка провалена — на большом расстоянии тональный баланс выравнивается за счёт физиологических особенностей слуха.

# ART SOUND

НЕ ЗАБАВАТЬ ДЕТЯМИ



## ULTIMATE STREET POWER

\* ЗАПРЕДЕЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ УЛИЦЫ



НЕ ДЕТСКАЯ ИГРУШКА!  
NOT A KID'S TOY!



# ТОНКАЯ ЗЕЛЁНАЯ ЛИНИЯ

Помните вот это: «Вода кипит при ста градусах, а девяносто градусов — это прямой угол»? Потом увидите, к чему это...

**З**адавая требования к участникам этого теста, мы вначале определили для себя, что считаем повышенной мощностью. «Нормальной», как неоднократно замечали, считаем 60 Вт на канал (на 4 Ом). Мощность, в полтора раза большая «нормальной» — «повышенная», такова была наша логика, и право на существование она определённо имеет.

Наряду с изысканным техническим термином «нормальная» мы по отношению к такой мощности употребляли и слово «достаточная», и трудно отделаться от вопроса, зачем тогда нужна иная. Самый простой ответ содержится в историческом примере: десятилетиями по нашим улицам ездили легковые автомобили с двигателями мощностью от 60 до аж целых 82 лошадиных сил. Это всё — «Жигули». «Запорожцы» в расчёт не берём, там ничего и не обещали, у «Волги», если это такси, было 85, если райком — 95. И движение, заметим, происходило быстрее, нежели сегодня, когда 120 сил — это подарок дочке на выпускной.

Ответ более содержательный: запас мощности — это динамический диапазон. Известно, что музыкальный сигнал носит многопиковый характер, средний уровень может быть скромным. Но достаточно на этом фоне вылезти какой-нибудь каденции (или шарах по барабану с тарелками, в зависимости от жанровой направленности) с уровнем на 10 дБ выше, это будет означать удесятерение мощности на выходе усилителя в этот, пусть краткий, но, вполне возможно, эстетически важный момент. Системы с усилителями мощнее «нормального» значения играют более открыто и прозрачно, это не мистика, а последствия расширенного динамического диапазона, того самого, что в обзорах рубрики «Системы» называется макродинамикой.

Есть ещё одно соображение. Не так давно в переписке читателей с редакцией (в «Фейсбуке», разумеется, а не путём конвертиков с маркой)

был вновь поднят вопрос об опасности, создаваемой некоторым звеньям акустической системы недостаточно мощным усилителем. Рукописи, в которых подробно описывается, как и почему такое происходит, не сгорели (электричество не горит) и легко находятся на сайте журнала. Чтобы не бегать — краткий синопсис: если канал усилителя работает на многополосную (где много равно хотя бы двум) акустику через пассивные фильтры, то перегрузка усилителя мощным низкочастотным сигналом порождает на выходе гармоники в полосе частот твитера, которые его запросто выводят из строя. Чтобы добиться этого результата, нужно сочетание нескольких факторов, один из которых — недостаточная мощность усилителя, будь она выше, гармоник бы не возникло, и пищалка даже не узнала бы, каково сейчас мидбасу.

Ну и третья, чисто практическая. Как вы заметили, усилители мы собрали 4-канальные, наиболее часто употребляемые в системах «фронт — саб». Сабвуферное звено чересчур мощным вообще не бывает, таковы свойства нашего слуха, нашего вкуса и самих низкочастотных динами-

Приступив к тесту, исходя из такой модели, мы решили дать хорошо заметный ориентир мощностных возможностей испытуемых, нанеся на графики зависимости нелинейных искажения от мощности — главного свидетельства этих возможностей, тонкую линию контрастного цвета. Но провели её не на 90 Вт (как требовали от поставщика) а на 100, для ровного счёта. Принципиально это картину не изменило: большинство участников теста перешагивали через тонкую зелёную линию, оставаясь в линейном режиме. Всего один (и не говорите, что это было сделано намеренно) поступил точно по правилам: чуть перешагнул за 90 Вт на 4 Ом и далеко за сотню — при 2 Ом, его главные достоинства заключаются всё равно не в этом. И для единственного участника тонкая зелёная линия осталась мечтой при любой нагрузке. Для него тоже замена прямого угла кипением воды ничего не изменила.

Помимо собственно усилителя мощности, автомобильный, особенно — четырёхканальный, усилитель обязан иметь развитую систему фильтров, сиречь — кроссовер. Именно здесь это действительно кроссовер: в одной паре каналов один фильтр, во второй — другой. Крайне мало участников по этому показателю удостоилось похвал. Делать хорошие фильтры стало как-то немодно, даже когда речь идёт о недешёвых аппаратах. На этом фоне некоторые из участников выглядят тем более выигрышно, задумывающие себе поканальные системы — присмотритесь к этим наиболее внимательно.

Финальное замечание: в одном из прошлых тестов мы сетовали, что некоторые импульсные (класса D, кому так привычнее) усилители склонны порождать артефакты при измерении нелинейных искажений на предельно малых мощностях, в силу этого даже изменили диапазон контролируемых значений. В этом тесте подобных явлений было на удивление мало, условия измерений мы пока обратно не возвращали, ещё присмотримся, но знак — хороший.

## СИСТЕМЫ С УСИЛИТЕЛЯМИ МОЩНЕЕ «НОРМАЛЬНОГО» ЗНАЧЕНИЯ ИГРАЮТ БОЛЕЕ ОТКРЫТО И ПРОЗРАЧНО

ков. Усилители с разной мощностью в парах каналов — величайшая редкость, чаще приходится выбирать «равномощный» четырёхканальник, руководствуясь требованиями к паре каналов, запланированной для сабвуферного звена. Вторая будет такой же, и неплохо бы знать, как она станет работать (помимо очевидного бонуса — расширенной динамики).



На верхней плоскости корпуса с крупными рёбрами и скруглёнными верхними гранями — «планетный глаз». Логотип ANARCHY подсвечивается синим. Пластиковые законцовки корпуса и П-образные алюминиевые накладки закрывают соединители и органы настройки. Для подключения питания и акустики накладку придётся снять.

## Planet Audio AC1600.4

Класс усиления	AB
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	54/87
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,025/0,026
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом), %	0,052
Входная чувствительность, В	0,11 — 2,2 В/2,3 — 9,3 В
Отношение сигнал/шум*, дБА	84
Габариты (Д x Ш x В), мм	343 x 254 x 56

\*По стандарту CEA-2006, то есть относительно 1 Вт выходной мощности.



Обе пары каналов оснащены одинаково, в каналах 3 — 4 дополнительно есть бас-бустер и выносной регулятор уровня

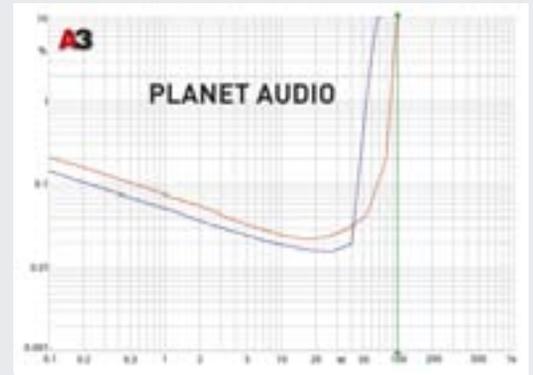
Слева направо:

- Разъём для подключения входов высокого уровня
- Линейные входы RCA обычного качества
- Переключатель входной чувствительности
- Регулятор чувствительности без разметки
- Регулятор частоты среза ФВЧ от 50 до 500 Гц

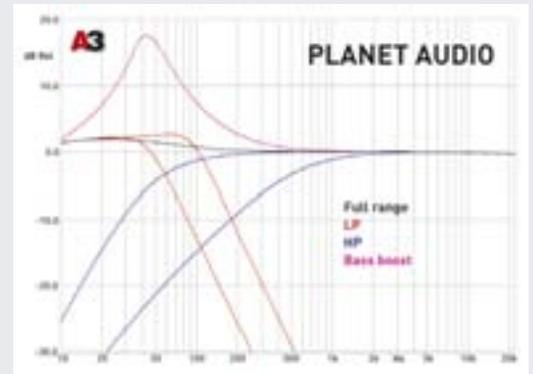
- Регулятор частоты среза ФНЧ от 45 до 90 Гц
- Переключатель режима кроссовера (ФВЧ, линейно, ФНЧ)
- Бас-буст до +18 дБ (только в каналах 3 — 4, работает в широкополосном режиме и с ФНЧ)
- Разъём дистанционного регулятора уровня (действует только на каналы 3 — 4 в режиме ФНЧ)
- Индикатор включения
- Индикатор перегрузки



- Две колодки для подключения акустики под вилочки шириной до 9 мм
- Колодка питания под вилочки шириной до 13 мм, Remote — до 9 мм
- Два предохранителя по 25 А



Усилитель, как оказалось, склонен к анархии меньше, чем следовало бы из его названия: он единственный, кто не сумел пересечь «тонкую зелёную линию» на любой нагрузке. По принятым у нас ориентирам его мощность следует считать нормальной и для практики достаточной. Но не более (как у остальных). Нелинейные искажения в рабочем диапазоне мощности достаточно низкие.



У «Анархии» обнаружилось широкая полоса и вполне работоспособный ФНЧ с крутизной 12 дБ/окт. (при несколько меняющейся добротности и пределах перестройки 50 — 120 Гц), чего должно хватить в любой нормальной системе. ФВЧ — намного хуже, при частоте среза, существенно выше минимальной (это 55 Гц), крутизна спада уменьшается, стремясь к 6 дБ/окт. Бас-буст даёт подъём до +17 дБ на центральной частоте 42 Гц.



### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**  
Planet Audio AC1600.4

**ПОЧЁМ**  
6010 Р

**ЭТО — ПЛЮС**

Входы высокого уровня  
Дистанционный регулятор уровня

**ЭТО — МИНУС**

Простоватые фильтры  
Нет полосового режима фильтров

**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Фронт и саб почти без излишеств

**РЕЙТИНГ**

- Мощность . . . . . 6,0
- Технические характеристики . . . . . 8,0
- Оснащённость . . . . . 8,5
- Фильтры . . . . . 6,5
- Удобство установки . . . . . 7,0
- Компактность . . . . . 8,5

**ИТОГ**

**7,4**





Дизайнеры потрудились на славу — светлый алюминиевый корпус с объёмным логотипом, чёрные таблички с надписями закреплены жёлтыми винтами под шестигранник. Законцовки корпуса защищают разъёмы, но не мешают подключению и настройке, что несомненное достоинство.

## Lanzar OPTI HC2004

Класс усиления	D
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	122/213
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,010/0,014
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом), %	0,0062
Входная чувствительность, В	0,14 — 6,6
Отношение сигнал/шум*, дБА	86
Габариты (Д x Ш x В), мм	290 x 208 x 50

\*По стандарту CEA-2006, то есть относительно 1 Вт выходной мощности.



Панель входов и выходов: эргономично и наглядно. Набор регулировок в каждой паре каналов одинаков, расположение симметричное. Слева каналы 3 — 4, справа — 1 — 2

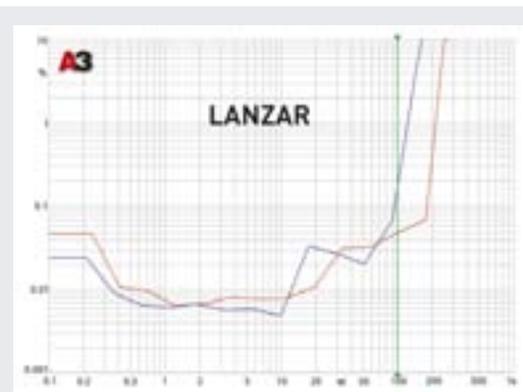
Слева направо:

- Линейные входы RCA обычного качества

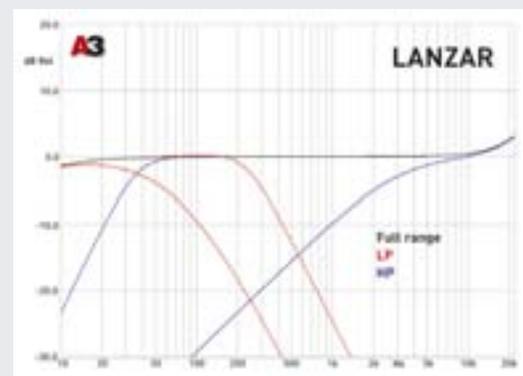
- Регулятор чувствительности без разметки
- Общий регулятор частоты среза фильтров: ФНЧ от 40 до 350 Гц, ФВЧ от 40 Гц до 3 кГц
- Переключатель режима кроссовера (линейно, ФНЧ, ФВЧ)
- Индикатор включения
- Индикатор перегрузки



- Колодка питания принимает провод диаметром до 9 мм, Remote — до 5 мм. Винты «под крест» опрессовывают провод в гнезде, соединение надёжно защищено
- Два предохранителя по 30 А
- Двухэтажная колодка акустики принимает провод диаметром до 4,5 мм, соединения надёжно защищены



Небольшой по габаритам Lanzar легко перешагивает за зелёную линию на 4-омной нагрузке, на 2 Ом и 200 Вт для него не становится препятствием. Зависимость искажений от мощности типична для современных (ключевое слово) импульсных усилителей: рост нелинейностей предвещает насыщение, в зоне рабочих (и микро-) мощностей искажения завидно низкие.



При отключённых фильтрах АЧХ усилителя своеобразна: на верхних частотах происходит существенный (3 дБ на 20 кГц) подъём, так, видимо, конструкторы хотели компенсировать присущий многим импульсникам спад на верхах и немного перестарались. У ФНЧ номинальная крутизна спада 12 дБ/окт., но из-за изменения добротности при низкой частоте среза эффективная крутизна оказывается ниже. ФВЧ формально действительно перестраивается от 35 Гц до 3 кГц, но крутизна спада АЧХ при этом неуклонно падает с 12 до 6 дБ/окт.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**  
Lanzar OPTI HC2004  
**ПОЧЁМ**  
10990 Р

**ЭТО — ПЛЮС**  
Компактность  
Высокая мощность  
Низкие искажения  
Удобство подключения

**ЭТО — МИНУС**  
Неудачные фильтры

**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Отличный усилитель с неважным кроссовером

### РЕЙТИНГ

Мощность . . . . . 8,0  
Технические характеристики . . . . . 9,0  
Оснащённость . . . . . 6,0  
Фильтры . . . . . 6,0  
Удобство установки . . . . . 8,0  
Компактность . . . . . 9,0

**ИТОГ**

**7,7**



# BILARM GSM/GPS

WWW.BILARM.RU

# UNIVERSAL



## ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА СИСТЕМЫ:

- Управление любой маркой автомобиля со штатного брелка и/или с помощью мобильного телефона
- Программы для iOS и Android обеспечат простоту управления и контроля над автомобилем
- Полный контроль над автомобилем. Оповещение владельца с помощью звонка или смс-сообщением о:
  - попытке проникновения и/или повреждения автомобиля,
  - попытки эвакуации или демонтажа колес,
  - снижении напряжения бортовой сети автомобиля
- Вы всегда будете проинформированы о снижении баланса на сим-карте охранного комплекса ниже 90 рублей
- Наличие резервного аккумулятора, позволяет проинформировать владельца о противоправных действиях против автомобиля при его полном обесточивании
- Определение координат автомобиля по спутникам или по информации сети GSM
- Никаких внешних антенн! Наличие встроенных антенн GPS и GSM не позволяют визуально определить наличие охранного комплекса и его марки, а также сохраняют скрытность места установки
- Возможность прослушивания салона автомобиля
- Возможность управления предпусковым подогревателем или другим дополнительным оборудованием



Массивный корпус-радиатор из чёрного алюминиевого сплава оттенён белыми алюминиевыми крепёжными планками более чем солидного сечения. Мера не лишняя — масса усилителя внушает уважение. Верхняя крышка — из тёмного оргстекла, логотип светится бело-лунным. Надпись «Hydrogen» навевает ассоциации с водородной бомбой конструкции нашего великого земляка...

## Ground Zero GZHA 4150XII

Класс усиления	AB
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	106/177
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,037/0,045
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом), %	0,119
Входная чувствительность, В	0,24 — 7,3
Отношение сигнал/шум*, дБА	82
Габариты, мм	400/435 x 280/305 x 62

\*По стандарту CEA-2006, то есть относительно 1 Вт выходной мощности.



Оснащение каждой пары каналов индивидуальное, без общего знаменателя

Каналы 1 — 2, слева направо:

- Индикатор включения
- Переключатель режима кроссовера (линейно, плавный ФВЧ, фиксированный ФНЧ на 80 Гц)
- Регулятор частоты среза ФВЧ (40 Гц — 3 кГц)
- Регулятор чувствительности без разметки

По центру:

- Гнёзда линейного выхода
- Гнёзда линейных входов



- Двухэтажная колодка акустики принимает провод диаметром до 6 мм, соединения надёжно защищены
- Колодка питания принимает провод диаметром до 9 мм, Remote — до 6 мм
- Два предохранителя по 40 А

Каналы 3 — 4, слева направо:

- Регулятор чувствительности без разметки
- Регулятор частоты среза ФВЧ (5 — 250 Гц)
- Регулятор частоты среза ФНЧ (30 — 250 Гц)
- Плавный регулятор фазы (работает только в режиме ФНЧ)
- Переключатель режима кроссовера (линейно, ФВЧ, полосовой)
- Разъём дистанционного регулятора (регулирует общее усиление в режиме ФНЧ)
- Индикатор перегрузки



Мощность «водородника» — как требовалось по условиям теста, более 100 Вт на 4 Ом. При 2-омной нагрузке прирост мощности составляет 66%, это говорит о неплохих токовых резервах, сабвуферу скучать не придётся. Искажения — не безумно низкие, на малой мощности (условный «первый ватт») они переходят через границу (тоже условную) 0,1%.



АЧХ фильтров разных пар каналов мы разнесли на 20 дБ, иначе тут не разобраться. В каналах 1 — 2 может работать фиксированный ФНЧ (80 Гц, 18 дБ/окт.) или ФВЧ с крутизной 12 дБ/окт., стабильной во всём диапазоне изменения частоты среза, а это — от 45 до 3400 Гц, прикиньте. В каналах 3 — 4 ФВЧ неотключаемый, нижний предел частоты среза по факту — 15 Гц, здесь он работает как сабсоник, верхний — 250, как размечено. ФНЧ (фактически — звено полосового фильтра) перестраивается от 43 до тех же 250 Гц. Регулятор фазы на графике показывать не стали, там и без него добра хватает, работает как положено, обеспечивая сдвиг, близкий к 180 градусам на частотах до 200 Гц.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**

Ground Zero GZHA 4150XII

**ПОЧЁМ**

12990 Р

**ЭТО — ПЛЮС**

Солидный и стильный дизайн  
Богатое оснащение  
Специализация каналов

**ЭТО — МИНУС**

Не полностью реализованы возможности кроссовера

**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Фронт + саб или фронт 2,5 полосы в солидной системе

**РЕЙТИНГ**

- Мощность . . . . . 7,0
- Технические характеристики . . . . . 8,0
- Оснащённость . . . . . 8,5
- Фильтры . . . . . 8,5
- Удобство установки . . . . . 8,0
- Компактность . . . . . 7,5

**ИТОГ**

**7,9**





Массивный корпус-радиатор из чёрного алюминиевого сплава, крышка — из тёмного оргстекла, логотип с бело-лунной подсветкой. Литые законцовки корпуса защищают соединения, но не мешают подключению.

## Eton ECC 600.4

Класс усиления	AB
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	126/207
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 P <sub>max</sub> , 4 Ом/2 Ом), %	0,0135/0,023
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом), %	0,039
Входная чувствительность, В	0,08 — 5,9
Отношение сигнал/шум*, дБА	87
Габариты (Д x Ш x В), мм	510 x 232 x 58

\*По стандарту CEA-2006, то есть относительно 1 Вт выходной мощности.



Обе пары каналов оснащены одинаково, панель симметричная. Выходы расположены здесь же, решение смелое

По центру:

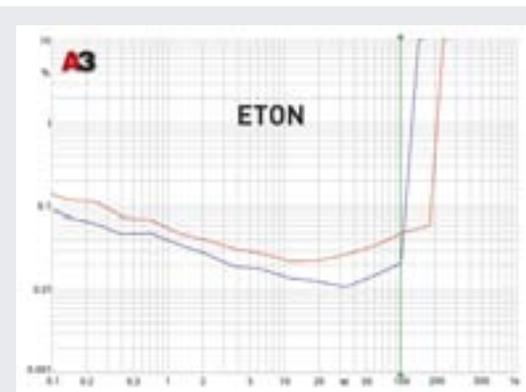
- Гнёзда линейных входов фронтальной пары каналов
- Гнёзда линейного выхода
- Гнёзда линейных входов тыловой пары каналов
- Двухцветный индикатор включения и перегрузки

Слева направо:

- Регулятор частоты среза фильтра (50 Гц — 0,5 кГц)
- Переключатель поддиапазонов (x1/x10)
- Переключатель режима кроссовера (ФНЧ, линейно, ФВЧ)
- Регулятор чувствительности размечен от 0,1 до 5 В
- Колодка акустики принимает провод диаметром до 6 мм, соединения надёжно защищены
- Входы высокого уровня



- Колодка питания принимает провод диаметром до 13 мм, Remote — до 6 мм
- Три предохранителя по 30 А



План по мощности Eton выполняет, на 2-мной нагрузке даже аккуратно перешагивая через 200-ваттную отметку, без фанатизма, однако. Нелинейные искажения и в рабочем диапазоне выходной мощности, и на «первом ватте» низкие, безоговорочно.



Фильтры у «Итона» выполнены аккуратнейшим образом: поддиапазоны и у ФВЧ, и у ФНЧ перекрываются, фактические границы перестройки составляют от 45 Гц до 5 кГц, крутизна и добротность — абсолютно стабильные.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**  
Eton ECC 600.4  
**ПОЧЁМ**  
15200 Р

**ЭТО — ПЛЮС**  
Добротное и стильное исполнение  
Богатое оснащение  
Возможность работы в системе с многополосным усилением

**ЭТО — МИНУС**  
Нет полосового режима кроссовера  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**  
Эталон германской аккуратности

**РЕЙТИНГ**

Мощность	8,0
Технические характеристики	9,0
Оснащённость	6,5
Фильтры	8,0
Удобство установки	8,0
Компактность	7,5

**ИТОГ**

**7,8**





Нарядный иссиня-чёрный корпус непривычных пропорций скрывает вполне традиционный усилитель класса АВ с выходным каскадом на тщательно отобранных (как сказано в описании) биполярных транзисторах. Логотип подсвечен вечно модным синим, эмблема — корпоративным оранжевым.

## Cadence Vegas

Класс усиления	АВ
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	113/164
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,022/0,035
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом), %	0,042
Входная чувствительность, В	0,3 — 9,5
Отношение сигнал/шум*, дБА	89
Габариты (Д x Ш x В), мм	542/580 x 186 x 58

\*По стандарту СЕА-2006, то есть относительно 1 Вт выходной мощности.



Обе пары каналов оснащены одинаково

Слева направо:

- Индикатор включения
- Разъём дистанционного управления
- Регулятор частоты среза ФНЧ (40 — 150 Гц)
- Переключатель режима кроссовера (ФНЧ, линейно, ФВЧ)

- Регулятор частоты среза ФВЧ (50 — 500 Гц)
- Бас-буст до +18 дБ на 45 Гц (не работает при включённом ФВЧ)
- Регулятор чувствительности без разметки
- Гнёзда линейных входов
- Гнёзда линейного выхода
- Индикатор перегрузки
- Переключатель режима входов



- Изолированная колодка питания принимает провод диаметром до 13 мм, Remote — до 6 мм. Вероятность замыкания сведена к минимуму

- Три предохранителя по 30 А
- Двухрядная колодка акустики принимает провод диаметром до 6 мм, соединения надёжно защищены



Зависимость искажений от выходной мощности — одна из типовых разновидностей «коленки», характерной для усилителей класса АВ. Мощность на 4 Ом — в соответствии с нашим техзаданием, при переходе на 2 Ом она возрастает на 45%. Больших резервов по току в усилителе нет, но и мало, скорее всего, не будет. Искажения достаточно низкие.



ФНЧ даёт стабильные АЧХ при изменении частоты среза от 60 до 180 Гц (таковы измеренные пределы), с ФВЧ дела несколько хуже: фактический верхний предел частоты среза составляет 600 Гц, но задолго до приближения к нему крутизна фильтра падает с изначальных 12 до примерно 7 дБ/окт. Бас-буст даёт подъём до 12 дБ на 45 Гц.



### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**

Cadence Vegas

**ПОЧЁМ**

15295 Р

**ЭТО — ПЛЮС**

Основательное и модное оформление

**ЭТО — МИНУС**

Кроссовер с ограниченными возможностями

**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Будет громко и чисто, не волнуйтесь

**РЕЙТИНГ**

- Мощность . . . . . 7,0
- Технические характеристики . . . . . 8,0
- Оснащённость . . . . . 8,0
- Фильтры . . . . . 6,0
- Удобство установки . . . . . 8,0
- Компактность . . . . . 8,0

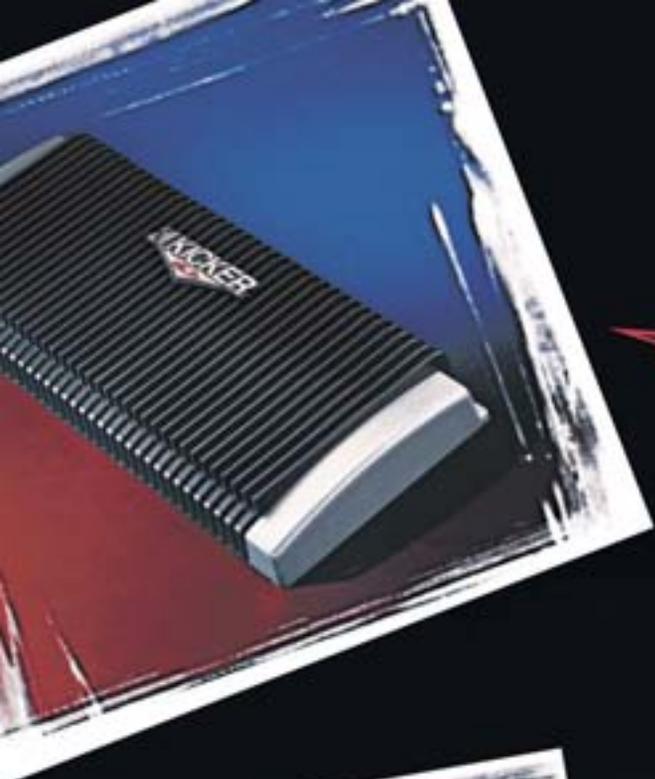
**ИТОГ**

**7,5**



WWW.KICKER.RU

**KICKER**  
*Living Loud*



**АМЕРИКАНСКАЯ  
ЛЕГЕНДА**  
С 40-ЛЕТНЕЙ ИСТОРИЕЙ...

ALCOM

Эксклюзивный дистрибьютор в России  
Тел.: +7(495) 249-04-36



WWW.ALCOM.RU



Корпус, как и в других усилителях серии X-Power — несимметричная цельнотянутая «труба» с пластиковыми законцовками. Декоративные крышки, закрывающие провода, приобретаются отдельно. Если надо. Квадрат на верхней части корпуса — индикатор включения и перегрузки.

## Alpine MRX-F65

Класс усиления	D
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	123/223
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,006/0,011
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом/2 Ом), %	0,006
Входная чувствительность, В	0,148 — 3,94 (0,83 ном.)
Отношение сигнал/шум*, дБА	91
Габариты (Д x Ш x В), мм	210 (с законцовками 270) x 230 x 58

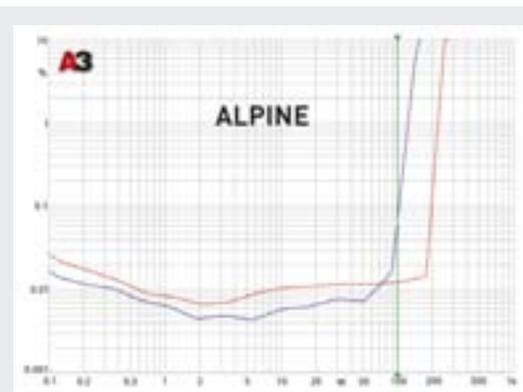
\*По стандарту CEA-2006, то есть относительно 1 Вт выходной мощности.



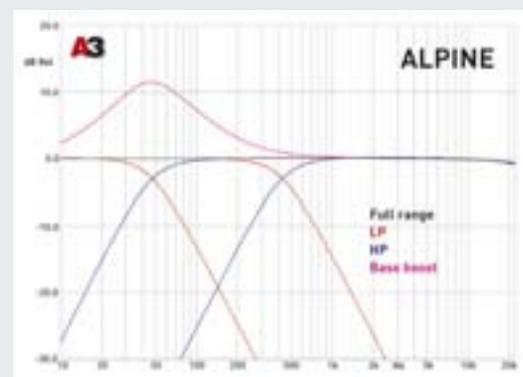
- 4-канальный вход высокого уровня
- Линейные входы RCA обычного качества
- Обе пары каналов оснащены одинаково, в каналах 3 — 4 дополнительно бас-эквалайзер
- Регулятор чувствительности без разметки, есть «золотая середина» с фиксацией
- Переключатель режимов кроссовера
- Инкрементальный регулятор частоты среза фильтра, общий для ФНЧ и ФВЧ — от 50 до 400 Гц
- Только в каналах 3 — 4 — инкрементальный регулятор Bass EQ, регулировка до +12 дБ на 50 Гц, работает во всех режимах



- Акустика выведена на гребёнку под лопаточки шириной до 8 мм
- Два предохранителя по 30 А
- Закрытая колодка: Remote до 4 мм, сила — до 9 мм.



Патриархи высококачественного импульсного усиления в очередной раз показывают класс. Мощность — будь здоров, её прирост на низкоомной нагрузке — больше 80% (это тоже будь здоров, даже больше). Цифры искажений пестрят нулями, в том числе на микромощностях, не всегда легко дающихся импульсным аппаратам.



Фильтры у Alpine — как шкаф из морёного дуба: строго и с достоинством. Пределы перестройки частот среза обоих фильтров чуть шире заявленных — 45 — 430 Гц, АЧХ безупречно стабильны, бас-буст широкополосный, такой прибавляет «мяса», не провоцируя бубнения на центральной частоте

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



**КТО**  
Alpine MRX-F65

**ПОЧЁМ**

14650 Р

**ЭТО — ПЛЮС**

Достойная мощность на любой нагрузке  
Низкие искажения

Качественные фильтры

Входы высокого уровня

**ЭТО — МИНУС**

Законцовки в комплекте не помешали бы...

**ОДНИМ СЛОВОМ...**

«Патриарх» — хорошее слово

**РЕЙТИНГ**

Мощность . . . . . 8,0

Технические характеристики . . . . . 9,0

Оснащённость . . . . . 7,5

Фильтры . . . . . 7,0

Удобство установки . . . . . 8,0

Компактность . . . . . 9,0

**ИТОГ**

**8,1**





Наигравшись с новомодными дизайнами, конструкторы Soundstream достали из архивов чертежи усилителей «золотой эры» и стали строго им следовать. В изящном корпусе фирменного сине-фиолетового оттенка скрыт усилитель класса АВ с уникальными возможностями. На верхней плоскости справа — двухцветный индикатор включения и перегрузки.

## Soundstream ref4.760

Класс усиления	АВ
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	92/141
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,025/0,028
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом), %	0,072
Входная чувствительность, В	0,19 — 8,0
Отношение сигнал/шум*, дБА	96
Габариты (Д x Ш x В), мм	250/263 x 515/540 x 59

\*По стандарту CEA-2006, то есть относительно 1 Вт выходной мощности.

Оснащение каждой пары каналов богатое, сугубо индивидуальное, но с возможностью «совместного пользования»

Слева направо:

- Колодка питания принимает провод диаметром до 9 мм, Remote — до 4,5 мм. Предохранитель внешний
- Две колодки акустики принимают провод диаметром до 6 мм, соединения надёжно защищены

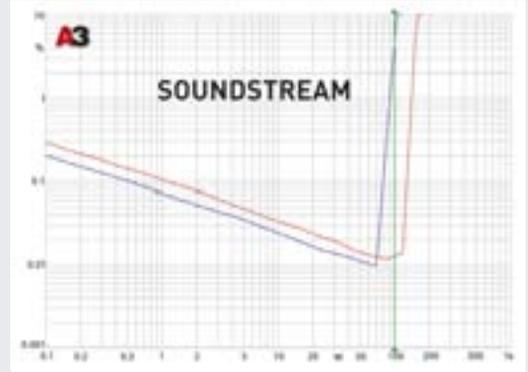


Каналы 1 — 2

- Переключатель режима кроссовера («свой» или повторяющий настройки кроссовера каналов 3 — 4)
- Неотключаемый ФВЧ (15 Гц — 4 кГц)
- Регулятор чувствительности размечен от 0,2 до 9 В
- RCA-гнезда на резьбе, с золотым покрытием
- Балансный вход

Каналы 3 — 4

- Переключатель обхода ФНЧ (неотключаемый ФВЧ или полосовой режим)
- Регулятор частоты среза ФНЧ (50 Гц — 4 кГц)
- Неотключаемый ФВЧ с регулируемым фильтром Хоукинса (15 Гц — 4 кГц)
- Регулятор Хоукинса (0 — 10 дБ)
- Басовый эквалайзер (0 — 12 дБ), работает во всех режимах
- Центральная частота эквалайзера (30 — 80 Гц)
- Регулятор чувствительности размечен от 0,2 до 9 В
- RCA-гнезда на резьбе, с золотым покрытием
- Балансный вход



Удивительным образом фундаментальный Soundstream не претендует на фундаментальные показатели мощности, «зелёную линию» он пересекает лишь на 2-омной нагрузке, на 4 Ом лишь приближаясь к ней, правда близко. Искажения — довольно (но не рекордно) низкие.



АЧХ вновь размечены по полю графика. В каналах 1 — 2 постоянно включён ФВЧ с пределами перестройки частоты среза 15 Гц — 4 кГц, строго как заявлено. В каналах 3 — 4 ФВЧ такой же, да не такой: при любой частоте среза регулятором Хоукинса можно менять добротность фильтра (в плюс), на АЧХ это выражается в регулируемом «подбросе» АЧХ вблизи частоты среза. Независимо от этого работает басовый эквалайзер с центральной частотой от 28 до 75 Гц по измерениям.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



**КТО**  
Soundstream ref4.760

**ПОЧЁМ**  
16000 Р

**ЭТО — ПЛЮС**

Исключительное качество исполнения  
Выдающееся оснащение  
Фильтры, не имеющие себе равных

**ЭТО — МИНУС**

Формально — недобор 8 Вт мощности. И всё...  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Усилитель с уникальными возможностями

**РЕЙТИНГ**

Мощность . . . . . 7,0  
Технические характеристики . . . . . 8,0  
Оснащённость . . . . . 9,0  
Фильтры . . . . . 9,0  
Удобство установки . . . . . 9,0  
Компактность . . . . . 7,0

**ИТОГ**

**8,2**





Космическая сила... Чёрный ребристый кирпич с синей подсветкой логотипа на верхней плоскости смахивает на инопланетный артефакт...

## MD.Lab AM-AC-150.4

Класс усиления	AB
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	123/175
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,019/0,035
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом), %	0,029
Входная чувствительность, В	0,25 — 8,8
Отношение сигнал/шум*, дБА	85
Габариты (Д x Ш x В), мм	350 x 250 x 50

\*По стандарту CEA-2006, то есть относительно 1 Вт выходной мощности.



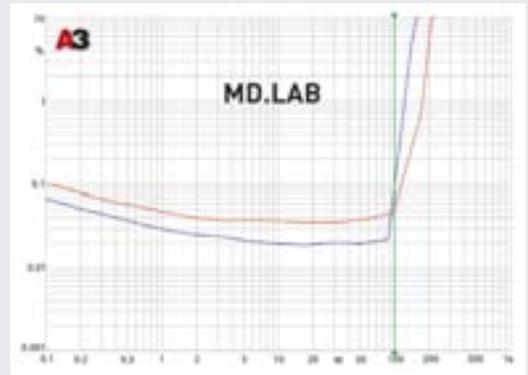
Обе пары каналов оснащены одинаково

Слева направо:

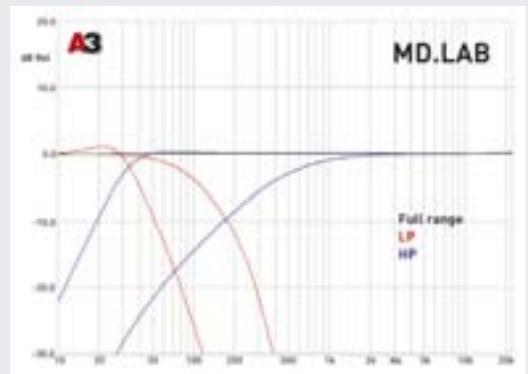
- Регулятор частоты среза ФНЧ (25 -250 Гц) или ФВЧ (50 Гц — 1 кГц)
- Переключатель режима кроссовера (ФНЧ, ФВЧ, линейно)
- Регулятор чувствительности размечен от 0,15 до 7 В
- Гнёзда линейных входов
- Гнёзда линейного выхода



- Изолированная угловая колодка питания принимает провод диаметром до 9 мм, Remote — до 4,5 мм
- Два предохранителя по 30 А
- Угловая колодка акустики принимает провод диаметром до 5 мм, соединения надёжно защищены



Вполне солидная мощность на 4-омной нагрузке, прирост на 2-омной, правда, не самый большой, чуть выше 40%. Искажения в рабочей мощностной зоне малы, на 4 Ом почти всё время остаются в пределах 0,02 — 0,03%.



Номинальная крутизна характеристики ФНЧ составляет 18 дБ/окт., но из-за меняющейся при регулировке добротности фильтра это не так просто заметить. Верхний предел частоты среза по факту составляет 90 Гц. У ФВЧ крутизна 12 дБ/окт. снижается по мере роста частоты среза.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**  
MD.Lab AM-AC-150.4

**ПОЧЁМ**  
17000 Р

**ЭТО — ПЛЮС**

Стильный дизайн  
Солидная мощность

**ЭТО — МИНУС**

Фильтры, фильтры — что случилось?

**ОДНИМ СЛОВОМ...**

ФВЧ лучше использовать внешний

**РЕЙТИНГ**

Мощность . . . . . 8,0

Технические характеристики . . . . . 8,0

Оснащённость . . . . . 6,0

Фильтры . . . . . 6,5

Удобство установки . . . . . 8,5

Компактность . . . . . 8,5

**ИТОГ**

**7,6**



Инвестиции



в удовольствие



Реклама

## SUPREMO 602

Алюминиевая звуковая катушка Hexatech™ | Твитер с покрытием Acuflex™  
Двойной неодимовый магнит | Кроссовер MXR | Технология C.A.R. Filter™  
Защитная решетка Lotus Grill | Пиковая мощность 600 Вт  
Номинальная мощность (RMS) 140 Вт | Чувствительность 89 дБ (2,83 В / 1 м)  
Частотная характеристика 30-25000 Гц



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

**SUPREMO** – это эталонная автомобильная акустическая система от компании Morel. В ней используются технические инновации, разработанные для флагманской домашней акустической системы компании – модели *fat lady*.



Дальний родственник рояля, однозначно: в крышку можно глядеться как в зеркало. По краю крышки — индикаторы статуса усилителя. Все соединения и органы управления сосредоточены на передней панели, три оставшиеся стороны литого корпуса — радиатор затыливой архитектуры.

## Rockford Fosgate T800-4ad

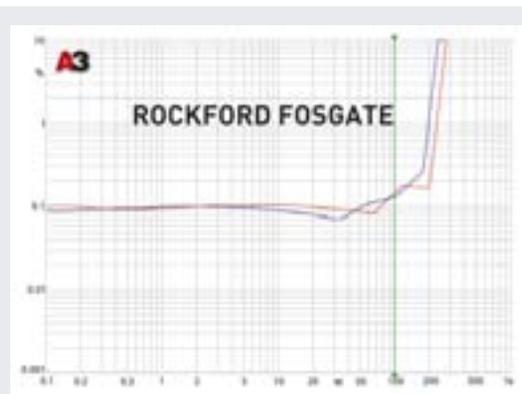
Класс усиления	AD
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	196/230
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,079/0,094
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом), %	0,097
Входная чувствительность, В	0,16 — 5,0
Отношение сигнал/шум*, дБА	85
Габариты (Д x Ш x В), мм	205 x 343 x 58

\*По стандарту CEA-2006, то есть относительно 1 Вт выходной мощности.

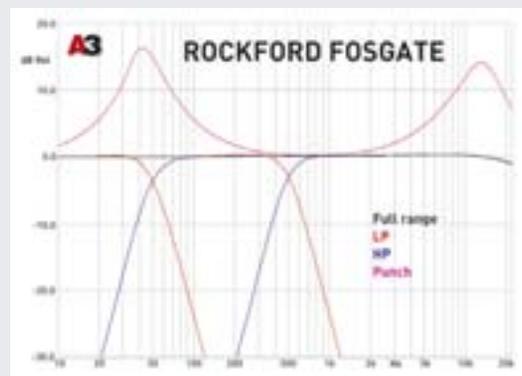
- Утопленная в корпус колодка акустики принимает провод диаметром до 6 мм, соединения защищены архаично
- Разъём дистанционного управления



- Обе пары каналов оснащены одинаково
- Панч-эквалайзер (подъём 45 Гц и 12 кГц одновременно) без разметки
- Переключатель режима кроссовера (ФНЧ, линейно, ФВЧ)
- Регулятор частоты среза фильтра (50 — 500 Гц)
- Регулятор чувствительности с условной разметкой от 1 до 11
- Гнёзда линейных входов
- Переключатель режима входов (2 — 4 канала)
- Утопленная в корпус колодка питания принимает провод диаметром до 9 мм, Remote — до 3 мм. Вероятность замыкания сведена к минимуму, эстетика — к максимуму
- Предохранитель внешний на 100 А



«Рокфорд» давно экспериментирует с гибридной схемой, вот и здесь применено усиление в неведомом классе AD. Итог экспериментов: мощность оказалась близкой на разной нагрузке, при этом неизменно внушительной. Кривая искажений ведёт себя необычно: нелинейности почти при любом значении выходной мощности равны 0,1% или чуть ниже. Чудны дела твои...



RF — один из двух в этом тесте усилителей с фильтрами 24 дБ/окт. Оба работают безупречно, пределы регулировки частоты среза — точно по заявке. Панч-регулятор — нововведение небесспорное, поскольку верхние частоты поднимаются одновременно с нижними, но такие АЧХ мы не раз видели в готовых системах, так что почему бы и нет...

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



**КТО**  
Rockford Fosgate T800-4ad  
**ПОЧЁМ**  
28000 Р

**ЭТО — ПЛЮС**  
Большая мощность  
Продуманный дизайн  
Качественные фильтры  
Функция Punch EQ

**ЭТО — МИНУС**  
Для поканалки малопригоден  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**  
Для громких и стильных систем...

**РЕЙТИНГ**  
Мощность . . . . . 9,0  
Технические характеристики . . . . . 8,0  
Оснащённость . . . . . 8,5  
Фильтры . . . . . 8,0  
Удобство установки . . . . . 9,0  
Компактность . . . . . 8,5  
**ИТОГ** **8,5**



- Индикаторы состояния усилителя с элементами диагностики: отдельно включение, перегрузка, перегрев, замыкание в нагрузке
- Регуляторы уровня размечены от 0,3 до 5 В



Обе пары каналов оснащены одинаково

- Регулятор частоты среза фильтра (50 — 500 Гц)
- Переключатель диапазона (x1/x10)
- Переключатель режима кроссовера (ФВЧ, ФНЧ, линейно)
- Переключатель режима входов (стерео/моно)



Литой корпус, доступ к настройкам и клеммам закрыт съёмными полупрозрачными крышками на винтах под шестигранник. Модуль аналогового кроссовера может быть заменён цифровым модулем AV bit IN.

## Audison Voce AV quattro

Класс усиления	AB
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	133/202
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 P <sub>max</sub> , 4 Ом/2 Ом), %	0,015/0,018
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом), %	0,027
Входная чувствительность, В	0,32 — 5,5
Отношение сигнал/шум*, дБА	90
Габариты (Д x Ш x В), мм	470 x 220 x 54

\*По стандарту CEA-2006, то есть относительно 1 Вт выходной мощности.



Более чем солидная мощность у Voce сочетается с низкими искажениями, что называется — нет вопросов. Прирост мощности при переходе к низкоомной нагрузке превышает полуторную отметку, так что тоже зачёт.



Нижний предел регулировки частоты среза у обоих фильтров чуть выше заявленного — 52 Гц вместо 50, простим? К тому же больше придаться не к чему: промежуточный (500 Гц) и верхний (5 кГц) пределы выдержаны аптекарски, а поддиапазоны состыкованы бесшовно. Крутизна фильтров (12 дБ/окт.) и добротность абсолютно неизменны.



- Входы высокого уровня
- Режим включения (автомат/Remote)
- Гнёзда линейного выхода
- Переключатель режима входов
- Гнёзда линейных входов



- Две двухрядные колодки акустики принимают провод диаметром до 6 мм, соединения надёжно защищены
- Изолированная колодка питания принимает провод диаметром до 13 мм — плюс, минус, конденсатор
- Внутренний предохранитель на 60 А
- Колодка для подключения опционального регулятора уровня и сигнала Remote

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



**КТО**  
Audison Voce AV quattro  
**ПОЧЁМ**  
37661 Р

**ЭТО — ПЛЮС**  
Эффектная и удобная конструкция  
Прецизионный кроссовер  
Возможность установки цифрового входа

**ЭТО — МИНУС**  
Ищите сами. Мы не нашли...

**ОДНИМ СЛОВОМ...**  
Для серьёзных систем...

**РЕЙТИНГ**

Мощность	8,0
Технические характеристики	9,0
Оснащённость	9,0
Фильтры	8,5
Удобство установки	8,5
Компактность	8,0

**ИТОГ** **8,5**

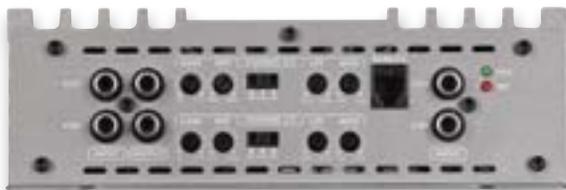




## Zapco ZX200.4

Класс усиления	AB
Максимальная мощность (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	169/295
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,115/0,173
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом), %	0,243
Входная чувствительность, В	0,2 — 7,3
Отношение сигнал/шум*, дБА	87
Габариты (Д x Ш x В), мм	655/695 x 190 x 60

\*По стандарту CEA-2006, то есть относительно 1 Вт выходной мощности.

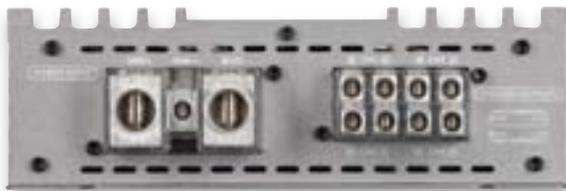


Обе пары каналов оснащены одинаково, в каналах 3 — 4 добавлена дистанционная регулировка уровня

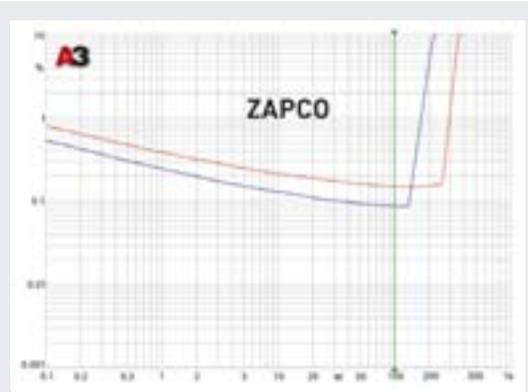
Слева направо:

- Гнёзда линейных входов каналов 1 — 2
- Гнёзда линейного выхода
- Регулятор чувствительности размечен от 0,2 до 8 В

- Регулятор частоты среза ФВЧ (50 — 500 Гц)
- Переключатель режима кроссовера (ФВЧ, линейно, ФНЧ)
- Регулятор частоты среза ФНЧ (30 — 250 Гц)
- Бас-буст (0-12 дБ)
- Разъём опционного пульта ДУ
- Гнёзда линейных входов каналов 3 — 4
- Индикаторы включения и перегрузки



- Изолированная колодка питания принимает провод диаметром до 13 мм, Remote — до 5 мм
- Предохранитель внешний на 200 А
- Колодка акустики принимает провод диаметром до 6 мм, соединения надёжно защищены



Не обделённый мощностью на нагрузке 4 Ом, на 2-омной Zapco единственный в этом тесте сумел чиркнуть об отметку 300 Вт. К сожалению, выдающиеся показатели мощности здесь сочетаются с не самыми низкими цифрами нелинейных искажений, особенно на самой малой мощности.



Второй участник с фильтрами 4-го порядка, пределы регулировки частоты среза — ровно как заявлено и размечено, несмотря даже на присутствие на АЧХ в полной полосе остатков бас-буста. Сам буст настроен на «американскую» частоту 50 Гц, на которой даёт подъём до ровно 12 дБ.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**  
Zapco ZX200.4  
**ПОЧЁМ**  
51500 Р

**ЭТО — ПЛЮС**  
Ураганная мощность  
Крутые фильтры  
Солидный и стильный дизайн

**ЭТО — МИНУС**  
Повышенные искажения  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**  
Сила и красота...

**РЕЙТИНГ**

Мощность	9,0
Технические характеристики	6,0
Оснащённость	7,5
Фильтры	8,0
Удобство установки	8,0
Компактность	7,0

**ИТОГ** **7,6**



# МЁД & ДЁГОТЬ

**П**римера времени: в этом тесте на равных соревновались представители классической школы (класс усиления АВ) и новой, или, скажем так, более новой, импульсной (класс D). По характеристикам их теперь иной раз и различить непросто. И вот в этом биоразнообразии первыми к финишу пришли аппараты, основанные на совершенно разных принципах. Итальянский Audison Voce — гимн традициям, во всяком случае, до тех пор, пока в него установлен аналоговый кроссоверный модуль, а не цифровой bit IN, который, впрочем, собственно к усилению отношения не имеет. Второй победитель — Rockford Fosgate, использует присущую только этой фирме технологию аналого-импульсного усиления, они это называют «класс AD», но в дальнейшие подробности не входят. То, что это что-то схемотехнически необычное, видно по кривой искажений, она так себя не ведёт ни в одном из известных нам классов усиления. Ещё эти два аппарата объединяют сделанные по-разному, но одинаково аккуратно фильтры, вы могли заметить: это среди участников теста встречалось реже, чем нам бы хотелось. «Фаворитом» становится возрождённый Soundstream Reference. У него фильтры и прочие устройства, связанные с подготовкой сигнала к усилению, выполнены совершенно уникальным образом, что неудивительно: когда эта модель увидела свет впервые, иных средств обработки сигнала практически и не было, старая школа... По соотношению мощности и габаритов ветерану звуковой сцены трудно конкурировать с современными моделями, но интегрально усилитель — выдающийся. «Рекомендацию» мы даём Alpine, от импульсных технологий фирма научилась брать всё, что они могут дать, а потом помещает это всё в очень компактный корпус.



POWER AMPLIFIER

## Целый POLK удовольствий

Автомобильные усилители  
Polk Audio на любой вкус

PA 330 / PA 660 / PA 880



PA D1000.1 / PA D2000.2 / PA D4000.4 / PA D5000.5



РЕКЛАМА

+7 (495) 981-0272  
www.inforcom-co.ru

**INFORCOM**<sup>®</sup>  
Эксклюзивный дистрибьютор

Студия:

СТ-Групп

Руководитель

проекта:

Евгений

Ермолаев

— Где же там олово, масса Вилл,  
 послушайте-ка меня, — вмешался  
 Юпитер, — жук весь золотой,  
 чистое золото, внутри и снаружи;  
 только вот пятна на спинке.

Эдгар По, «Золотой жук»



## СЕМЬ РАДОСТЕЙ

Не назвать эту машину «жуком» было нельзя. Ни в первый раз, в 1938-м, ни 60 лет спустя. Но многие при этом имели в виду не жука вообще, а конкретного жука, одного из тысяч, известных науке.

**В**спомните, много ли вы видели «Жуков», будь то антикварный Käfer, Escarabajo мексиканской сборки или стоящий на ногах от «Гольфа» New Beetle, стилизованных под майского, июньского, рогатого или какого-нибудь другого? Зато под божью коровку — сколько угодно. Это очень просто технологически. Берётся машина, покрашенная в любой цвет с длиной волны больше, чем у зелёного — жёлтый, оранжевый, красный любой интенсивности, и на поверхность кузова наносятся семь круглых пятен. Обязательно семь, ведь именно за них это насекомое получило своё имя. Или вы не знали?

Как мне повезло. Сейчас расскажу. Мы не первые, кто связал

миниатюрное насекомое с божественными сферами. Список длинный, от сербов (божја овчица) и литовцев (dievo karvyte) до самых свободно-конвертируемых немцев и англичан. У немцев насекомое называется Marienkäfer (чувствуете, Käfer тот же самый, только у него появилась хозяйка по имени Мария), у англичан-американцев это ladybird-ladybug соответственно, причём lady имеется в виду та же самая, что и у немцев. Святая и непорочная. Объяснение: на ранних картинах Дева Мария изображалась одетой в пурпурный плащ с семью отметинами, символизирующими её семь радостей. Или семь скорбей, в зависимости от информационного повода. На скорби не настраивайтесь, дальше у нас — сплошные радости.



### SUM

Тип системы: аудио

Состав: 2-полосный фронт + тыл

Источник: Alpine iDA-X305, CHA-S634

Усилители: Polk Audio PA D2000.2

Акустика: Polk Audio DB6501, RD3335

Машинка эта (именно данный экземпляр) широко известна в узких кругах почитателей насекомовидной продукции Volkswagen-Audi Group, владелец же авто, Евгений Ермолаев, не менее известен в кругах поклонников продукции Polk Audio как Полковой Комиссар. И в этом проекте он высту-



лампочки «ИЛЬИЧА» ЭДИСОНА уступили место **КСЕНОНУ** (ГДЕ НАДО, ЧТОБЫ СВЕТИЛИ) и **СВЕТОДИОДАМ** (ГДЕ НАДО, ЧТОБЫ ГОРЕЛИ)



пает во всех своих ипостасях, но в основном — как «жуковод».

Разумеется, облик «просто Жука» был немедленно по приобретении автомобиля приведён в соответствие с жуком конкретным, так сказать — табельным. Семь отметин, как положено. По паре на борт, одна на крыше, роль ещё двух играют чёрные задние фонари. А цвет изначально был тем самым, достоверным и исторически, и зоологически. Его Евгений, впрочем, описывает иначе, более поэтично: «В нашем злом и агрессивном мире



Видеорегиcтpатор, вполне возможно, был выбран за форму корпуса, очень подходящую к интерьеру «Жука»



С лица, конечно, не воду пить, но трудно не согласиться: iDA в предельно лаконичной консоли New Beetle смотрится как у себя дома

Жук — словно капля вишневого варенья в серо-чёрной луже». О как...

Понятно, что пятнышками дело не ограничилось. Автомобиль подвергся множеству доработок, придавших ему узнаваемый даже в темноте вид — заменены почти все внешние световые приборы, лампочки Томаса «Ильича» Эдисона уступили место ксенону (там где надо, чтобы светили) и светодиодам (там где надо, чтобы горели).

Салон подвергся заметной переделке, однако специально изготовленных деталей здесь нет, всё — заводское, но от других версий такого же автомобиля. Детали тоннеля, нижние части торпедо, крышка бардачка сменены на такие же, но чёрные. Верхние накладки торпедо взяты от другой комплектации, с местами под динамики. Облицовки стоек выкрашены в чёрный цвет, взамен тканевых обивок — алькантара. В оформлении интерьера

Нужных характеристик сцены удалось добиться индивидуальным подбором углов наклона пищалок в торпедо



Решётки из серии Polk MOMO оказались лучше штатных и стилистически, и акустически

максимально использован чёрный — только спицы руля выкрашены в цвет надкрыльев прототипа. И, разумеется, Marienkäfer получил интересную отлично звучащую аудиосистему.

Не всё делалось сразу, многое менялось в процессе доводки и отбора компонентов. Евгений с комиссарской дотошностью за протоколировал все этапы аудиоэволюции в автомобиле. Я список видел, мне стало немного не по себе: головных устройств сменилось четыре, усилителей штук пять (кажется), сабвуферов — минимум шесть типов, когда по одиночке, когда — парами.

Закончилось это тем, что Евгений отказался от сабвуфера в явной форме вовсе, своеобразная акустика «божьего» салона всякий раз делала звучание чересчур (на вкус владельца) тяжёлым в нижнем регистре.

Взамен было решено поручить поддержку басовой части диапазона шестидюймовым мидбасам Polk Audio DB6501 — таким же, как и на фронте, но работающим в ограниченной полосе частот — ниже 80 Гц. Позволю себе процитировать результаты теста этих головок в редакционной лаборатории: «В объёме двери мидбасы выходят на полную добротность 0,94 при нижней граничной частоте 78 Гц (50 Гц — в салоне)». Мы потом проверили — да, так оно и вышло.

Мидбасовые динамики и фронты, и тылового баса — в доработанных штатных местах. После вибродемпфирования панелей и облицовок взамен штатных сеток установлены дизайнерские от Polk MOMO. А вот в качестве пищалок Евгений применил не заводские, а домашние RD3335 — от (вернее, «из») компактных спутников TL3. Кольцевые диафрагмы, все дела, но поскольку от компактных колонок, то и сами компактные, пригодные для установки в автомобиль без излишних скорбей. Пищалки расположились в штатных местах торпедо, для чего и понадобилась



«В НАШЕМ ЗЛОМ И АГРЕССИВНОМ МИРЕ **ЖУК** — СЛОВНО КАПЛЯ ВИШНЁВОГО ВАРЕНЬЯ В СЕРО-ЧЁРНОЙ ЛУЖЕ».

замена верхних панелей. Установка пиццалок на стойки испытывалась и была забракована по причине излишней резкости звучания. А на отражение от лобового стекла получилось очень удачно, особенно после того, как опытным путём были подобраны углы наклона: разные для левой и правой сторон.

Усиление в системе поканальное, все три усилителя одинаковые — импульсные двухканальные Polk Audio PA D2000.2. Один работает



Камера заднего вида даже короткохвостому жуку не повредит

пришлось добавить модуль Alpine KCA-410C — коммутатор шины Ai-NET, зато в качестве бонуса — два дополнительных входа AUX.

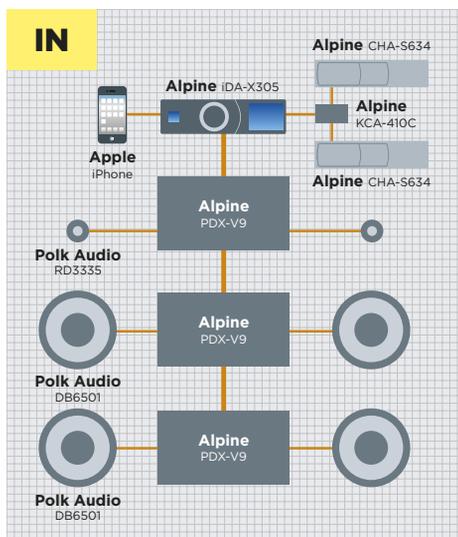
Поскольку выделение тепла у усилителей незначительное, а габариты — просто смешные, все они

с пиццалками, один — с фронтальными мидбасами и один — с тыловыми. Никаких дополнительных устройств не потребовалось, развитые фильтры с широким диапазоном перестройки позволяют создавать тракты любой сложности. Даже переходники-разветвители этим усилителям не нужны, благодаря линейному выходу любое их число можно включать «цепочкой», и от источника сигнала требуется только одна пара выходов.

Остался источник сигнала. Им стал бездисковый ресивер Alpine iDA-X305, рассчитанный на работу от флэшек или айподов, именно iPhone с загруженными в него WAV-файлами служит главным источником сигнала, для такого же контента, но в пластиковой таре в систему включили шестидисковый чейнджер Alpine CHA-S634 — сначала один, а потом и второй. Для подключения двух чейнджеров



Вторая пара мидбасов работает на довольно большой объём, а сверху порезана по-субвуферному, на 80 Гц

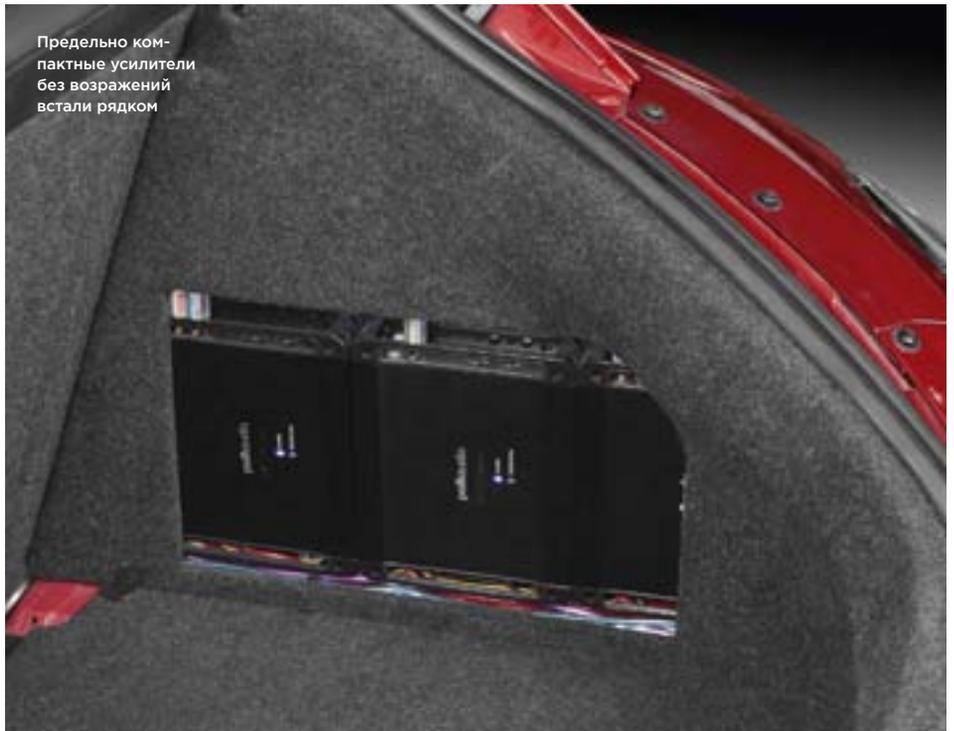


## RTA



В салоне «жулика» тыловый бас (или басовый тыл) отыграл свою партию даже лучше прогноза, до 40 Гц. Средне- и верхнебасовая части АЧХ оказались мощными (хотя выше 80 Гц работают только фронтальные мидбасы), между 400 Гц и 2 кГц АЧХ довольно нерегулярная, отсюда и слышимая окраска звучания, выше всё как-то устраивается, и именно здесь получает своё подтверждение выбор пицалок: нечасто приходится видеть, как твитеры так легко отыгрывают самые верхние частоты, работая на отражение.

Предельно компактные усилители без возражений встали рядом



Слева в багажнике — источник для записей «в пластиковой таре»



собраны в рядок под правой боковиной багажного отсека: входами и регулировками кверху, «силой» — книзу. Напротив, в левой боковине, друг над другом установлены два чейнджера. Облицовки облагородили, добавили светодиодную подсветку.

Предметом особого внимания стали кабели — межблочные и акустические. Все они — домашние Neotech. Межблочники NEI-5002, акустические NES-5010 для пицалок, NES-5009 для фронтальных мидбасов и NES-5007 — для тыловых.

Из опций, не относящихся непосредственно к аудиосистеме, можно отметить громкую связь на базе Alpine KCE-250BT и два

видеоустройства. Камеру заднего вида с индивидуальным монитором и видеорегистратор BlackVue HD-400-II. Первая — чтобы самому никого не обидеть, второй — чтобы другим не повадно было обижать насекомое со связями на самом вершине...

СВОЕОБРАЗНАЯ  
**АКУСТИКА** «БОЖЬЕГО»  
САЛОНА ДЕЛАЛА  
ЗВУЧАНИЕ ЧЕРЕСЧУР  
**(НА ВКУС ВЛАДЕЛЬЦА)**  
ТЯЖЁЛЫМ В НИЖНЕМ  
РЕГИСТРЕ

Прослушивание не обошлось без сюрпризов. Вопреки ожиданиям бас оказался довольно низким, аккуратным и собранным. Чуть-чуть ему не хватало телесности, но чёткость была отменной. Тональный баланс — не джазовый, скорее, для рока. Середина поджата, края диапазона приподняты. Но именно слегка, перекосов и разбаланса нет — ни одна нота не пропадает и не лезет нахально на первый план. Есть какие-то мелкие шероховатости, но слух они не цепляют, корректировать их незачем, да, вообще-то, и нечем.

Сцена для беспроцессорной системы очень неплохая — и широкая, и глубокая. Закономерно скособоленная, но до инвалидности ей определённно далеко, не буду придираюсь. Центральный образ, правда, заметно расфокусирован — что тоже закономерное следствие работы пицалок на отражение. Но драйв и настроение музыки система передаёт прекрасно — не в последнюю очередь благодаря минимальному вмешательству в сигнал.

SQ



**ALPINE**  
Mobile Media Solutions

ЗВУК, СОЗДАЮЩИЙ  
ВДОХНОВЕНИЕ



CDA-137BT1



SWR-T12



PDX-V9

Эксклюзивный дистрибьютор на территории России - «Компания БОНАНЗА», Тел.: (495) 780 58 20  
Официальный сайт Alpine в России: [www.alpine.ru](http://www.alpine.ru)  
[www.facebook.com/alpine.russia](https://www.facebook.com/alpine.russia)



РЕКЛАМА



# Начните с Оперы

Да знаю, оперы в машине только я и слушаю. Но здесь имел в виду не ту оперу, которую слушают, а ту, которую загружают.

Звуковые бездисковые устройства постепенно вошли в наш обиход, первый групповой тест таких аппаратов появился на страницах «А3» №12/2010 год. Словом, за три года привыкли уже. С бездисковыми AV-устройствами ситуация чуть сложнее. То есть в стратегическом плане никаких трудностей не предвидится. Вот вы скажите мне — часто ли в последнее время смотрите DVD дома? Я имею в виду «физические» DVD, а не их образ в виде папки с файлами, перетираемыми сетевым медиаплеером. Ответ будет варьироваться от «нечасто» к «да я и плеер выбросил» и до «смотрю DV... что?». А тогда следующий вопрос: стоит ли записывать DVD для того, чтобы посмотреть их в машине? Ответ, думаю, очевиден.

Так что в стратегическом плане переход на медийные головные устройства без оптического привода неизбежен, хотим мы этого или нет. Проблемы если и есть, то лишь сиюминутные. Суть их сводится к тому, что долгое время не существовало стандартного малогабаритного интерфейса, способного передавать данные с видео высокого раз-

решения. К началу 2012 года ситуация изменилась с появлением стандарта на передачу видео с высоким разрешением, получившего название Mobile High definition Link (MHL). Вот тут-то и пошло-поехало...

Впрочем, поехало всё же не со скоростью гоночного болида, и медиаресиверы (то есть бездисковые AV головные устройства) всё ещё остаются предметом отдельного разбирательства. Были у нас Alpine iCS-X7 и Parrot Android Smart. Теперь вот «на ковёр» вышел представитель фамилии Pioneer.

В комплект поставки входит GPS-антенна, которая фактически используется как внешняя антенна при работе навигационной системы смартфона. Интерфейс для подключения к рулевым кнопкам двойной, к одному подключается адаптер, к другому — резистивные кнопки напрямую. Как было сказано прежде, стандарт MHL определяет лишь протокол, но не физическую реализацию соединителей, большинство производителей выбрали для этой цели Micro USB типа B. Это — правда, но не вся, а лишь та её часть, которая относится к производителям смартфонов. В домашних AV-ресиверах для этого почти исключительно используются соединители HDMI. Автомобильная «голова» это определённно не смартфон, домашний AV-ресивер по функционалу к ней ближе. Так что в компании Pioneer (которая является крупнейшим производителем AV-техники для дома) в новом головном устройстве нашли место для разъёма HDMI — и не какого-нибудь



Дисплей занимает всю переднюю стенку, кроме довольно изящной рамки

Кнопок на рамке совсем немного, и они более стильны, нежели практичны. Впрочем, та из них, без которой не обойтись (выход в рабочее меню) довольно удобна

Реакции сенсорного дисплея на нажатие, как правило, чёткие и быстрые

Диммер автоматический, степень гашения устанавливается в меню

Микрофон для BT самый обычный, с креплением на панель приборов либо на передний козырёк

С или D, а изначально, типа A. Кроме HDMI и всем понятного USB-разъёма, на задней панели SPH-DA110 находится соединитель для ещё одной шины. Её обозначение осталось неизвестным, в таблице я её указал как Bus2. Впрочем, в комплекте поставки предусмотрен кабель с переходом от этой шины на USB, так что во многих (не во всех — см. ниже) случаях можно считать, что аппарат просто оборудован двумя гнездами USB.

Я насчитал четыре варианта подключения смартфонов к данному аппарату. (Это притом что соединение по штатному для айподов кабелю USB-Dock не действует.) Все они передают не только аудио, но и видео.

1. Соединителем CD-IU201 айпод подключается к Bus2.
2. Если iPod/iPhone снабжён соединителем Lightning, то понадобится соединитель Lightning digital AV (Apple) плюс соединитель CD-IU52 (Pioneer).
3. Если смартфон (с ОС Android) имеет как гнездо Micro USB, так и HDMI типа D (он же Micro HDMI), то понадобится кабель USB Std — USB Micro и HDMI A — HDMI D (Pioneer CD-AH200).
4. Если смартфон Android поддерживает стандарт HDMI по разъёму USB Micro B, то нужны будут три кабеля. USB Std — USB Micro, HDMI — HDMI и соединитель CD-AH200 (Pioneer).

Вы записывали? Надо было предупредить, виноват...

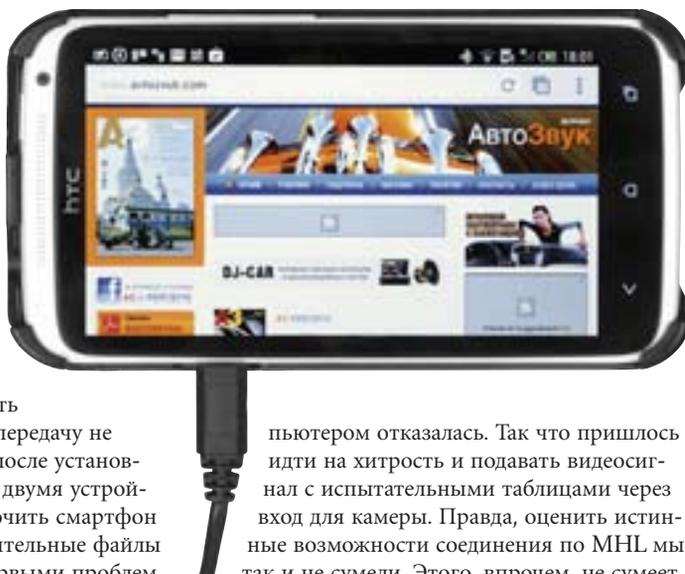
Выполнение соединений у аппарата такого рода — процесс увлекательный, даже творческий. Ведь при связи одновременно используется и канал BT, если его отключить, то и приложения не работают. Мы, естественно, не искали лёгких путей и выбрали четвёртый вариант соединения (загляните в свои записки). Объяснение тому простое — нам предоставили соединитель CD-AH200, а под рукой оказался HTC One с MHL (USB Micro B).

Но начали мы всё же с «Оперы»: вышли на Google Play и загрузили в смартфон приложения AppRadio и CarMediaPlayer. После соединения двух устройств в меню появились некоторые из приложений смартфо-



на — «Фотографии», «Календарь», «Карты», «Контакты». И, конечно, CarMediaPlayer.

Вообще-то, можно было поступить проще и соединиться по MirrorLink — это, если помните, ещё одно приложение, которое выполняет почти те же функции, что и AppRadio. Почти, да не совсем — нам важно было получить видео, а MirrorLink его передачу не поддерживает. Словом, после установления «контакта» между двумя устройствами надо было отключить смартфон и «залить» в него измерительные файлы аудио и видео. Если с первыми проблем не возникло, то перемещать видеофайлы программа синхронизации HTC с ком-



пьютером отказалась. Так что пришлось идти на хитрость и подавать видеосигнал с испытательными таблицами через вход для камеры. Правда, оценить истинные возможности соединения по MHL мы так и не сумели. Этого, впрочем, не сумеет сделать и владелец данного аппарата, поскольку выход на внешний монитор у него

не предусмотрен. А ещё думается, что столь продвинутому устройству не помешал бы и аналоговый AV-вход. Раз уж аналоговый тюнер здесь есть.

В меню настроек три страницы, на каждой из них позиций довольно много (на странице System, например, их 23). В основном меню помещается в двух уровнях, но иногда требуется третий, к примеру, чтобы выбрать один из 30 языков пользовательского интерфейса. Понятно, что среди тридцати русский уж как-нибудь найдётся. Некоторые позиции меню доступны лишь в режиме отключения источников (Off).

Звук управляет графический эквалайзер с пятью заводскими (по умолчанию работает Powerful) и двумя пользовательскими установками. Номинальные центральные частоты 100/315 Гц и 1,25/3,15/8 кГц. Частоты среза фильтра ВЧ и фильтра НЧ (если вторая пара каналов конфигурирована как Sub) одни и те же: 50/63/80/100/125 Гц — как видим, есть всё, что необходимо, и почти ничего лишнего. Имеется ещё басовый Booster на 6 позиций.

Тюнер цифровой, у него и чувствительность исключительная и шумов мало. Вот только коррекция почему-то американская. Если из меню выбрать тюнер Hi-Fi или Narrow Band, то поверху полоса будет ещё уже. Часы устанавливаются только вручную — это уже традиция, не факт, что добрая. Весь набор известных типов программ (PTY) для поиска разбивается на 4 группы, это тоже традиция, намного лучше предыдущей.

Переходим к прослушиванию. Как и для других бездисковых головных устройств, звучание оцениваем в двух форматах: WAVE (16/44,1) и mp3 (320 Кбит/с). В отличие от всех других операций включить или отключить повтор файла оказалось непросто, именно эту виртуальную кнопку система опрашивает почему-то очень редко. Быстрый поиск в mp3 идёт с 15-кратной



**ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ  
ДИСТРИБЬЮТОР  
НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ  
И СТРАН СНГ**

**ОТДЕЛ ПРОДАЖ:**  
+ 7 (495) 968-29-80

**СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА:**  
+ 7(495) 762-07-18

E-MAIL: SALE@MUSIC-TEAM.RU  
TECHSUPPORT@MUSIC-TEAM.RU

**WWW.MUSIC-TEAM.RU**



**ГЕВАНТ!**

**TEST OF ROCK**

*the Driving FORCE*

**ZAPCO**

РЕКЛАМА

Pioneer SPH-DA110, серийный №002085EW

<b>ЧМ-тюнер</b>	
Диапазон	CCIR
Чувствительность, мкВ	0,6
Отношение сигнал/шум, дБА	72,5
Полоса частот, Гц (-3 дБ)	8,3 — 9900
Уровень сигнала на линейном выходе, В	1,4
<b>Вход Аудио</b>	
Полоса частот, Гц (-1 дБ)	-
<b>Аудио (Android)</b>	
Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц)	-0,3/-1,0
Отношение сигнал/шум, дБА	78,6
Переходное затухание, дБ (1 кГц)	78
Уровень сигнала на линейном выходе, В	1,3
<b>Видео (дисплей)</b>	
Формат	1,97:1
Количество пикселей	800 x 480
Диагональ изображения, мм	176
Контрастность	220:1
Разрешающая способность (16:9/4:3), твл	420/340
Разрешающая способность по цвету (NTSC/PAL), твл	380/300
Максимальная яркость, кд/м <sup>2</sup>	330
Углы обзора, град.	
H	±30
V	+25/-10
<b>Аудиосекция</b>	
Выходная мощность, Вт RMS (КНИ = 1%)	16,0

Это наш первый опыт измерения характеристик звукового тракта с «внешним «Андроидом», так что без комментария не обойтись. Уровень шумов явно выше, чем хотелось бы, причём в спектре по загадочным (для Европы) причинам господствует частота 60 Гц. Возможно, это частота полей кадровой развертки дисплея. Переходное затухание, в общем, тоже не потрясает. Уровень выхода тюнера и «Андроида» почти одинаковый, так что тюнер будет играть заметно громче по причине всеобщего и обязательного использования компрессии в ЧМ-передатчиках.

Что касается дисплея, то, как было сказано, геометрия у него несколько шире стандартной (1,78:1). Разрешение по цвету в американской системе весьма высокое, в PAL оно несколько ниже, но не ниже нормы. Углы обзора не фантастические, но для 6-дюймового дисплея с WVGA-разрешением это на сегодня норма.

**Интерфейс**

Выходы	Звук, аналоговые	2 x 2
	Звук, цифровой	+*
	Видео	-
Входы	AV	-
	V (Camera)	+
Интерфейсные шины		USB, Bus2, HDMI
Слоты для твердотельной памяти		-
Интерфейс адаптера рулевых кнопок		+

\*По стандарту он должен быть на HDMI, но информация на этот счёт нет.



**Функциональные возможности**

Формат файлов	Аудио	mp3, WMA, AAC, WAV
	Видео	MPEG4
Bluetooth		+
Кириллица		+
Число пресетов тюнера	ЧМ	18
	АМ	6
RDS-функции	СТ	-
	ПоискPTY	4
	ОжиданиеPTY	News
Дополнительные режимы воспроизведения	Повтор	+
	Случайная последовательность	+
	Сканирование	-

скоростью, файлы WAV прокручиваются как минимум вдвое быстрее. Но это, как я понимаю, заслуга смартфона HTC.

**ЗВУК**

Мужской вокал в формате WAV звучит собранно, сибиллянты комфортные, однако чувствуется, что артисты что-то недоговаривают. В женском вокале не ощущается холода, но нет и каких-то мелких деталей. Плавные, обтекаемые скрипки звучат приятно, но подвижности им всё же недостает. В аккордах рояля слышатся едва заметные «хвосты», как будто помещение студии на этот раз заглушено меньше обычного. Атака бас-гитары отличается некоторой осторожностью. Контрабас кажется задумчивым, у него тоже слегка недоработана атака. Бубен похож на себя, но яркости ему порой не хватает. Маракасы тоже не очень острые.

Тылы сцены в mp3 теряются где-то вдали. Вокал второго плана временами держится поодаль, временами немного выдвигается вперёд. Поверху динамика тоже ограничена, но не очень заметно. Голоса подробные, но не лишённые холодной окраски, притом что тёплой нижней середины в них тоже в достатке. Сибиллянты, похоже, даже более естественные, чем в WAV. В звучании рояля нет никаких излишеств. Динамика барабанов не хуже, чем в WAV, однако здесь ещё более заметны низкочастотные послезвучания. Атака контрабаса такая же, как в WAV, плюс появился нажим на некоторые ноты. Скрипки неспешные, но красивые. У рояля бодрая, хотя и слегка наигранная динамика.

**ВИДЕО**

Дисплей имеет геометрию «шире широкого». Для него предусмотрены три режима представления кадра: Full, Normal и Zoom. В первом случае картинка широкого формата растягивается по горизонтали на 6%, что при данной геометрии дисплея неизбежно. В режиме Normal изображение обычного формата практически не искажено (растяжение на 2% измерить можно, увидеть — вряд ли). В Zoom геометрия

такая же, картинка обычного формата будет равномерно растягиваться с обрезкой незначительной части изображения сверху и снизу, для просмотра фильмов с субтитрами этот режим подходит мало. Все параметры картинки изменяются от 0 до ±24. Наш набор регулировок получился таким (Я/К/Н/Цт): +5/+11/-7/-2. В целом дисплей настроен неплохо, просто контраст установлен в расчёте на комфортное восприятие в слегка затемнённых условиях. В контрастных цветных переходах есть средней интенсивности окантовка по сбросу яркости — это обычное явление при сопряжении по композитному видео. Мелкая сетка регулярная, горизонтальные линии чувствительно тоньше вертикальных. Разнояркость белого поля 15%, показатель, по крайней мере, не хуже среднего. Лица в NTSC имеют ставший уже привычным розоватый оттенок, в PAL оттенок можно определить как красноватый.

**ЛИЧНОЕ ДЕЛО**

**ЧТО**  
Медиаресивер

**КТО**  
Pioneer SPH-DA110

**ПОЧЁМ**  
13000 руб.

**ЭТО — ПЛЮС**  
Видео по стандарту MHL  
Трансивер BT  
Русский пользовательский интерфейс  
Высокая яркость дисплея

**ЭТО — МИНУС**  
Нет выхода видео  
Нет AV-входа  
Не читает файлы с USB

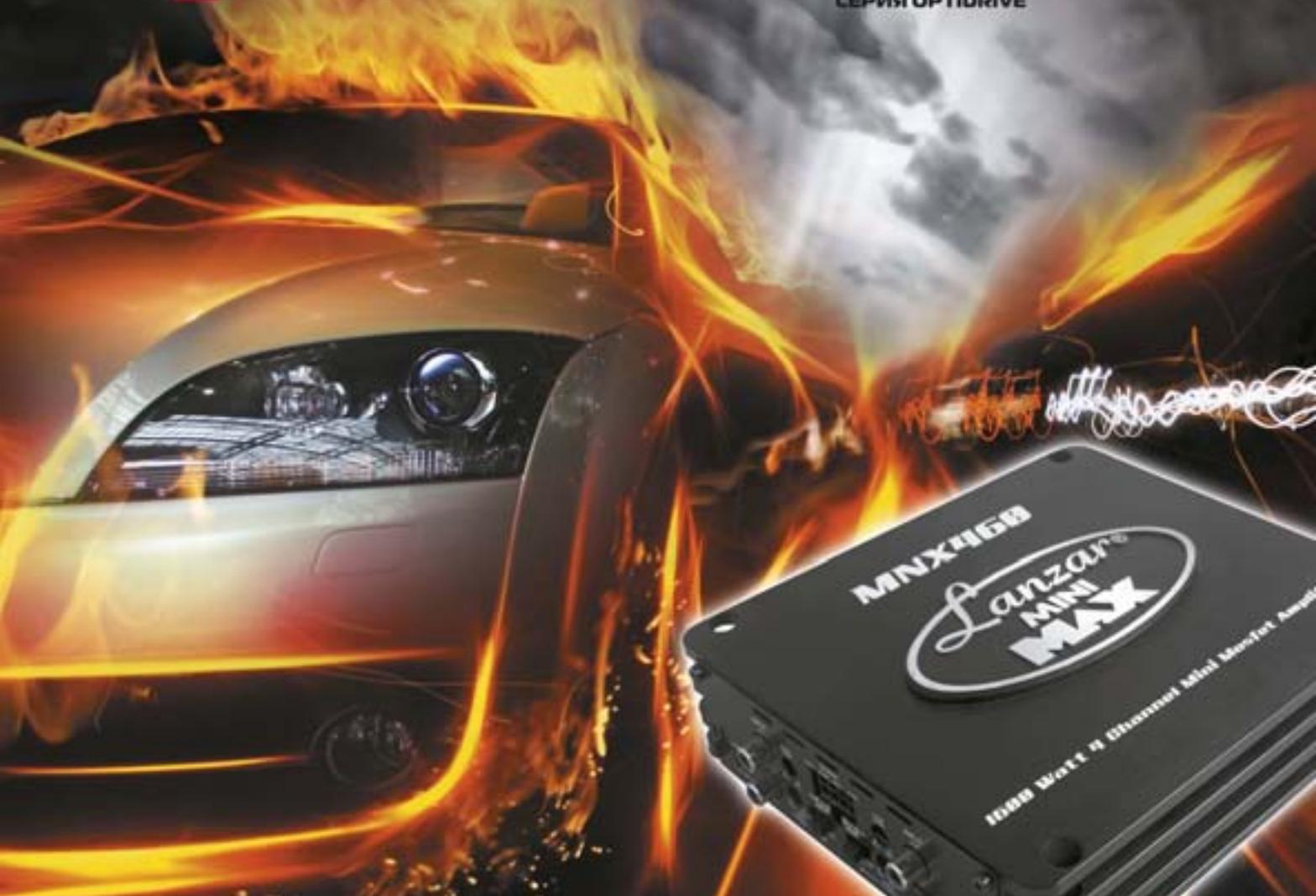
**ОДНИМ СЛОВОМ...**  
Интересный аппарат, но и резервы для роста имеются

**РЕЙТИНГ**

Интерфейс	8	<div style="width: 80%; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>
Оснащённость	8	<div style="width: 80%; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>
Удобство управления	8	<div style="width: 80%; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>
Технические характеристики	7	<div style="width: 70%; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>
Дисплей	9	<div style="width: 90%; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>
Аудио (WAV/mp3)	8/8	<div style="width: 80%; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>
<b>Итого</b>	<b>8,0</b>	<div style="width: 80%; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>



**OPTI BT 72**  
СЕРИЯ OPTIDRIVE



**MNX 460**  
СЕРИЯ MAX

# ВЗРЫВНАЯ ВОЛНА

В ВАШЕМ АВТОМОБИЛЕ



РЕКЛАМА

За информацией о ближайшем дилере продукции Lanzar в России обращайтесь – ЗАО «Фирма «ММС»,  
тел.: +7 (495) 788 17 00. E-mail: [mms@mms.ru](mailto:mms@mms.ru) [www.mms.ru](http://www.mms.ru) [www.lanzar.ru](http://www.lanzar.ru)  
Розничная торговля в магазине Videook.ru, Сигнальный пр., 5, тел.: +7 (495) 788 4523, 788 4524; [www.videook.ru](http://www.videook.ru).  
Телефон «Горячей линии» Службы технической поддержки – 8-800-333-0323 (звонок по России бесплатный).



Энкодер довольно эргономичен, но, имея он ребристую поверхность, было бы ещё удобнее

Над энкодером две сенсорные кнопки. Настоящая механическая только одна — Eject

Снизу под крышечкой слот с Micro SD; здесь находится картографическое обеспечение навигационной системы

Для подсветки кнопок предусмотрено 20 заводских цветов; по RGB можно выбрать из 16 миллионов вариантов

Диммер ручной, включается с пульта

На пульте 48 кнопок. В нажатии они довольно мягкие, и это особенно заметно на самых крупных из них — кнопках «креста».

## Сфера услуг

К сердцу (и кошельку) потенциального покупателя ведут два пути. Его можно зацепить либо качеством предоставляемых услуг, либо их количеством.

Говоря об «услугах», мы-то, конечно, имеем в виду функции тех или иных видов техники, в большинстве случаев — головных устройств. Функций по мере неуклонного прогресса цифровых технологий становится всё больше. Гранды car media по старой привычке больше внимания обращают на качество «услуг» (то есть выполняемых функций), тогда как по части их количества они редко выходят в безусловные лидеры. В то время как компании более молодые, имеющие не только место регистрации, но и происхождение азиатское, больше нажимают на полифункциональность своих продуктов. Однако «молодые драконы», как нам было трудно не заметить, быстро учатся, в начальных ценовых категориях им стало неинтересно, а выход оттуда предусмотрен один — повышать качество выполняемых функций. Сегодняшний гость рубрики в этом смысле очень показателен.

Мультимедийное головное устройство MyDean 1802 позиционируется изготовителем как универсальное, то есть оно не предназначается для какой-то конкретной марки автомобиля. А потому и внешность аппарата кажется нам довольно привычной.

Система управления головного устройства построена на процессоре Cortex ARM A8 (как у смартфонов и планшетов Samsung), однако в ней используется операционная система Win CE6.0. Из этого, в частности, следует, что аппарат не имеет столь широких возможностей для при-

влечения пользовательских приложений, как мобильные устройства с ОС Android. С другой стороны, есть основания надеяться, что те программы, которые в него уже «залиты», будут выполнять именно то, чего от них ждут. Как и подобает современному аппарату, MyDean 1802 оснащён проводами последовательного интерфейса для подключения к управляющим кнопкам на руле.

Комплектный BT-микрофон выполнен в форм-факторе «лягушка», то есть устанавливается на поверхность, самой подходящей из них почти неизбежно будет приборная панель.

При наличии USB 3G-модема (предлагается как опция) вы получаете возможность выхода в Интернет. При этом браузер Opera Mini уже загружен в MyDean. Ещё одна опция — совместимый видеорегистратор, той же марки, что и аппарат. Один из таких, DVR300, обойдётся примерно в 3500 рублей, при этом сам аппарат располагает необходимым интерфейсом для связи с регистратором и управления некоторыми его функциями.

Меню настроек содержит семь страниц, число уровней варьируется. В частности, чтобы добраться до игр, надо выйти на пятый уровень (куда геймерам торопиться?). При этом уже на втором уровне есть не очень нужные страницы. Выбор источника — тоже на втором уровне. Среди источников есть и встроенный аналоговый ТВ-



тюнер, если вас влечёт телевидение такого рода, приобрести надо будет лишь антенну. Русский пользовательский интерфейс является основным. На настройки Audio можно выйти в обход основного меню, но только если при работе выбранного источника на дисплее есть соответствующая иконка. Графический эквалайзер в основном октавный (30/60/120 Гц...), но к нему добавлена одиннадцатая частота — 20 кГц. Сабвуферный выход непарный, частота среза фильтра НЧ выбирается из набора 50/60/80/100 Гц — редчайший в нашей практике случай, когда к набору частот претензий никаких. Есть также функции Bass Switch и Effect. Как это всё реализовано, мы увидим позже.

MyDean оснащён внутренней флэш-памятью на 4 Гб. Она разбита на четыре секции по 1 Гб и оформлена как «виртуальный чейнджер»: сюда можно переписывать компакт-диск с нормальной или трёхкратной скоростью (перезаписи, а не воспроизведения, разумеется).

В аппарате использована программа «Навител Навигатор» с функцией «пробки» (версия .N32). Отрадно заметить, что в новой версии графический интерфейс стал гораздо менее альпийским, чем прежде. При первом включении система увидела семь спутников, одновременно выяснилось: ГЛОНАСС всё-таки существует. По крайней мере, три спутника, обнаруженные системой. На англоязычный ввод адресов теперь переключиться значительно проще. Выслки-тест дал 14 населённых пунктов с

этим названием. Результат впечатляющий, вот только выбрать из них нужный бывает не всегда просто.

В режиме автоматического занесения в память ЧМ-тюнер за 36 секунд нашёл 48 станций. Часы устанавливаются автоматически, но не по RDS, а по GPS. В режиме воспроизведения файлов с USB функция ускоренного поиска не обнаружена. Контакт с айподом установить удалось, однако на редакционном Touch 4 MyDean почему-то увидел лишь один альбом (правда, мой любимый). iPod можно подключить по USB как «аудио», в этом случае воспроизводится всё, но будет отображаться список всех файлов подряд. Если вы проигрываете видео с USB, параметры картинки придётся настраивать «по памяти», во время настройки само изображение не выводится.

При воспроизведении «компрессии» с диска работает браузер, встроенный в базовый чипсет MTK. Он, по крайней мере, даёт возможность свободного перемещения по уровням. И тут уже при настройке «изобразительных» параметров сама картинка выводится во врезке. Быстрый поиск при воспроизведении MPEG4 (DivX) — с удво-

енной скоростью, и выйти из него бывает непросто.

При работе DVD-плеера выход в меню Setup возможен, когда загружен диск с видео и выбран режим полной остановки. В меню 4 (фактически — три) страницы и 2,5 уровня — это тоже «фирменное блюдо» MTK. Правда, никаких излишеств. Выбранные звуковые предпочтения в меню диска передаются. Адресные переходы возможны только по номеру главки. Для быстрого поиска предусмотрено пять скоростей, вплоть до 32-кратной. На пульте ДУ нет кнопки меню частей (Title), а потому, если на вашем DVD записано несколько частей, возникают сложности. Пункты меню диска можно выбирать напрямую с сенсорного экрана, можно вводить номера пунктов в цифровой форме, но только с пульта. При воспроизведении DVD перемещаться по «дисплеям» управления без помощи ДУ не очень удобно.

### ЗВУК

Басы в mp3 объёмистые, как бы перекачанные, но не жёсткие, для битрейта 128 Кбит/с это уже неплохо. Голоса не очень подробны. Поверху динамика передаётся почти свободно. Задник сцены тоже, в общем, на месте. Второй план немного отдалён, но стабилен. В партии рояля заметны холодные послезвучия, однако динамика звучания довольно естественная. Атака бас-гитары звучит непривычно, даже трудно сказать, что в ней не так, как будто нет логической связи между начальной стадией и телом ноты. Барабаны по большей части похожи на себя.

Щелчки зажигалки в DD довольно правдоподобны. Удары по телу передаются без особого драматизма, но узнаваемо, во всяком случае, желания перечить агенту 007 не возникает. Взрывы громкие, но не пугают, стрельба тоже не вызывает особого доверия. Вот диалоги передаются чётко и подробно, и даже задние планы музыкального сопровождения прослеживаются без напряжения. Бас собранный и довольно музыкальный, барабаны узнаваемы, но ударная динамика всё же передаётся «в сокращении». В общем, музыка и диалоги удаются лучше, чем эффекты.

Мужской вокал на CD собран и достаточно естественен, хотя интонации не очень проявлены и свистящие звуки какие-то облегчённые. Женским голосам недостаёт подвижности, они как бы излишне статичны, но холода в них не чувствуется. Струнные инструменты кажутся слегка приземлёнными, а рояль звучит чересчур умиротворённо. Атака бас-гитары немного скруглённая, а контрабас выглядит более прозрачным, чем в идеале.

### ВИДЕО

Картинка на внешнем мониторе правильно отцентрована по горизонтали и смещена вверх на 1,5%. Полоса «чернее чёрного» не воспроизводится. В паузе

### Интерфейс

Выходы	Звук, аналоговые	2 x 2 + 1
	Звук, цифровой	-
	Видео	1
Входы	AV	+
	V (Camera)	+
Интерфейсные шины		USB, Dock
Слоты для твердотельной памяти		USB
Интерфейс адаптера рулевых кнопок		+

### Функциональные возможности

Bluetooth		+
Число пресетов тюнера	ЧМ	100
	АМ	12
RDS-функции	СТ	-*
	ПоискPTY	29
	ОжиданиеPTY	-
Сервисные функции	Включение диском	-
	Пассивная выгрузка	-
	Спрятать диск	+
Дополнительные режимы воспроизведения	Повтор	+
	Случайная последовательность	+
	Сканирование	-
CD-текст		-
Тэги		+
Кириллица		+
Адресный поиск на DVD	Главки	+
	Части	-
	Время	-

\*См. текст.



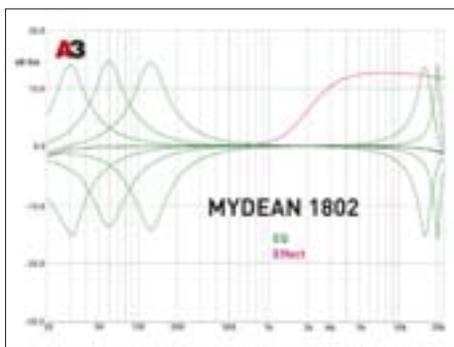
MyDean 1802, серийный №0328-0019

<b>ЧМ-тюнер</b>	
Диапазон	CCIR
Чувствительность, мкВ	0,65
Полоса частот (-3 дБ), Гц	63 — 11000
Отношение сигнал/шум, дБА	64,5
Уровень сигнала на линейном выходе, В	2,72
<b>Вход Аудио</b>	
Полоса частот (-1 дБ), Гц	23 — 21500
<b>Аудио (CD)</b>	
Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц), дБ	-1,3/-0,1
Отношение сигнал/шум, дБА	71,5
Переходное затухание (1 кГц), дБ	80
Уровень сигнала на линейном выходе, В	2,53
<b>Видео (DVD)</b>	
Разрешение по яркости, твл	470
Разрешение по цвету (NTSC/PAL), твл	470/430
<b>Видео (дисплей)</b>	
Формат	1,8:1
Количество пикселей	800 x 480
Диагональ изображения, мм	154
Контрастность	195 : 1
Разрешающая способность (16:9/4:3), твл	380/-
Разрешающая способность по цвету (NTSC/PAL), твл	430/540
Максимальная яркость, кд/м <sup>2</sup>	245
Углы обзора, град.	
H	±25
V	+20/-10
<b>Аудиосекция</b>	
Выходная мощность, Вт RMS (КНИ = 1%)	17,6



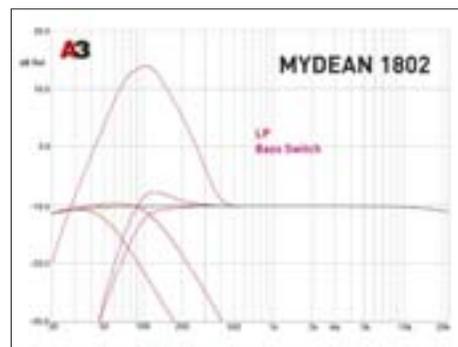
работает память на поле, так что некоторые наклонные линии становятся ступенчатыми. Уровень яркостных шумов выше среднего (NTSC и PAL), на тестовой таблице заметны слегка наклонные мелкие полосы. Цветовых шумов в той и другой системе немного. Воспроизводится по две градации белого и чёрного. Чёткость цветовых переходов высокая, причём в американской NTSC она даже выше, чем в «евросоюзной» PAL. В контрастных цветных переходах присутствует незначительная двусторонняя окантовка. Насыщенность картинки довольно плотная, у лиц «тестовых девушек» естественный окрас.

На своём дисплее центр изображения имеет координаты 0, +1,2% (по горизонтали и вертикали соответственно). Режим представления кадра не переключается, поэтому картинка с DVD всегда воспроизводится на всю ширину. Диск с записью в DivX обычного формата воспроизводился правильно, DVD с записью в формате Wide — без геометрических искажений. В любом случае внешний монитор должен тоже иметь широкую геометрию. Параметры



Измеренные центральные частоты эквалайзера 28,2/60,0/125/251/500 Гц и 1,00/2,01/4,00/7,96/16,0/19,9 кГц, точность реализации, как видим, отменная. Действие функции Effect напоминает регулятор тембра ВЧ.

Дисковые форматы	AV	DVD-V, DivX, VCD
	Audio	CD-DA, mp3, WMA, AAC
USB	AV	MPEG4
	Audio	WAV, mp3, WMA, AAC



Частоты среза фильтра НЧ на сабвуферном выходе 50,2/64,3/72,5/128 Гц, — выбор реально полезных вариантов оказался не столь безупречным, как в спецификации. Крутизна спада соответствует фильтру Баттерворта 2-го порядка. Кстати, на этом выходе уровень сигнала как минимум на 17 дБ ниже, чем на выходах фронта и тыла. Почему так — вопрос не ко мне. Настройка Bass Switch сочетает в себе функции фильтра ВЧ с частотой среза от 39 до 99 Гц и крутизной не менее 22 дБ/окт. плюс басового буста с величиной подъёма до 20 дБ (!) и регулируемой частотой. По сути, это фильтр Хокинса цифровой эры. Пользоваться им надо очень аккуратно, а можно и не пользоваться вовсе.

картинки перестраиваются от 0 до 31. Наши настройки получились такими (Я/К/Н): 23/30/14. Только насыщенность заняла позицию вблизи средней отметки, контрастность вывели почти на максимум, но и при этом яркость дисплея не запредельная. Цветовой тон не регулируется, но и не надо, он и без того установлен корректно. Как следствие, красный цвет воспроизводится должным образом. Дисплей передаёт три градации «почти чёрного» и одну — «почти белого». Мелкая сетка регулярная, а что горизонтальные линии несколько тоньше вертикальных, так это в «головах» пока что неизбежно. В контрастных цветных переходах отмечена та же двусторонняя окантовка, что и на внешнем мониторе. Серый цвет имеет синеватый оттенок, цветовая температура у дисплея повышена. Разнояркость белого поля 18 %, это допустимо. У лиц в NTSC лёгкий красный оттенок, в PAL он, скорее, пунцовый.

У тюнера американская частотная коррекция, при этом уровень шумов не фантастически низкий. АЧХ дискового проигрывателя практически соответствует стандарту, но уровень шумов несколько выше, чем хотелось бы. В спектре шума прослеживаются компоненты на высоких частотах (дисплей) и ниже 100 Гц (возможно, двигатель привода). Уровень выхода тюнера и CD почти одинаковый, точнее, просто одинаковый, поскольку в первом случае ограничение на линейном выходе наблюдается на 15 последних шагах регулятора громкости (при стандартной модуляции 75%), во втором — на 16 шагах (шаги по 1 дБ). Так что тюнер будет играть громче, поскольку для него 0 дБ (как и +1 дБ) — реальность жизни, а для CD — абстракция, существующая лишь на тестовом диске.

Как видим, DVD-плеер имеет исключительно высокое разрешение по цвету, которое можно реализовать с использованием внешнего монитора. Впрочем, у своего дисплея в этом плане способности тоже выдающиеся, особенно при воспроизведении записей в PAL. Углы обзора не самые широкие, яркость не ниже нормы, но всё-таки неплохо бы иметь какой-то запас по этому параметру.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**ЧТО**  
Мультимедийное головное устройство

**КТО**  
MyDean 1802

**ПОЧЕМ**  
21000 руб.

**ЭТО — ПЛЮС**  
Может работать с кнопками на руле ВТ-трансивер  
Может работать с модемом  
Русский пользовательский интерфейс  
Внутренняя память  
Встроенная навигация  
Читает файлы WAV

**ЭТО — МИНУС**  
Не читает DTS  
Определённые огрехи в управлении  
Не переключается формат кадра

**ОДИМ СЛОВОМ...**  
Современный аппарат исключительной оснащённости

**РЕЙТИНГ**

Интерфейс	9	■■■■■■■■■
Удобство управления	7	■■■■■■■
Технические характеристики	7	■■■■■■■
Видео (дисплей/DVD)	8/8	■■■■■■■■■
Аудио	8/8/8	■■■■■■■■■
<b>Итого</b>	<b>7,8</b>	■■■■■■■■■

# HERTZ



SPL show SPL show SPL show



[hertzaudiovideo.com](http://hertzaudiovideo.com)

SUM

<b>Тип системы:</b> аудио
<b>Состав:</b> 3-полосный фронт + сабвуфер
<b>Источник:</b> Alpine DVA-986ii
<b>Процессор:</b> Alpine PXA-H800
<b>Драйвер:</b> Phant Audio Tube Driver Model Six
<b>Усилители:</b> DLS A4, A5
<b>Акустика:</b> DLS Scandinavia, AD M35Neo, Morel Supremo Piccolo
<b>Сабвуферы:</b> Challenger MAX-Line 10WF



# НЕМНОГО ТЕРПЕНИЯ

Мне понадобилось немало терпения, чтобы дождаться выхода этой публикации. Эти строки я дописывал в уже третий вариант.

Сначала я думал, что всё пойдёт гладко: написал, отснял, прислал, напечатали, похвастался перед друзьями... Но сначала не успели, потом не поместилось, а в прошлом номере, которого я ждал с особым нетерпением, всё оказалось посвящено мотоциклам. Против мотоциклов я ничего не имею, но у всякого терпения есть предел. И вот, наконец...

Запаситесь терпением, как большинство участников этой рубрики, я начну с самого начала. Там, в самом начале, были 90-е, тогда на свете жили кассетные деки «Яуза» и «Вега» и колонки S-90. Тогда (как у многих) всё и началось. Однако настоящий качественный звук появился позже, вместе с домашним кинотеатром класса High End. Возможно, если бы маршруты моих поездок по Москве были проложены как-то иначе, так бы всё и осталось, но довольно часто мне приходилось проезжать по проспекту Мира в районе метро Рижская, где трудно не заметить яркой вывески с названием

Pioneer. Заехал из любопытства, убедился, что это не Pioneer, а студия Sound Lab, посмотрел, поспрашивал, поговорил... Ну и, как вы понимаете, попал. Не я первый, не я последний оказался поражён тем, что можно построить сцену и идеальное звучание в машине. Оказалось, что один раз услышать важнее, чем сто раз увидеть вывеску.

Купив новый автомобиль VW Jetta, отправился за советом к уже знакомым профессионалам из SoundLab. Первоначальный план был таков: добиться хорошего звучания, не меняя дизайна салона, сохранив объём багажника и даже оставив штатное головное устройство. Никто в студии меня не собирался впутывать в мегапроект, дали консультацию строго в соответствии с планами. В частности, посоветовали, благо машина — седан, поставить сабвуфер с самым компактным оформлением, а это, как известно, free air. Но только поставить не один 12-дюймовый, а два 10-дюймовых. Забегая вперёд, скажу, что это оказался самый долговеч-

Что хорошо у «Фольксвагенов»: снимается внешняя панель двери, и делай с ней что хочешь. А хочешь, разумеется — виброизолируй





Раньше в стойках стояли купольники DLS



По габаритам AD оказались как раз нужного размера



Составные части будущего СЧ-гибрида



Подиумы пищалок были отданы на аутсорсинг



При закрытой двери фланец пищалки частично прячется за подиумом СЧ



Пульт управления процессором

ный компонент системы, и даже сейчас альтернативы я ему не вижу.

Остальными компонентами стали пятиканальный усилитель EOS и двухполосная акустика DLS. Головное устройство осталось штатным, а чтобы максимально использовать возможности поканального фронта, между источником и усилителем

был включён процессор Alpine PXA-H650. На тот момент казалось, что желаемый результат достигнут и лучшего уже не добиться, однако спустя полгода довелось сравнить звучание двухполосной системы с трёхполосной на похожих компонентах. Вывод ясен: в систему были добавлены среднечастотные динамики DLS UP 2.5j,

Готовый фронт. Обратите внимание на углы разворота осей динамиков

Протяжка акустического кабеля в дверь через отверстия в разъёме



В передних дверях помимо виброизоляции требовалось и обустройство места для мидбасов





Изготовление и монтаж рамы процессора



Вид на багажник из салона. Собственно, вида и нет, багажник пуст



Виброизоляция багажника — само собой, ведь это одновременно и корпус сабвуфера



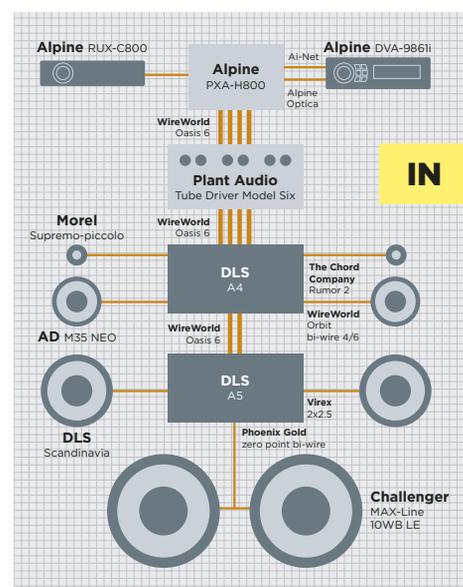
Ранняя версия компоновки, без лампового драйвера



Изготовление задней полки: акустической и приборной



процессор сменён на PXA-H800, усилитель EOS — на DLS A4 и DLS A5, штатное ГУ — на Alpine DVA-9861i. Система зазвучала по-новому. Уверенный в том, что стремиться больше не к чему, решил поучаствовать в соревнованиях АМТ-Евразия. С пакетом необходимых документов и уверенностью в победе в августе 2012 года отправился в Казань где, к сожалению, проиграл. Поначалу возникло чувство разочарования, но после анализа систем конкурентов оно сменилось готовностью идти дальше. Самое большое впечатление на меня произвело звучание Opel Astra победителя в классе «Звук», я отчетливо почувствовал разницу между моей системой и той, с ламповым драйвером и другим составом фронтальной акустики. План действий сложился, надо было лишь запастись терпением и всё сделать как следует. К следующему сезону система была переделана. ВЧ-динамиками в новой системе стали Morel Supremo Piccolo, среднечастотные из купольных стали диффузорными AD M35 Neo, а между процессором и усилителями появился 6-канальный ламповый драйвер Phant Audio. Мидбас решил оставить прежним — DLS Scandinavia с акустическими проводами Virex 2x2,5. А вот акустические провода для твитеров и мидрейнджей решил поменять





Межблочники впаяны в процессор напрямую, без разъёмов



«Боковой» усилитель в багажнике



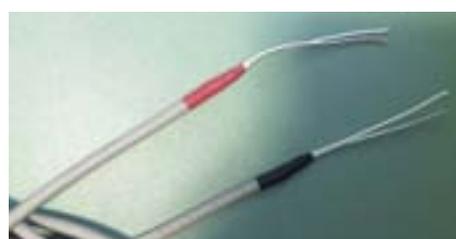
В хорошую погоду — free air...



Когда дождь — закрытый ящик...



Разделка и подготовка кабелей



на Rumor 2 и WireWorld Orbit Bi-wire 4/6. Купив всё необходимое, начал разборку и переделку машины.

AD M35Neo я решил установить в те же места, что и прежние DLS, по габаритам всё подходило, но не было годных грилей. Решил переделать пластиковые кольца грилей купольника: купол UP 2,5i по диаметру меньше диффузора M35Neo, поэтому нуждался в расточке. В домашних условиях это удалось сделать так: взял стеклянную бутылку от газированной воды, обмотал её наждачной бумагой и стал растачивать грили изнутри, по мере увеличения диаметра отверстия наматывая малярный скотч на бутылку для увеличения диаметра. На всё

Главный автомат на аккумуляторе



ушло 1,5 часа плюс покраска и полюбоваться делом рук своих.

А вот с твитерами своим рукам не доверил, чтобы не накосячить, и поехал на поклон под уже знакомую вывеску. Мастера Sound Lab к моей радости согласились мне помочь, и через пару дней подиумы были готовы. Теперь поддела оказалось сделано: фронт собран, провода заменены, осталось собрать багажник. Взяв красивую коробочку под названием Phant Audio, стал думать, куда её забубенить, всё время получалось, что либо лампы не лезут, либо проц упирается. В итоге решил сварить раму для установки процессора на арку колеса, а лампы воткнуть не как у других, а кверху жопой. Ещё немного терпения, ещё пара выходных, и вот приближается момент истины. Фронт собран, усилители



Вид на багажник с пола багажника: потолочная часть и второй усилитель (за фальшпанелью с вентиляторами)

стоят, ожидая сигнала с процессора, остаётся только всё подключить. Если бы купил ламповый драйвер с впаянными линейными RCA, то это было бы минутным делом. Но я хотел всё сделать по высшему классу, а это означало (по совету разработчика драйвера) попытку обойтись без разъёмов в этом звене тракта. Разложив провода на столе, начал по очереди их вымерять и впаивать в драйвер припоем с серебром. На весь процесс ушло около 5 часов, зато получилось с душой. Проверив все соединения, включил автомат у аккумулятора

(дым не пошёл, а это уже удача), пождав ещё немного, достал ноутбук и залил в процессор настройки, сохранённые с прошлого сезона. Отъездив около 100 часов, я отправился в Sound Lab для окончательной настройки системы. Приехал не поздно, но результат был достигнут лишь к часу ночи, качественная настройка требует терпения. Зато система заиграла действительно по-новому. Поблагодарив мастеров настройки, отправился домой, через 4 часа меня ждала дорога в солнечный Краснодар, на открытие сезона АМТ-Евразия 2013. Терпение

принесло свои плоды: Гран-при за лучший звук среди непрофессионалов. А пока я терпеливо ждал, когда в очередном номере найдётся для меня площадь, успех удалось закрепить: первое место в классе на этапе АМТ в Воронеже. Буду готовиться к новому сезону. И ждать его. С нетерпением...



Другая сторона багажника, с процессором





# GROUND ZERO

## ЗВУК ДЛЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ!





## Чемоданчик без кнопки

**В Италии ядерного чемоданчика нет. Там вообще умеют находить более интересные занятия, чем неуправляемая термоядерная реакция.**

**П**олучив в руки этот чемоданчик, я оказался в некоторой растерянности. Прежде всего, потому что не знал, к какой категории техники отнести открывшееся моему взору после того, как чемоданчик был открыт, а документация — изучена. Это — не играет, не усиливает, не корректирует. Хотя потом выяснилось, что делает всё перечисленное, даже играет. Настраивает? Да. Но тогда как, автоматически или вручную? И так и так ответ получается — нет. Не автоматически, потому что внутри чемоданчика нет волшебной кнопки, какую пытались сделать некоторые именитые фирмы, имён сейчас называть не будем. Типа — нажать вот тут, а всё остальное — на автомате. В то же время это не просто измерительная система, которая бесстрастно сообщает характеристики и настройки,

но ничего не пытается сделать, чтобы их улучшить. Это, скорее, как самолёт, где автоматики хватает, но от пилота требуется квалификация.

Самоопределение чемоданчика (словами фирмы-разработчика): Audison bit Tune — это профессиональный цифровой комплекс для измерений и настройки параметров автомобильной аудиосистемы. Стало понятнее? Мне тоже. Будем разбираться, двигаясь от простого к сложному.

Наиболее простое — вытащить всё из чемоданчика. Вернее, кстати, будет говорить «чемодана», он довольно объёмистый, на небольшую командировку. Часть извлечённого фигурирует на снимках, остальное — на словах. Будет много остального. Главное, что сразу привлекает взор — явно электронное устройство (только без большой красной кнопки в центре), это

— центральный измерительный модуль CMU. Второе, что взор привлекает ещё больше, но выглядит куда более загадочно — нечто, напоминающее летающую тарелку, к которой приделали подставку. Это — один из измерительных микрофонов комплекса — HSM (Head Simulation Microphone), «искусственная голова». Не говорите, что у вас и всех ваших знакомых голова имеет иные очертания, я знаю. Но для целей измерения характеристик звукового поля в машине голову решено было сделать такой. Она же должна не думать, а слышать, разные вещи... В комплекте есть ещё один микрофон, в корпусе размерами со спичечный коробок — LPM (Level & Polarity Microphone), для измерения уровня и полярности, значит. Для этих двух микрофонов в комплекте предусмотрена упряжь, с помощью которой они будут водружены на рабочие места в салоне.

Там же — два адаптера питания, от сети или от прикуривателя в машине, и огромное количество проводов и кабелей всех известных современной науке мастей, вполне соответствующих разнообразию разъёмов на корпусе прибора. Пока он лежал у меня на столе, представилась возможность сыграть с коллегами и профессиональными посетителями в интересную игру. Им предлагалось отнести к какой-либо известной категории устройство, на котором собрались разъёмы: «банан», как на тестере; RCA, как на усилителе; BNC, как на осциллографе; две разновидности XLR, как на студийной технике; две оптики; два USB (разных), не считая мелких брызг. Да, а на верхней панели — динамик. Приз остался в студии, не угадал никто.

Мы с вами в лучшем положении. Приза не обещаю, но что здесь зачем — сейчас посмотрим.

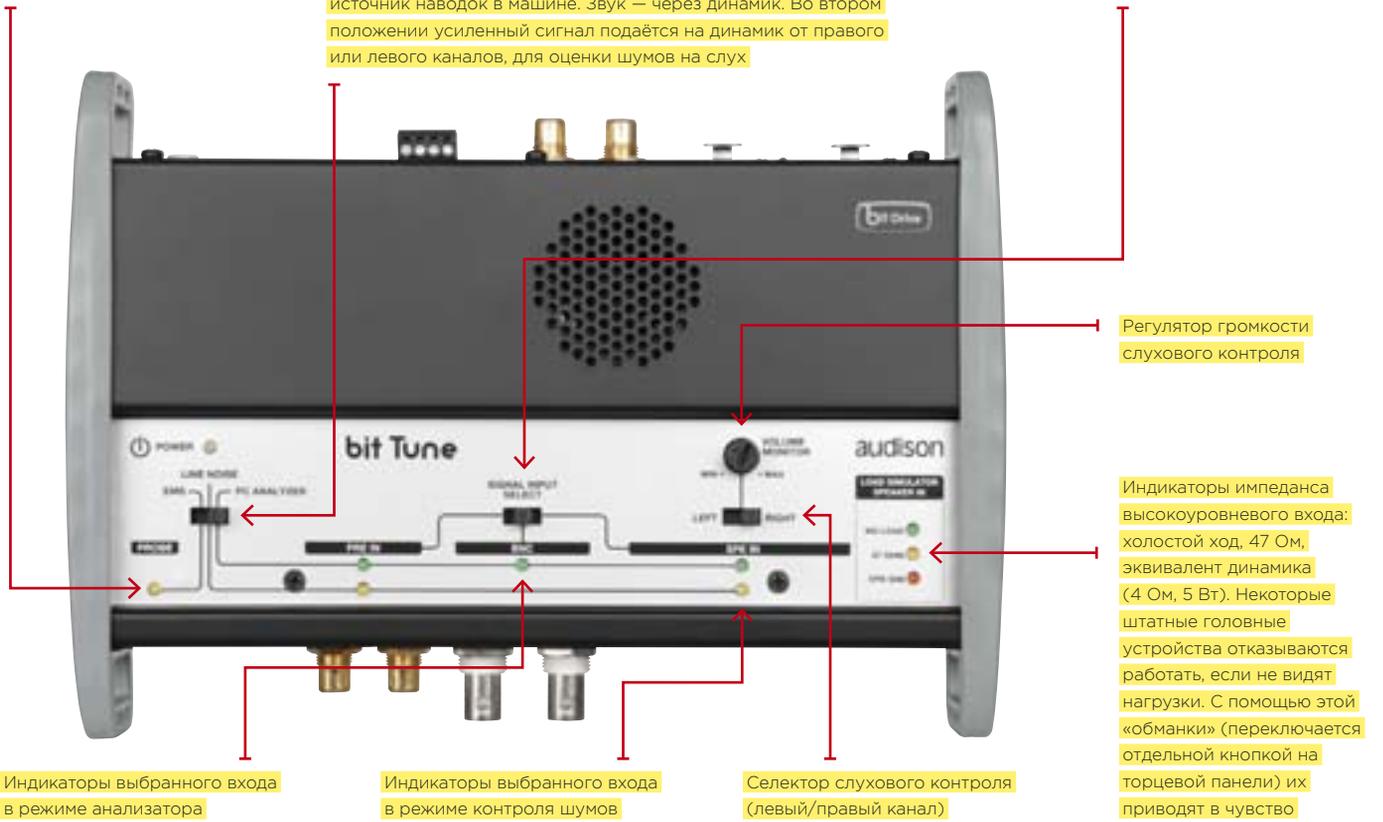
Продолжаем путь от простого к сложному. Простейший режим работы центрального блока — автономный, когда на него подаётся только питание. Сделать в этом режиме можно немного, но лучше это сделать, чтобы потом не было мучительно. Немного — это оценить шумы в системе и найти источник электромагнитных наводок, если они налицо. В первом случае усиленные шумы (в отсутствие сигнала выводятся на динамик, во втором на него выводится то, что навелось на электромагнитный сенсор на проводке, поднесённый к подзрительному месту в машине).

Следующий шаг потребует присоединения к CMU компьютера по USB и перевода переключателя «автономности» в позицию PC Analyzer. Разумеется, заранее надо установить на ноутбук программное обеспечение bit Tune, процедура очевидная. В этом режиме можно уже намного больше. Например, и с этого хорошо бы начать — установить (или опровергнуть, кто из нас без греха) правильность полярности подключения динамиков. Для чего служит меньший из микрофонов, LPM. Он же помогает установить правильный уровень

Индикатор контроля электромагнитной обстановки. Это если наводки — вне слышимого диапазона

Селектор режимов: проверка электромагнитной обстановки, оценка уровня шумов на линии, анализатор. В первом случае в разъем втыкается выносной пробник, им определяется источник наводок в машине. Звук — через динамик. Во втором положении усиленный сигнал подается на динамик от правого или левого каналов, для оценки шумов на слух

Селектор входов: линейный, BNC, высокого уровня



## ТАНЦУЮТ ДАЖЕ ЗВЁЗДЫ



РЕКЛАМА

**mc.lab**  
Car Audio Systems

МОСКВА +7 (495) 540-41-80

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ +7 (812) 605-00-22

КАЗАНЬ +7 (843) 203-58-85



Штатное (по инструкции) положение микрофона LPM



Альтернативное положение, если как на первом снимке не получается



Искусственная голова на месте естественной

сигнала, а встроенный в CMU осциллограф (которому негде было показывать свои кривые, пока не появился ноут) даёт возможность наблюдать за формой сигнала одновременно с измерением его уровня, для электрических цепей. Какого сигнала? Какого хотите: в CMU есть встроенный генератор (синус, шум или свип с выбором параметров), или же, если требуется оценить корректность работы головного устройства, туда устанавливается тестовый диск, а сигнал, хоть RCA, хоть высокого уровня, хоть оптику — на вход CMU. Вот здесь, кстати, выяснилось, что CMU ещё и играет: внутри — многоформатный медиаплеер (WAV, WMA, mp3, FLV, FLAC. Если это — не «много», то я не знаю...), подающий сигнал на все выходы одновременно: RCA, спикерного уровня и оптику. Причём всё это работает с разрешением исходных файлов до 192/24, так что если в качестве тестового сигнала требуется (или захотелось) иметь такой, достаточно его иметь где-нибудь на диске ноутбука.

И ещё в этом режиме можно посмотреть, что делается в цепях питания, единственная подробность здесь — нельзя питать CMU от той же бортовой сети, которую предстоит исследовать, надо подключиться к «гаражному» питанию через



**Слева направо:**

- Разъём XLR для подключения микрофона проверки полярности и звукового давления
- Разъём XLR для подключения микрофона «искусственная голова»
- Светодиодный индикатор активации измерений с помощью микрофонов
- Линейные выходы RCA левого и правого каналов для подключения к усилителю
- Оптический выход для подачи сигнала на процессор или усилитель
- Выход высокого уровня, кроме основной роли позволяет проверить включение по сигналу усилителей и процессоров с автовключением
- Выход USB для подключения процессора
- Вход USB для подключения компьютера
- Разъём питания 12 В
- Выключатель питания

адаптер на 220 В. В режиме Battery Scope на экран осциллографа с медленной развёрткой выводится уровень постоянного напряжения в бортовой сети, включая переходные помехи при запуске двигателя или ещё чего.

И наконец, главный номер программы, в котором bit Tune выступает в парном режиме, с процессором bit one или bit Ten. В этом случае собирается цепочка устройств: ноутбук — CMU — процессор, затем и два порта USB. Когда интерфейс на компьютере увидит оба устройства, можно начинать процедуру настройки.

Предвижу вопрос: настройка «полного профиля» возможна только с процессорами Audison? Даю прямой и короткий ответ: да. Так и был задуман bit Tune, как настроечный комплекс для этих процессоров.

В режиме автоматизированной настройки маленький микрофон закрепляется на



**Слева направо:**

- Вход индуктивного датчика электромагнитной обстановки EMS
- Оптический вход для анализа аудиосигнала от цифрового источника
- Линейные входы RCA левого и правого каналов PRE IN для анализа низкоуровневых сигналов
- Входы BNC левого и правого каналов для подключения щупов для электрических измерений
- Входы «банан» уровня динамиков для анализа высокоуровневых сигналов от ГУ и измерения мощности усилителей
- Селектор нагрузки динамиков

ремне между сиденьями, большой, «искусственная голова» — на месте головы естественной, в наиболее типичном случае — на месте головы водителя, хотя из меню можно выбрать иное расположение. Надо заметить в этой связи: концепция разработчиков — вести измерение в пустой машине, поскольку «искусственная голова» не оставляет места для природной. Поэтому при запуске любой измерительной процедуры сначала начинается 10-секундный обратный отсчёт на экране компьютера, этого времени достаточно, чтобы выйти из машины, закрыть за собой дверь и наблюдать за ходом измерений. Для этого же шнур USB в комплекте — трёхметровый.

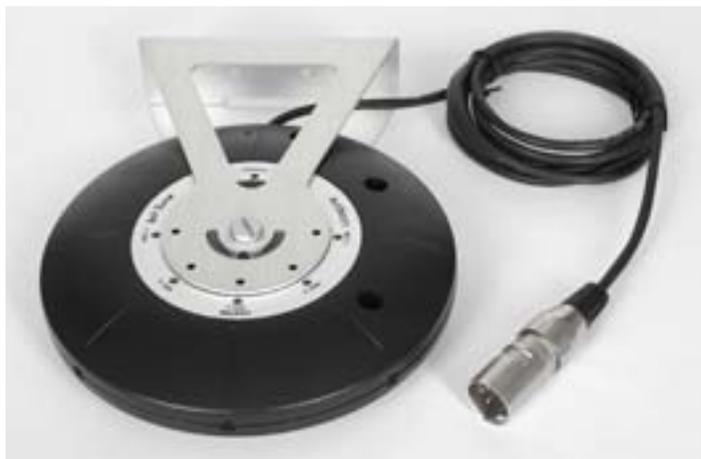
Первая процедура — калибровка микрофонных элементов «искусственной



Пробник EMS — для локализации источников наводок



Микрофон LPM без упряжи, а то на фоне ремня его и не видно было



головы». Их пять, расположенных по окружности в пределах угла 180 градусов. Только на этапе калибровки используется свойство тарелки поворачиваться в кронштейне: надо по очереди поворачивать её одним из микрофонов вперёд, каким — написано на экране и дополнительно подсказывается горящим у нужного микрофона светодиодом. Пять раз на вход системы центральный блок подаёт причудливое чириканье, иногда повторяя для верности, после чего заявляет о готовности к работе. Главное, чего ждут от этой работы — автоматизированная настройка эквалайзера и блока временных задержек. Комплексу надо, естественно, заранее сообщить об архитектуре системы, указав, где и какие динамики установлены, а также выбрать: настраивать и АЧХ, и задержки или только задержки, а АЧХ установщик будет настраивать сам, без помощи кибернетики.

Если кибернетика будет участвовать и в формировании АЧХ, появляется интересная (в моей практике — уникальная) опция — возможность задать целевую форму АЧХ. То есть комплекс не обязательно будет тупо выводить частоту «в ноль». Можно задать требуемую итоговую АЧХ системы с помощью панели графического эквалайзера, опираясь на опыт, вдохновение или советы опытных товарищей, кому что ближе. И не обязательно двигая ползунки вручную, целевую кривую можно загрузить с компьютера или же (если опытный товарищ — это вы сами) сохранить на диске для последователей. Эта опция, на мой взгляд, интереснее сохранения готового пресета, потому что один и тот же результат (хотя бы в частотном смысле) может быть достигнут в разных машинах с разной акустикой.

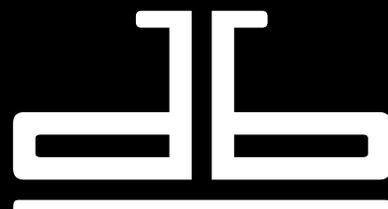
Всё задав и откалибровав, можно приступать к собственно настройке. Десять секунд на покидание зоны работ, и комплекс начинает подавать уже знакомое (но немного другое) чириканье по очереди на все имеющиеся каналы системы. Закончив с этим делом, система предложит вам загрузить полученные настройки в процессор и/или сохранить их в виде файла на ноутбуке.

Можно ли потом рукой мастера внести в «автоматические» настройки изменения? Разумеется, для этого не требуется даже разбирать «цепочку», нам удалось, запустив на том же ноуте графический интерфейс bit Ten, добраться до настроек процессора «транзитом» через СМУ, на этом этапе никак не вмешивавшегося в процесс. Красной кнопки в итальянском «ядерном чемоданчике» нет, и хорошо, что нет, без неё намного эффективнее и интереснее...



Круглое не обязательно должно всё время крутиться: диск с микрофонами вращают только при калибровке

Микрофон, вернее — микрофонная система HSM с многоконтактным разъёмом, только внешне похожим на обычный XLR



DYNAMIC BALANCE



**Целый Polk**  
**удовольствий**  
**совершенные технологии**  
**высококачественное**  
**звучание**



**Polk**<sup>TM</sup>



РЕКЛАМА



MOBILE MONITOR

+7 (495) 981-0272  
www.inforcom-co.ru

**INFORCOM**<sup>®</sup>  
Эксклюзивный дистрибьютор



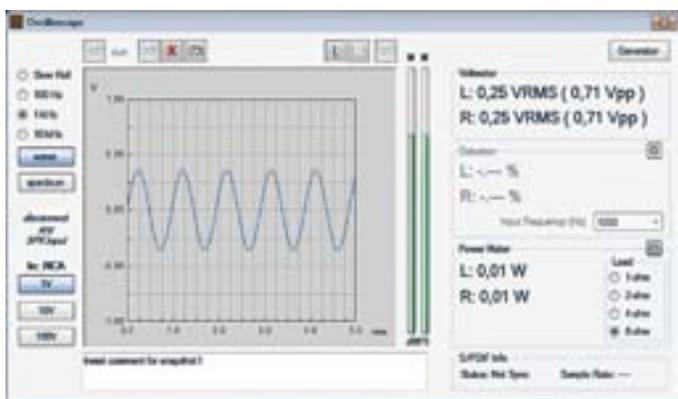
Главное окно интерфейса, отсюда выбирается режим работы, здесь же потом фиксируется, что сделано, а что ещё нет



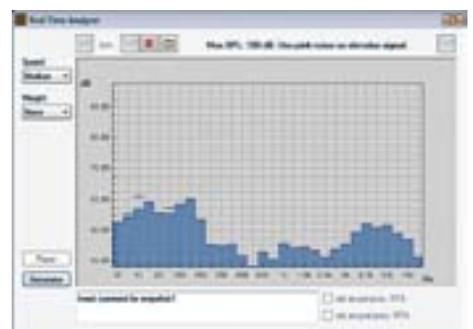
Проверка полярности. Мы оказались без греха, пришлось нарочно перекинуть провода на правом среднечастотнике, что и наблюдаем



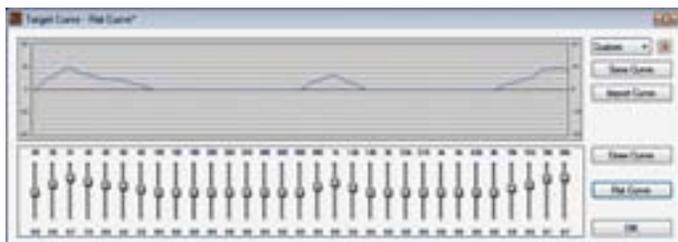
Встроенный генератор тоже завидно универсален, режим прерывистой синусоиды (Pure tone burst) предусмотрен, чтобы не спалить акустику на больших уровнях



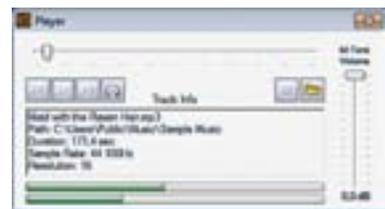
Осциллограф со всеми присущими (и не присущими) ему функциями: выбор частоты развёртки, чувствительности по вертикали, а заодно — оценка нелинейных искажения и мощности в зависимости от нагрузки



RTA-анализатор, тоже настраиваемый, может работать с встроенным или внешним генератором розового шума



Целевая АЧХ. Какую зададите, такую и будет выстраивать автомат



Встроенный плеер, многоформатный, многобитный и с универсальным выходом



Итоги настройки (для примера) сильно кривой пищалки в одном канале



Необычная функция, не зря итальянцы этот комплекс с самого начала назвали профессиональным. По требованию система генерирует отчёт об измерительной сессии (в формате PDF). Отчётность — важнейшее дело...

# ЛУЧШИЕ ИЗ ЛУЧШИХ



EISA (European Imaging and Sound Association) — уникальная ассоциация, объединяющая 50 специализированных журналов из 19 стран Европы, — издания посвящены аудиотехнике и домашнему кинотеатру, портативной и автомобильной электронике, фото- и видеотехнике.

Каждый год жюри ассоциации присуждает лучшим европейским моделям техники награды EISA. Обладатели награды EISA имеют право на официальный знак EISA Award. Этот знак служит гарантией выдающегося качества продукта.



Ваша гарантия качества  
Проверено экспертами



[www.eisa.eu](http://www.eisa.eu)

# РАСПОЛОЖЕНИЕ

Совсем недавно я (даже и от имени товарищей) признавался в дружеском расположении к 10-дюймовым сабвуферам.

**Н**арочно не пишу «любви», сабвуфер — слово мужского рода, а сколько вам лет, отсюда не видно. Означает ли раннее сказанное нерасположение к сабвуферам 12-дюймовым? Да вовсе нет, это разные устройства, а не продукт масштабирования одного и того же. Относительно мелкие сабвуферные головки мы всегда настоятельно рекомендовали приверженцам камерных (в той или иной мере) музыкальных стилей и связанных с этим скромных (тоже в некоторых пределах) уровней громкости при прослушивании, сюда, в частности, почти автоматически попадали наиболее убеждённые в своей системе жизненных приоритетов автозвуковые спортсмены. Это когда система прежде всего для соревнований, а потом — для всего остального.

Для кого тогда существуют «двенашки» и почему? Главное их преимущество перед меньшим калибром (80% сабвуферов — это или 10 дюймов, или 12, поэтому и единственное число): они могут играть громче. Это связано с двумя причинами, одна — очень фундаментальная и как таковая много раз комментировалась в аналогичных тестах: площадь диффузора, чувствительность, звуковое давление. Все дела. Не стану повторять доводы учёных предшественников, приведу свои.

Сабвуферная головка — не отвлечённая физическая модель, это — товар народного потребления, у товаров физика сложнее. В частности, выясняется, что те сочетания характеристик магнитов, диффузоров и подвесов, которые удаётся реализовать производителями (и которые они решили реализовать, руководствуясь корыстными соображениями — сделать сабвуфер подходящим для возможно большего числа покупателей), приводят к некоторым типовым моделям поведения динамиков.

Типаж «десятки»: в небольшом объёме ЗЯ получается ровная, очень часто — строго горизонтальная АЧХ

— мечта чемпиона и филармониста. Достижимое при этом звуковое давление остаётся тоже в рамках филармонизма: к невысокой по причинам физики чувствительности головки не прибавляется никакого акустического усиления при работе в закрытом ящике. Делать фазоинвертор? Даже если это не противоречит принципам музыкального академизма, сделать его на базе «десятки» оказывается часто далеко не просто (иногда — просто невозможно). Чем меньше ящик, тем длиннее должен быть порт при той же частоте настройки (мир несправедлив, не правда ли?), внутрь ящика он не помещается, внешние тоннели, как у эспизельщиков, в обычных, музыкальных системах не привились.

Что нам в этих условиях обещает «двенашка»? Чутья у неё в среднем и так побольше, а главное — типичная головка такого калибра при работе в ЗЯ даёт акустическое усиление, то есть кривая АЧХ в салоне проходит выше линии 0 дБ, соответствующей «табеляной» чувствительности. Ино-

Теперь — конкретика. Участники этого теста при всей внешней непохожести оказались на удивление близки по своим повадкам. Несколько (из 13) выпали из общей картины, о них разговор будет особый. Типовые участники работают в ЗЯ объёмом в среднем около 40 л, обеспечивая в нём ненулевое акустическое усиление, или же в ФИ объёмом в среднем в полтора раза больше, здесь усиление совсем ненулевое.

Особняком стоят несколько динамиков. Один (строго один) оказался из известной по прошлым опытам разновидности с чрезвычайно невеликими требованиями к объёму, по законам физики это — динамики с тяжёлым диффузором и дубовым подвесом, к которому неизбежно прилагается могучая магнитная система, иначе всё это просто не сможет шевелиться с нужной амплитудой.

Другая группа, пусть небольшая, но уже группа, была встречена с некоторым удивлением: в последнее время не так часто попадаются головки, способные работать в акустическом экране (free air), и ещё реже — те, для которых такой режим является единственно возможным. Сегодня таких оказалось несколько, и, учитывая, что free air для «десятки» — это экономия 15 — 25 л объёма багажника, а то же самое для 12-дюймовой головки означает избавление от короба объёмом полсотни литров, обнаруженным в ходе теста фри-эйрными головкам, мы с ходу ставили высший балл за компактность оформления. При этом сознаём, что такой тип установки накладывает ограничения на тип кузова: в хэтчбеке его реализовать трудно. Но сердцу не очень-то прикажешь, имеем расположение и к этому типу оформления. Кто его не разделяет (вашим сердцам мы приказывать тем более не вправе), пролистывайте страницы с синими линиями на графиках. Хотя кто знает, какова система приоритетов у вас лично. Седанов в продаже много...

## САБВУФЕРНАЯ ГОЛОВКА — НЕ ОТВЛЕЧЁННАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, ЭТО — ТОВАР НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

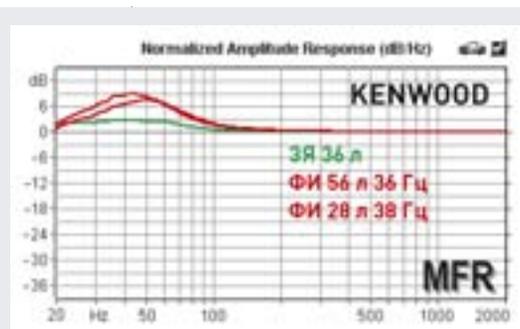
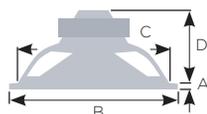
гда — чувствительно выше (каламбур неумышленный, но восхитительный). Всё это вы получаете в обмен на несколько (иногда — совсем немного) большую неравномерность АЧХ и несколько (иногда, правда, немного) больший объём оформления. Что касается фазоинвертора, то с «двенашкой» он почти всегда легко реализуем. Ящик большой, порт короткий, в чём проблема?



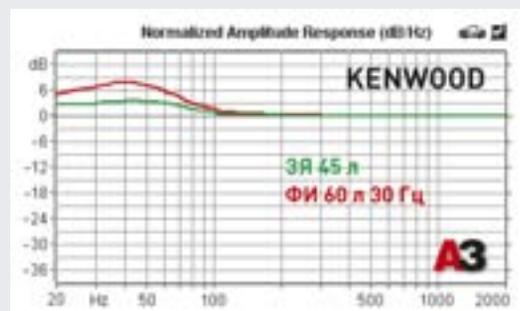
## Kenwood KFCW112S

Номинальный импеданс, Ом		4
Максимальная мощность (по данным изготовителя), Вт		200/800 (RMS/Peak power)
Параметры Тилля — Смолла		
Заявка	Факт	
Fs, Гц	28	25,6
Vas, л	95,4	134
Qts	0,457	0,47
Масса подвижной системы, г	109,9	96
Чувствительность, дБ/Вт (1 м)	90	88,5
Силовой фактор, Тл м	12,8	10,7
Размеры, мм		
A: 21, B: 328, C: 274, D: 139		

- Диффузор полипропиленовый конический, выпуклый колпачок диаметром 150 мм из того же материала, но другой фактуры
- Подвес шириной 22 мм
- Центрирующая шайба текстильная с пропиткой, 7 гофров
- 8 отверстий диаметром 5 мм, пластиковое декоративное кольцо
- Корзина стальная штампованная, 4 спицы с рёбрами жёсткости, окрашена эмалью
- Звуковая катушка диаметром 2 дюйма, выводы свободные
- Ферритовый магнит диаметром 120 мм
- Магнитопровод цельный, с проточкой в задней шайбе и отверстием вентиляции с сеточкой
- Клеммы-лопаточки



Изготовитель рекомендует 3Я объемом 36 л и ФИ 43 л с настройкой на 37 Гц. Объем 3Я допускается варьировать от 23 до 50 л, ФИ — тоже. Так, предлагается «могучий бас» объемом 56 л — с настройкой на 36 Гц.



По итогам измерений динамик оказался мягче, чем предполагалось изготовителями, потому и оптимальные объемы скорректировались в сторону увеличения. Наши рекомендации — на графике.

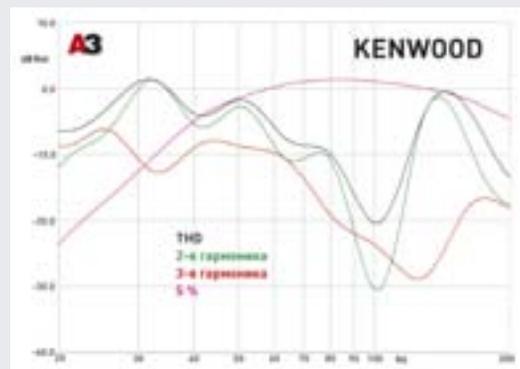


График искажений подходит к условной 5-процентной границе на 50 Гц, но остаётся там до 42 Гц, лишь ниже искажения растут заметно, содержание 3-й гармоники невелико.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



#### КТО

Kenwood KFCW112S

#### ПОЧЁМ

2150 ₺

#### ЭТО — ПЛЮС

Высокая реальная чувствительность

#### ЭТО — МИНУС

Недостаточно заглушена корзина

Лопаточки — неслидно

#### ОДНИМ СЛОВОМ...

Подарок с именем

#### РЕЙТИНГ

Конструкция и исполнение . . . . . 7,0

Форма АЧХ в салоне . . . . . 8,0

Реальная чувствительность . . . . . 8,5

Искажения . . . . . 8,0

Компактность оформления . . . . . 8,0

#### ИТОГ

7,9

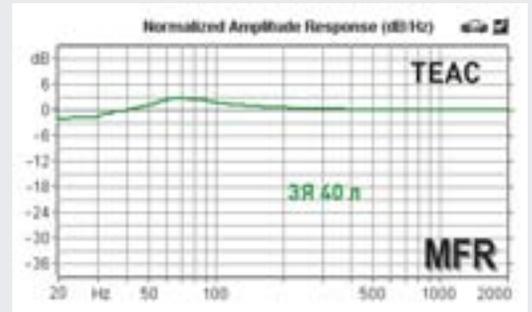
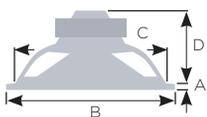




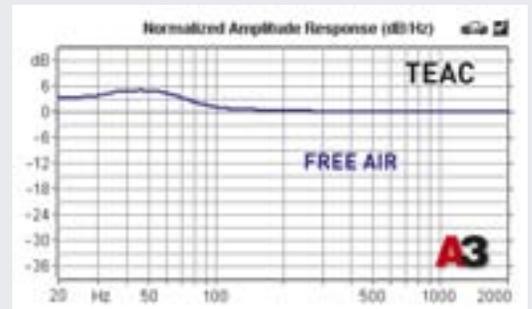
## TEAC TE-FW350

Номинальный импеданс, Ом	4 + 4	
Максимальная мощность (по данным изготовителя), Вт	350/2400 (RMS/music power)	
Параметры Тилля — Смолла		
	Заявка	Факт
Fs, Гц	52	46,3
Vas, л	29,4	26,8
Qts	0,895	1,01
Масса подвижной системы, г	128,99	147
Чувствительность, дБ/Вт (1 м)	87	84,4
Силовой фактор, Тл м	7,888	8,6
Размеры, мм	A: 20, B: 323, C: 278, D: 142	

- Диффузор составной. Лицевая сторона — вогнутый сегмент сферы из полипропилена, задняя — конус из целлюлозы с волокнистым наполнителем
- Подвес шириной 30 мм
- Центрирующая шайба текстильная с пропиткой, 6 гофров
- 8 отверстий диаметром 5 мм, съёмный двусторонний уплотнитель
- Корзина стальная штампованная, 4 спицы с рёбрами жёсткости, окрашена эмалью
- Сдвоенная звуковая катушка диаметром 2 дюйма, выводы свободные
- Ферритовый магнит диаметром 140 мм в резиновом кожухе
- Магнитопровод цельный с проточкой в задней шайбе и отверстием вентиляции, в котором нет привычной сеточки
- Никелированные винтовые клеммы смонтированы с двух сторон на отгибах корзины. Они имеют тенденцию раскручиваться от вибраций, поэтому затягивайте покрепче и фиксируйте, скажем, термоклеем



Несмотря на откровенно «фри-эйрные» характеристики, изготовителями предлагается 3Я объёмом 40 л. Результаты моделирования (по заявленным параметрам) — перед вами, может, кому понравится. Нам что-то не очень.



Измерения в целом подтвердили заявку (жёсткий подвес, высокий резонанс, большая добротность), рекомендация изготовителей осталась малосостоятельной, единственным (и при этом очень неплохим) вариантом оформления мы считаем free air.



Искажения начинают превышать порог 5% чуть ниже 50 Гц и растут не слишком бурно, однако в середине сабвуферного диапазона опасно поднимает голову 3-я гармоника.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

TEAC TE-FW350

#### ПОЧЁМ

2500 Р

#### ЭТО — ПЛЮС

Free air в чистом виде  
Монтаж любой стороной

#### ЭТО — МИНУС

Невысокая чувствительность  
Повышенные искажения  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**  
Если есть седан...

#### РЕЙТИНГ

Конструкция и исполнение . . . . . 8,0  
Форма АЧХ в салоне . . . . . 8,0  
Реальная чувствительность . . . . . 7,0  
Искажения . . . . . 7,0  
Компактность оформления . . . . . 9,0

#### ИТОГ

**7,8**

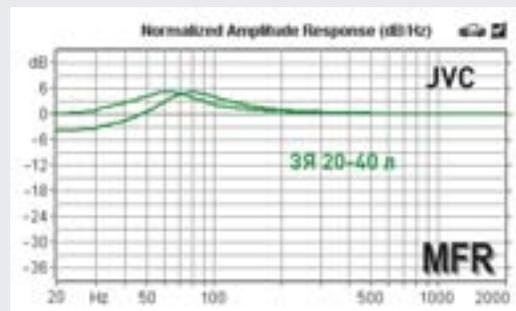
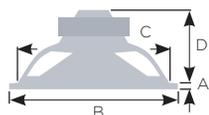




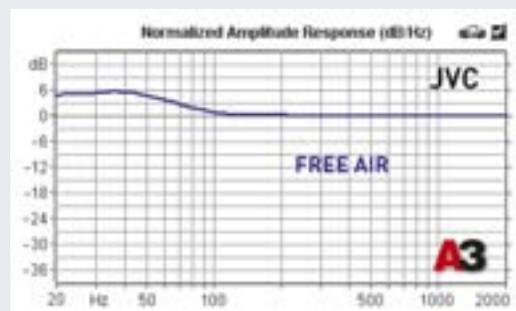
## JVC CS-GD1210

Номинальный импеданс, Ом	4	
Максимальная мощность (по данным изготовителя), Вт	250/1200 (RMS/music power)	
Параметры Тилля — Смолла	Заявка	Факт
Fs, Гц	41	40,2
Vas, л	50,14	43,3
Qts	0,961	0,86
Масса подвижной системы, г	152,5	129,7
Чувствительность, дБ/Вт (1 м)	87,5	87,3
Силовой фактор, Тл м	12,4	11,9
Размеры, мм	A: 14, B: 325, C: 278, D: 137	

- Диффузор составной. Лицевая сторона — вогнутый сегмент сферы из полипропилена, задняя — конус из целлюлозы.
- Подвес шириной 25 мм
- Центрирующая шайба текстильная с пропиткой, 5 гофров
- 8 отверстий диаметром 5 мм, несъемное декоративное кольцо
- Корзина стальная штампованная, 4 спицы с ребрами жесткости, окрашена эмалью
- Сдвоенная звуковая катушка диаметром 2 дюйма, выводы прошиты в шайбе
- Ферритовый магнит диаметром 140 мм
- Магнитопровод цельный с проточкой в задней шайбе и отверстием вентиляции, в отверстии сеточка
- Клеммы-лопаточки на отгибе корзины



Изготовителями предлагается 3Я объемом от 20 до 42 л. Построенные для такого оформления АЧХ перед вами: это очередная попытка загнать в ящик динамик, рожденный для акустического экрана.



При моделировании по измеренным параметрам АЧХ в 3Я прошли чуть выше, но существенно ничего не изменилось. Так что — free air, и будет счастье, особенно тем, кто ценит инфрабас.



Формально искажения превышают отметку 5% вблизи 50 Гц, но настоящий их рост начинается лишь ниже 35 Гц, да и там — в основном за счёт нестрашной 2-й гармоники.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**  
JVC CS-GD1210

**ПОЧЁМ**

2510 ₺

**ЭТО — ПЛЮС**

Работает во free air

Неплохая АЧХ

**ЭТО — МИНУС**

Звонкая корзина

**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Дороже своих денег...

**РЕЙТИНГ**

Конструкция и исполнение . . . . . 7,5

Форма АЧХ в салоне . . . . . 8,5

Реальная чувствительность . . . . . 7,5

Искажения . . . . . 8,0

Компактность оформления . . . . . 9,0

**ИТОГ**

**8,1**

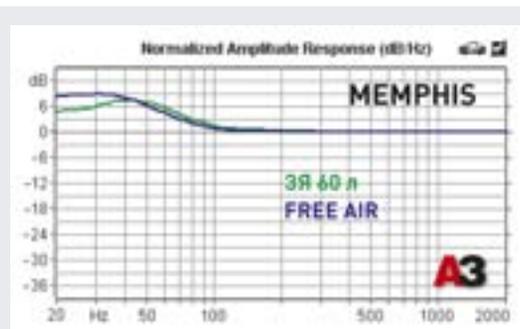
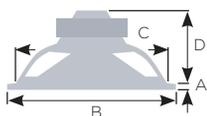




## Memphis Car Audio SR12S4

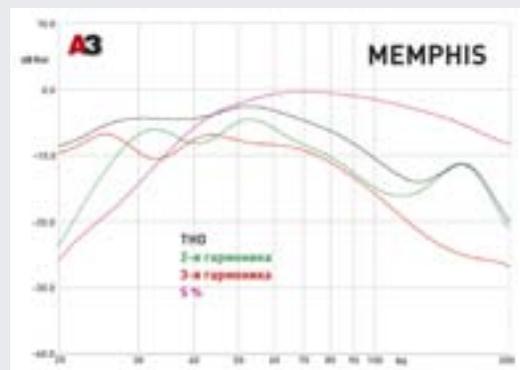
Номинальный импеданс, Ом		4
Максимальная мощность (по данным изготовителя), Вт		250/500 (RMS/peak)
Параметры Тилля — Смолла		
Заявка	Факт	
Fs, Гц	-	33,4
Vas, л	-	63,8
Qts	-	0,95
Масса подвижной системы, г	-	129,7
Чувствительность, дБ/Вт (1 м)	88	85,1
Силовой фактор, Тл м	-	9,0
Размеры, мм		
	A: 14, B: 310, C: 280, D: 131	

- Диффузор составной. Лицевая сторона — вогнутый сегмент сферы из полипропилена, задняя — конус из целлюлозы
- Подвес шириной 25 мм
- Центрирующая шайба текстильная с пропиткой, 4 гофра
- 8 отверстий 5 x 7 мм, уплотнитель из губчатой резины
- Корзина стальная штампованная, 6 спиц с рёбрами жёсткости, окрашена эмалью
- Сдвоенная звуковая катушка диаметром 2 дюйма, выводы прошиты в шайбе
- Ферритовый магнит диаметром 140 мм
- Магнитопровод цельный с проточкой в задней шайбе и отверстием вентиляции, в отверстии сеточка
- Винтовые клеммы с жёлтым покрытием смонтированы на отгибе корзины



В Америке что-то там с госслужащими, к ним, похоже, из солидарности присоединились составители технической документации ряда компаний. Иначе чем объяснить то, что к этому динамику не приложено ни параметров, нужных для самостоятельного расчёта акустического оформления, ни готовых вариантов, рекомендуемых изготовителем. Так что вся надежда — сами знаете на кого.

У SR12S4 высокая (даже очень) добротность, поэтому 3Я выходит объёмистым, правда с немалым акустическим усилением. Ещё более высокую отдачу при этом может дать оформление предельно компактное, то есть free air, каковое и рекомендуем использовать.



Искажения у Memphis начинаются не рано и со снижением частоты растут не быстро, однако в рабочем диапазоне относительно высоки, в том числе — за счёт заметного присутствия 3-й гармоники.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**  
Memphis Car Audio SR12S4

**ПОЧЁМ**  
3500 Р

**ЭТО — ПЛЮС**  
Free air или 3Я, на выбор

**ЭТО — МИНУС**  
Повышенные искажения  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**  
Универсальная машина

**РЕЙТИНГ**

Конструкция и исполнение . . . . . 8,0

Форма АЧХ в салоне . . . . . 7,5

Реальная чувствительность . . . . . 8,0

Искажения . . . . . 7,0

Компактность оформления . . . . . 9,0

**ИТОГ**

**7,9**





**ВНИМАНИЕ!  
ЗОНА СМЕРТЕЛЬНО МОЩНОГО ЗВУКА!**

**black  
DEATH**

**Почувствуй разницу...**

[www.mms.ru](http://www.mms.ru)

За информацией о ближайшем диллере  
продукции Vibe в России обращайтесь -  
ЗАО «Фирма «ММС», тел: +7 (495) 788 17 80

**MMS**

Барнаул, Гран Сервис, +7 (3852) 36 4436; Березники, Hi Fi 380YK, +7 (3424) 27 5510; Бийск, Гран Сервис, +7 (3854) 36 4483; Благовещенск, Сатурн-Аудио, +7 (4162) 51 4810, 38 0803, 38 4448; Валочинск, Солекс-Авто, +7 (909) 837 0889; Владивосток, iCar, +7 (423) 295 0139, 222 3534; Екатеринбург, АвтоАудиоЦентр-Екатеринбург, +7 (343) 257 0402, 257 7343; Екатеринбург, Автомагазин «Веста-66», +7 (343) 370 0933, 370 3030; Екатеринбург, ТК «Сигма», +7 (343) 287 1806; Ижевск, Боро 343, +7 (3412) 42 4357, 90 9343; Йошкар-Ола, Вега, +7 (8362) 45 3525; Казань, 12 Вольт, +7 (843) 277 4004, 277 4020, 512 0099; Калуга, Студия Аварель, +7 (4842) 55 0718, +7 (903) 635 6785; Кемерово, Шанс Плюс, +7 (3842) 72 4411; Киров, Вега, +7 (8332) 37 5090, 33 0102; Коломна, Авто Плюс, +7 (499) 612 1609; Краснодар, Кар-Триумф, +7 (861) 231 7741; Курган, Магазин Терминал, +7 (3522) 45 5102; Курган, ООО «ПФП», +7 (3522) 45 8926; Москва, iCar, +7 (495) 722 3443; Москва, АНТЕЙ, +7 (499) 323 1604; Москва, ИП Заловский А.В., +7 (495) 315 4165; Москва, Мастер 12 Вольт, +7 (495) 956 7825; Москва, Страна Автозвучающей, +7 (495) 740 0425; Мытищи, Планета Железка, +7 (495) 955 7999; Нижний Новгород, Автоэлектроника, +7 (831) 299 2299; Нижний Тагил, Сафодиолайт, +7 (3435) 41 3279, 24 2528, 31 0630; Новокузнецк, Автозвук-НК, +7 (3843) 20 3102; Новокузнецк, Шанс Плюс, +7 (3843) 60 0620; Новосибирск, Близкобия, +7 (910) 944 0271; Новосибирск, Сатурн Хай-Тек Новосибирск, +7 (383) 335 6238; Пермь, Вега, +7 (342) 235 0099; Петропавловск, ООО «Саунд Брикс», +7 (8142) 78 0247; Петропавловск-Камчатский, Солекс-Аудио, +7 (4152) 42 2433; Ростов-на-Дону, Динамик Тонки&Автозвук, +7 (863) 299 9808; Ростов-на-Дону, Пантеон, +7 (863) 276 4154; Самара, Автозвук, +7 (846) 277 8376; Самара, Престиж-Авто, +7 (846) 270 9660; Санкт-Петербург, Мастер 12 Вольт, +7 (812) 230 7727; Свердловск, Магазин АВТОМОБИЛИ, +7 (911) 570 2929; Тамбов, ИП Суханов, +7(902) 729 4958; Тверь, Туле Plus, +7 (915) 748 3800; Тверь, Автомир, +7 (4822) 43 4556, 70 0138; Тула, Автоэлектроника, +7 (4872) 38 4638; Тюльетта, iCar, +7 (8482) 63 5916; Улан-Удэ, ИП Курдан О.Н., +7 (3012) 27 1103; Чебоксары, Вега, +7 (8352) 28 8850; Челябинск, УралАвтоСаунд, +7 (351) 267 1178; Череповец, РАССВЕТ АВТО, +7 (8202) 20 5520; Южно-Сахалинск, Воланд, +7 (4242) 72 5082



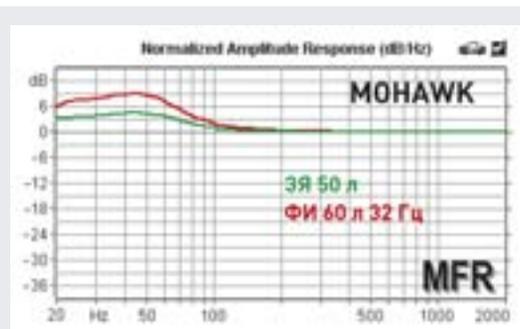
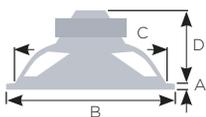
British Audio



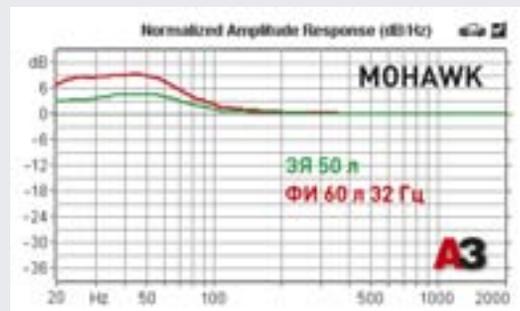
## Mohawk MG 124

Номинальный импеданс, Ом	4	
Максимальная мощность (по данным изготовителя), Вт	250 (RMS)	
Параметры Тилля — Смолла		
	Заявка	Факт
Fs, Гц	31,29	34,0
Vas, л	82	63,6
Qts	0,621	0,71
Масса подвижной системы, г	125,7	115,8
Чувствительность, дБ/Вт (1 м)	87	87,0
Силовой фактор, Тл м	10,74	10,3
Размеры, мм	A: 12, B: 315, C: 278, D: 125	

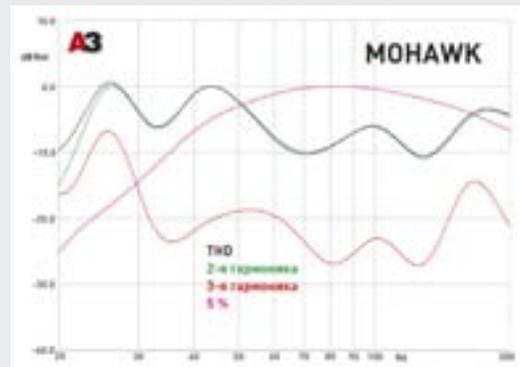
- Диффузор конический полипропиленовый, в центральной части — плоский колпачок диаметром 100 мм с объёмным логотипом. Знакомая физиономия в очках с ирокезом на голове...
- Подвес шириной 25 мм
- Центрирующая шайба текстильная с пропиткой, 4 гофра
- 8 отверстий диаметром 5 мм, съёмный уплотнитель закрывает отверстия
- Корзина стальная штампованная, 4 широких спицы, окрашена эмалью «муар», глухая
- Звуковая катушка диаметром 1,5 дюйма, выводы свободные
- Магнитопровод вентилируемый, закрыт резиновым кожухом
- Клеммы-лопаточки



Изготовитель не даёт никаких рекомендаций, правда параметры приводит, так что мы будем сами подбирать оформление по двум наборам параметров. По «фирменным» вышло, что объёмы Mohawk любит большие, независимо от типа оформления, при этом даёт довольно ровные АЧХ с существенным усилением.



Подставляя вместо прочитанных цифр измеренные, получаем всё те же самое с точностью до полдецибела.



Нелинейности у Mohawk нельзя считать образцово низкими по уровню, но это — вопрос количества. Что касается качества (спектрального состава), то нельзя не заметить: в спектре не просто преобладает, а почти солирует 2-я гармоника.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

Mohawk MG 124

#### ПОЧЁМ

3500 Р

#### ЭТО — ПЛЮС

Толковая конструкция

#### ЭТО — МИНУС

Объёмистое оформление

#### ОДНИМ СЛОВОМ...

Очень сбалансированный саб

#### РЕЙТИНГ

Конструкция и исполнение . . . . . 8,0

Форма АЧХ в салоне . . . . . 8,0

Реальная чувствительность . . . . . 8,0

Искажения . . . . . 8,0

Компактность оформления . . . . . 7,0

#### ИТОГ

7,8



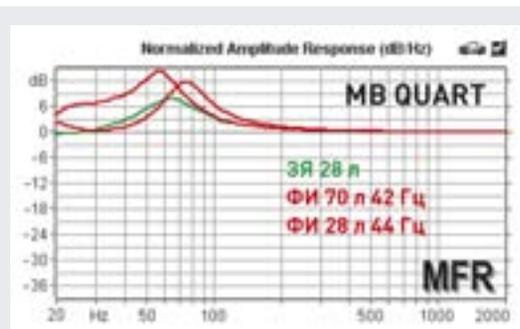
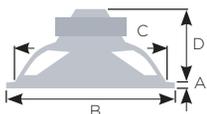


## MB Quart OWS304

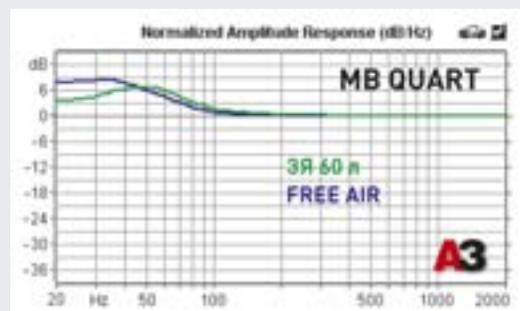
Номинальный импеданс, Ом	4 + 4	
Максимальная мощность (по данным изготовителя), Вт	175/350 (RMS/peak)	
Параметры Тилля — Смолла		
	Заявка	Факт
Fs, Гц	30,37	36,5
Vas, л	99,286	61,5
Qts	1,015	1,02
Масса подвижной системы, г	107,6	103
Чувствительность, дБ/Вт (1 м)	84,6	85,4
Силовой фактор, Тл м	9,734	10,6
Размеры, мм	A: 15, B: 314, C: 278, D: 140	

- Диффузор конический полипропиленовый, в центральной части — фасонный колпачок диаметром 70 мм
- Подвес шириной 24 мм
- Центрирующая шайба текстильная с пропиткой, 4 гофра
- 8 отверстий диаметром 5 мм, съёмный уплотнитель
- Корзина тонкостенная глубокой вытяжки, 6 спиц, окрашена эмалью «муар», глухая

- Сдвоенная звуковая катушка диаметром 1,5 дюйма, выводы прошиты в шайбе
- Ферритовый магнит диаметром 140 мм в резиновом кожухе
- Магнитопровод цельный с проточкой в задней шайбе и отверстием вентиляции с сеточкой
- Клеммы-лопаточки на отгибе корзины



Изготовитель рекомендует 3Я объемом 28 л и два варианта ФИ: компактный — 28 л с круглым портом и SQ — объемом 70 л с щелевым портом. Получившиеся АЧХ нам показались чересчур причудливыми.



Измерения, хотя и разошлись с заявкой, основные черты характера динамика подтвердили: при добротности за единицу о ФИ можно сразу забыть, а 3Я окажется каким угодно, только не компактным. Вот наши рекомендации: либо просторный 3Я, либо — вообще ничего, то есть — free air.



Очень похвальное в смысле линейности поведение: искажения начинают расти низко, растут не быстро, в спектре доминирует 2-я гармоника, даже на самых низких частотах.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



**КТО**  
MB Quart OWS304

**ПОЧЕМ**  
4090 Р

**ЭТО — ПЛЮС**

Оригинальная конструкция  
Стильный вид  
Не стыдно установить вверх корзиной

**ЭТО — МИНУС**

Где?  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**  
Во-первых, это красиво...

**РЕЙТИНГ**

Конструкция и исполнение . . . . . 8,0  
Форма АЧХ в салоне . . . . . 8,5  
Реальная чувствительность . . . . . 8,0  
Искажения . . . . . 9,0  
Компактность оформления . . . . . 9,0

**ИТОГ**

**8,5**

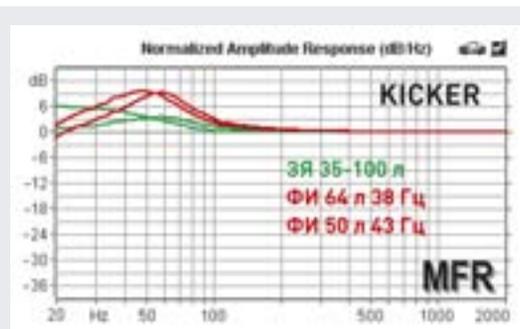
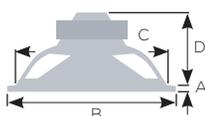




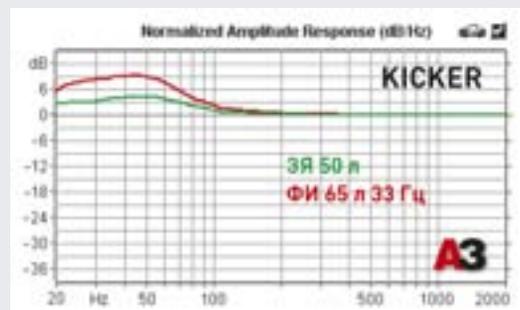
## Kicker COMP D 124

Номинальный импеданс, Ом	4 + 4	
Максимальная мощность (по данным изготовителя), Вт	300/350 (RMS/peak)	
Параметры Тила — Смолла		
	Заявка	Факт
Fs, Гц	30	33,2
Vas, л	95,18	75,3
Qts	0,559	0,67
Масса подвижной системы, г	-	112
Чувствительность, дБ/Вт (1 м)	88,3	88,1
Силовой фактор, Тл м	-	11,0
Размеры, мм	A: 12, B: 312, C: 280, D: 138	

- Диффузор полипропиленовый неглубокий с объёмными «спицами». Колпачка нет. Под диффузором — коническая траверса с рёбрами жёсткости. Сплошные рёбра
- Подвес «валиком» с дужками, шириной 22 мм. Но фирменной двойной строчки почему-то нет — а мы уже привыкли
- Жёсткая центрирующая шайба — текстильная с пропиткой, 5 гофров, установлена на промежуточном фланце
- 8 отверстий диаметром 5 мм, пластиковое декоративное кольцо]
- Корзина стальная штампованная «двухэтажная» с 8 спицами вычурной формы. Окрашена эмалью «муар»
- Сдвоенная звуковая катушка диаметром 2 дюйма, выводы катушки проходят через шайбу «на все четыре стороны»
- Вентилируемая магнитная система расположена внутри корзины
- Закрытые клеммы-лопаточки сдвоены для удобства коммутации обмоток. В комплект входят и «мамы» для проводов



Традиции Stillwater Designs в части рекомендаций акустического оформления широко и давно известны. Вот и здесь: ЗЯ от явно слишком тесного до явно слишком просторного, типа — как вам будет угодно. Плюс два ФИ, оба разумные, но не слишком музыкальные.



По измеренным параметрам оказалось, что рекомендации изготовителя реализуются лишь приблизительно, наиболее привлекательно выглядит больший из ФИ при условии более низкой настройки, ФИ надо брать примерно посередине рекомендованного диапазона объёмов.



Нелинейные искажения у этой модели сабвуфера (в отличие от некоторых других серий) не самые низкие, вернее, становятся такими на некоторых участках частотного диапазона. Но 3-й гармоники мало, так что поводов для беспокойства — тоже.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

Kicker COMP D 124

#### ПОЧЁМ

4100 Р

#### ЭТО — ПЛЮС

Неубиваемая конструкция  
Исчерпывающие рекомендации по акустическому оформлению  
**ЭТО — МИНУС**  
Требует объёма  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**  
Сила традиций

#### РЕЙТИНГ

Конструкция и исполнение . . . . . 8,5  
Форма АЧХ в салоне . . . . . 8,0  
Реальная чувствительность . . . . . 9,0  
Искажения . . . . . 7,0  
Компактность оформления . . . . . 7,0

#### ИТОГ

7,9



# 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

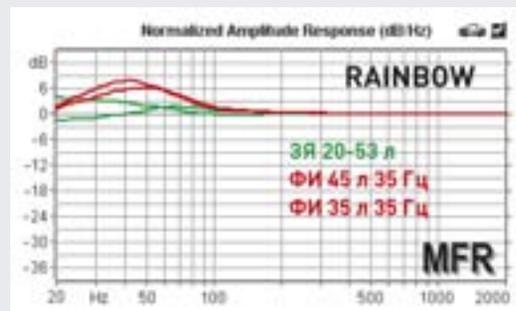
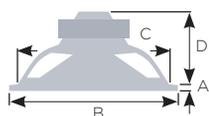
[www.inforcom-co.ru](http://www.inforcom-co.ru)



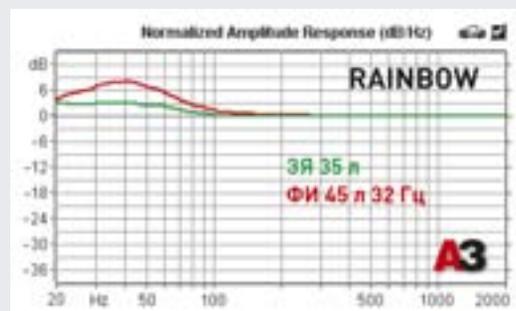
## Rainbow DL-S12-231598

Номинальный импеданс, Ом		4
Максимальная мощность (по данным изготовителя), Вт		350/600 (RMS/peak)
Параметры Тилля — Смолла		
	Заявка	Факт
Fs, Гц	30	26,9
Vas, л	75	88,1
Qts	0,45	0,44
Масса подвижной системы, г	-	144
Чувствительность, дБ/Вт (1 м)	88	87,3
Силовой фактор, Тл м	-	12,2
Размеры, мм		
	A: 18, B: 316, C: 278, D: 142	

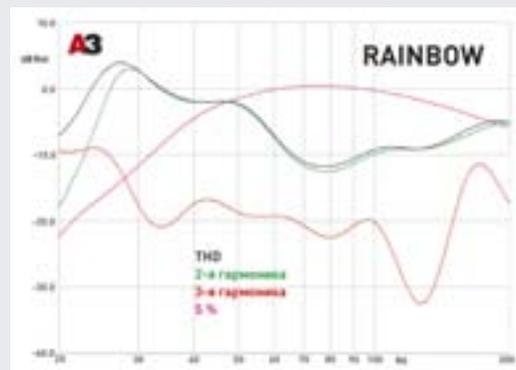
- Диффузор конический из композитного материала: лицевая сторона из полипропилена, задняя — из целлюлозы. В центре вогнутый полипропиленовый колпачок диаметром 115 мм
- Подвес шириной 22 мм
- Центрирующая шайба текстильная с пропиткой, 4 гофра
- 8 отверстий диаметром 5 мм, уплотнитель съёмный
- Корзина стальная штампованная, 4 спицы с рёбрами жёсткости, окрашена эмалью и неплохо заглушена
- Звуковая катушка диаметром 2 дюйма, выводы прошиты в шайбе
- Ферритовый магнит диаметром 150 мм, магнитная система закрыта резиновым кожухом
- Магнитопровод цельный с проточкой в задней шайбе и отверстием вентиляции, в отверстии сеточка
- Нажимные клеммы очень удачной конструкции — провод параллелен оси динамика, монтаж упрощается



Инструкция предлагает несколько вариантов акустического оформления. 3Я от тесноватого до великоватого и два ФИ, довольно близких по характеристикам, при этом меньший обозначен как SPL, а больший — как SQ.



При моделировании по измеренным параметрам АЧХ пройдут похоже, но выше, варианты оформления, представляющиеся нам наиболее разумными, мы приводим.



По-настоящему быстрый рост искажений происходит лишь ниже 30 Гц, где в нормальной музыке контента немного, а немзыкальная 3-я гармоника появляется на сцене ещё ниже — на 25 Гц.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



**КТО**  
Rainbow DL-S12-231598

**ПОЧЁМ**

4140 ₽

**ЭТО — ПЛЮС**

Продуманная конструкция  
Низкие искажения

**ЭТО — МИНУС**

Неидеальные АЧХ  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Очень удачная модель

**РЕЙТИНГ**

Конструкция и исполнение . . . . . 8,5

Форма АЧХ в салоне . . . . . 7,5

Реальная чувствительность . . . . . 8,0

Искажения . . . . . 9,0

Компактность оформления . . . . . 8,0

**ИТОГ**

**8,2**

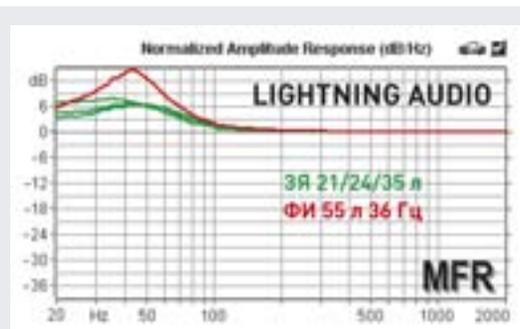
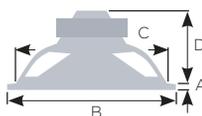




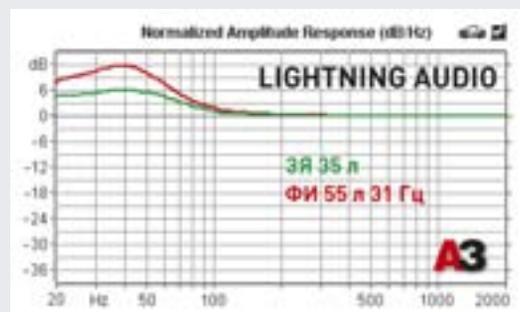
## Lightning Audio L2-D212

Номинальный импеданс, Ом	2 + 2	
Максимальная мощность (по данным изготовителя), Вт	250/500 (RMS/peak)	
Параметры Тилля — Смолла		
	Заявка	Факт
Fs, Гц	23	27,1
Vas, л	82,7	72,2
Qts	0,61	0,64
Масса подвижной системы, г	-	187
Чувствительность, дБ/Вт (1 м)	84	85,1
Силовой фактор, Тл м	-	12,7
Размеры, мм		
	A: 27, B: 329, C: 283, D: 148	

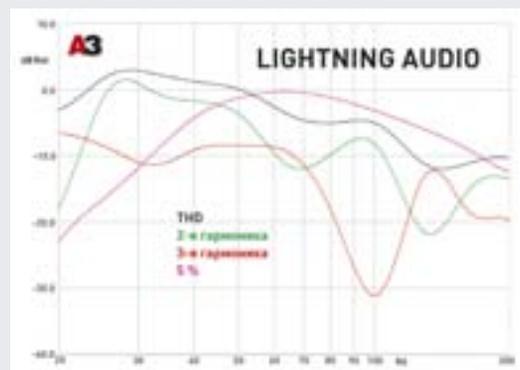
- Диффузор составной. Лицевая сторона — вогнутый сегмент сферы из полипропилена, задняя — конус из того же материала
- Подвес шириной 30 мм
- Центрирующая шайба текстильная с пропиткой, 4 гофра
- 8 отверстий диаметром 5 мм, в комплекте декоративное кольцо
- Корзина стальная штампованная, 4 спицы с рёбрами жёсткости, окрашена эмалью «муар» в чёрный цвет
- Сдвоенная звуковая катушка диаметром 2 дюйма, выводы прошиты в шайбе
- Двойной ферритовый магнит диаметром 140 мм в пластиковом кожухе
- Магнитопровод цельный с проточкой в задней шайбе и отверстием вентиляции, без сеточки
- Никелированные нажимные клеммы



Инструкция предлагает несколько вариантов акустического оформления: 3Я объёмом от 21 до 35 л (оптимально 24 л) и ФИ 55,5 (да, вот именно так) литров. АЧХ минимального и оптимального (по мнению производителей) так же близки, как и их объёмы, ФИ — пример явной звуковой агрессии.



Несмотря на видимые различия в значениях параметров, АЧХ оказываются похожими, но трактовать их лучше по-иному: наибольший рекомендованный 3Я — это и есть оптимальный, объём ФИ (пусть и без пол-литра), вполне подходящий, если настроить его пониже.



Поведение динамика в смысле нелинейностей — спокойное, однако общий уровень искажений — не самый низкий, к тому же выше 60 Гц становится существенным уровень 3-й гармоники.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**  
Lightning Audio L2-D212

**ПОЧЁМ**

4200 Р

**ЭТО — ПЛЮС**

Высокая чувствительность в салоне

**ЭТО — МИНУС**

Повышенные искажения

**ОДНИМ СЛОВОМ...**

«Чёрной молнии подобный...»

**РЕЙТИНГ**

Конструкция и исполнение . . . . . 8,0

Форма АЧХ в салоне . . . . . 7,0

Реальная чувствительность . . . . . 9,0

Искажения . . . . . 7,0

Компактность оформления . . . . . 8,0

**ИТОГ**

**7,8**

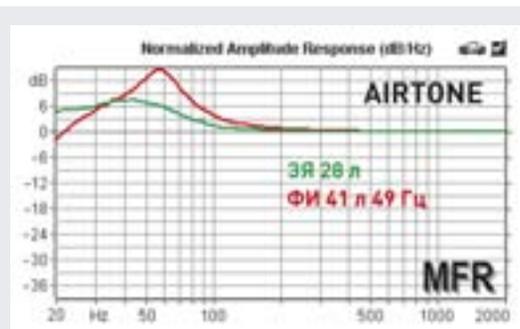
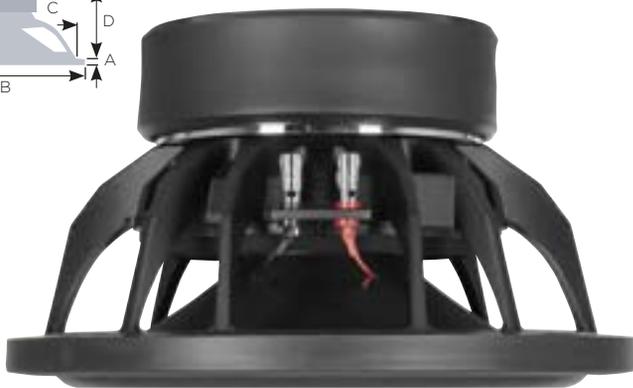
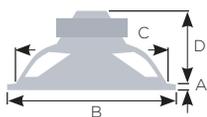




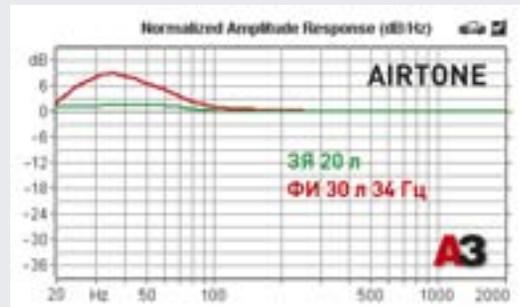
## Airtone SWF-1224

Номинальный импеданс, Ом	4 + 4	
Максимальная мощность (по данным изготовителя), Вт	700/1400 (RMS/peak)	
Параметры Тилля — Смолла	Заявка	Факт
Fs, Гц	32,2	35,7
Vas, л	32,9	27,1
Qts	0,916	0,52
Масса подвижной системы, г	254	246
Чувствительность, дБ/Вт (1 м)	88,5	85,3
Силовой фактор, Тл м	-	18,7
Размеры, мм	A: 20, B: 328, C: 282, D: 162	

- Диффузор из целлюлозного композита, в центре плоский полипропиленовый колпачок с объёмным логотипом
- Подвес шириной 38 мм, прошит двойным швом
- Центрирующая шайба текстильная с пропиткой, 4 гофра
- 8 отверстий диаметром 5 мм, съёмный уплотнитель закрывает отверстия
- Корзина литая, 6 сдвоенных спиц, окрашена эмалью
- Сдвоенная звуковая катушка диаметром 2,5 дюйма, выводы свободные
- Ферритовый магнит диаметром 180 мм в резиновом кожухе
- Магнитопровод цельный, задний щит никелирован, вентиляционное отверстие с сеточкой
- Никелированные нажимные клеммы смонтированы с двух сторон на приливах корзины



Закрытый ящик производителями рекомендован объёмом в пресловутый кубофут. АЧХ получается вполне зачётная. Рекомендованный ФИ годится для чего угодно, но не для музыки.



По итогам измерений у динамика совсем иная добротность, более соответствующая размерам магнита. Как следствие, реальные АЧХ получатся ниже, но ровнее, а главное — требуемые объёмы существенно уменьшатся. В объёме 30 л выходит качественный ФИ, если, разумеется, справиться с извечной задачей: как поместить длинный порт в компактный ящик.



У длинноходовых головок — своя специфика: они хорошо «держат вес» на низких частотах (и больших амплитудах), но обладают признаками нелинейности на частотах более высоких. Впрочем, нелинейности в основном сводятся к несимметричной 2-й гармонике, это не так страшно.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



**КТО**  
Airtone SWF-1224

**ПОЧЁМ**  
4340 Р

**ЭТО — ПЛЮС**

Отменное исполнение  
Очень компактное оформление

**ЭТО — МИНУС**

Не самые низкие искажения  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Много баса из почти ничего

**РЕЙТИНГ**

Конструкция и исполнение . . . . . 9,0

Форма АЧХ в салоне . . . . . 8,5

Реальная чувствительность . . . . . 8,0

Искажения . . . . . 7,0

Компактность оформления . . . . . 9,0

**ИТОГ**

**8,3**





НАСТОЯЩАЯ

**ROCK-OPERA**

ВАШЕГО АВТОМОБИЛЯ

**MBQUART**  
German Engineering

**MMS**

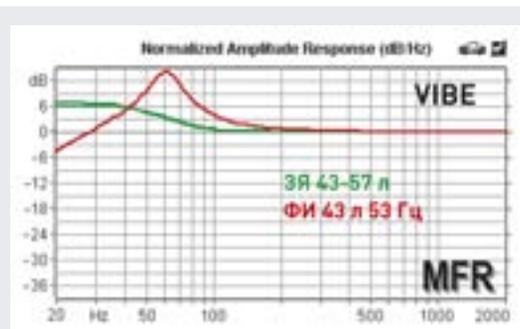
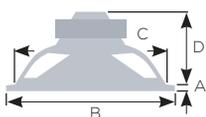
За информацией о ближайшем дилере продукции MB Quart в России обращайтесь – ЗАО «Фирма ММС», тел.: +7 (495) 788 17 00, e-mail: [lets@mms.ru](mailto:lets@mms.ru), [www.mms.ru](http://www.mms.ru), [www.mbquart-caraudio.ru](http://www.mbquart-caraudio.ru); Розничная торговля в магазине «Videovox.ru», Сигнальный пр., 5, тел.: +7 (495) 788 4523, 788 4524; [www.videovox.ru](http://www.videovox.ru)  
Телефон «Горячей линии» Службы технической поддержки – 8-800-333-0323 (звонок по России бесплатный)



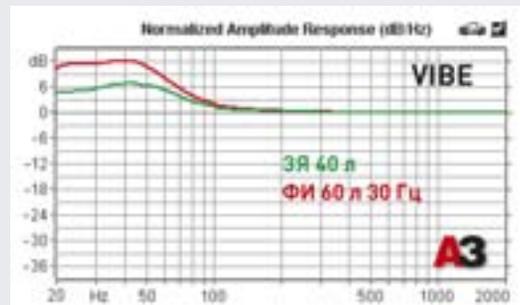
## Vibe BA12-V4

Номинальный импеданс, Ом	2 + 2	
Максимальная мощность (по данным изготовителя), Вт	550/1600 (RMS/peak)	
Параметры Тилля — Смолла		
	Заявка	Факт
Fs, Гц	29	31,0
Vas, л	52,83	55,6
Qts	0,632	0,83
Масса подвижной системы, г	200,8	179
Чувствительность, дБ/Вт (1 м)	84,81	84,2
Силовой фактор, Тл м	15,2	12,4
Размеры, мм	A: 20, B: 323, C: 285, D: 155	

- Диффузор составной: стеклопластиковый конус с тыльной стороны усилен пластиковой траверсой. В центре — пластиковый колпачок сложной формы с окраской «под металл»
- Подвес сложного профиля шириной 25 мм
- Центрирующая шайба текстильная с пропиткой, 4 гофра
- 8 отверстий диаметром 5 мм, передний фланец проточен
- Корзина штампованная, 5 спиц, окрашена эмалью «муар»
- Сдвоенная звуковая катушка диаметром 2,5 дюйма, выводы прошиты в шайбе
- Ферритовый магнит диаметром 180 мм в резиновом кожухе
- Магнитопровод цельный, закрыт декоративной крышкой, вентиляционное отверстие с сеточкой
- Никелированные нажимные клеммы удобно ориентированы



Предлагаемые изготовителем варианты оформления: 3Я объёмом от 43 до 57 л практически равноценны с точки зрения АЧХ, рекомендованный ФИ ожидаемо будет долбить на 60 Гц.



По измерениям динамик оказался более высокооборотным, нежели ожидалось, это повлияло на форму АЧХ в 3Я, правда не слишком сильно, а объём можно брать по минимуму рекомендованного, дальнейший рост эффект даст незначительный. ФИ можно построить очень неплохой, если озаботиться более гуманной настройкой.



Мудрёная конструкция подвижной системы не привела к драматическому снижению нелинейностей, они — на среднем уровне, при этом вблизи 60 Гц существенным становится вклад 3-й гармоники.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**  
Vibe BA12-V4  
**ПОЧЁМ**  
4490 Р

**ЭТО — ПЛЮС**  
Прогрессивная конструкция  
Стильный дизайн  
**ЭТО — МИНУС**  
Не самые низкие искажения  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**  
Вечеринка в стиле «техно»

**РЕЙТИНГ**

Конструкция и исполнение	9,0
Форма АЧХ в салоне	7,5
Реальная чувствительность	8,5
Искажения	7,0
Компактность оформления	8,0

**ИТОГ**

**8,0**

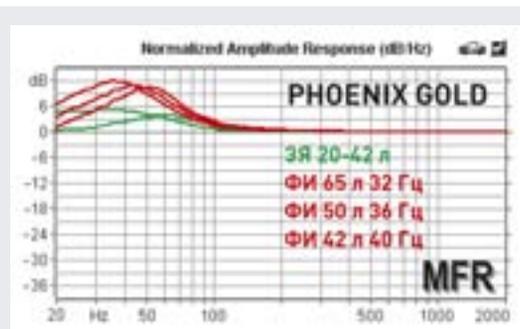
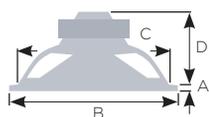




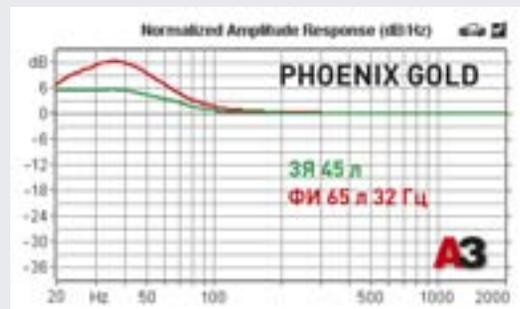
## Phoenix Gold RX112d

Номинальный импеданс, Ом	4 + 4	
Максимальная мощность (по данным изготовителя), Вт	200 (RMS)	
Параметры Тилля — Смолла	Заявка	Факт
Fs, Гц	28	28,8
Vas, л	70,6	63,3
Qts	0,56	0,61
Масса подвижной системы, г	156,11	175
Чувствительность, дБ/Вт (1 м)	87	85,3
Силовой фактор, Тл м	8,4	12,0
Размеры, мм	A: 20, B: 320, C: 282, D: 145	

- Диффузор составной. Лицевая сторона — вогнутый сегмент сферы из полипропилена с ребром жёсткости, задняя — полипропиленовый конус
- Подвес шириной 28 мм
- Центрирующая шайба текстильная с пропиткой, 4 гофра
- 8 отверстий диаметром 5 мм, съёмный уплотнитель закрывает отверстия
- Корзина стальная штампованная, 4 спицы с рёбрами жёсткости, окрашена эмалью «муар»
- Сдвоенная звуковая катушка диаметром 2 дюйма, выводы свободные
- Ферритовый магнит диаметром 125 мм в резиновом кожухе
- Магнитопровод цельный с проточкой в задней шайбе и отверстием вентиляции с сеточкой
- Никелированные нажимные клеммы смонтированы с двух сторон на отгибах корзины



Изготовитель рекомендует 3Я объемом от 20 до 42 л и три варианта ФИ, от 42 до 65 л. Во всех случаях приводятся размеры щелевых портов. Мы даём АЧХ всех вариантов, хотя и считаем, что 20 л — это мало, а ФИ выглядят тем привлекательнее, чем больше литраж и ниже настройка.



По измерениям параметры получили подтверждение (плюс-минус), все «заводские» рекомендации — тоже, мы приводим то, что видится оптимальным нам.



В плюсы этому динамике следует записать завидную линейность, искажения остаются ниже 5% до 35 Гц, а нелюбимая 3-я гармоника в спектре искажений практически отсутствует до самого инфразвука.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**  
Phoenix Gold RX112d

**ПОЧЁМ**  
4690 Р

**ЭТО — ПЛЮС**  
Низкие искажения

**ЭТО — МИНУС**  
Громоздкое оформление  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**  
Недорого и музыкально

**РЕЙТИНГ**

- Конструкция и исполнение . . . . . 8,0
- Форма АЧХ в салоне . . . . . 7,0
- Реальная чувствительность . . . . . 9,0
- Искажения . . . . . 9,0
- Компактность оформления . . . . . 7,0

**ИТОГ**

**8,0**

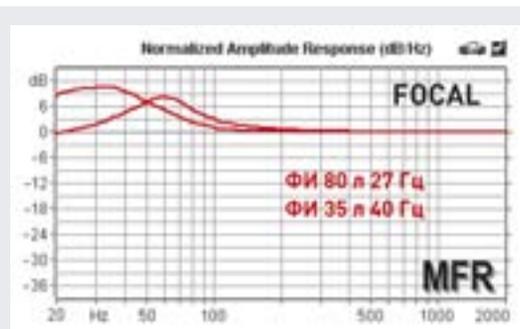
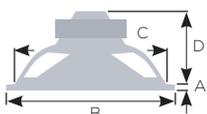




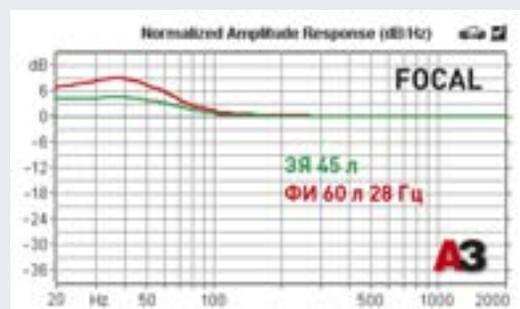
# Focal SUB P 30

Номинальный импеданс, Ом	4	
Максимальная мощность (по данным изготовителя), Вт	(RMS/peak)	
Параметры Тилля — Смолла		
Fs, Гц	Заявка	Факт
Vas, л	-	134
Qts	-	0,46
Масса подвижной системы, г	-	127
Чувствительность, дБ/Вт (1 м)	-	87,4
Силовой фактор, Тл м	-	11,7
Размеры, мм		
	A: 20, B: 323, C: 278, D: 144	

- Диффузор составной. Лицевая сторона — вогнутый сегмент сферы из полипропилена, задняя — конус из того же материала
- Подвес шириной 25 мм
- Центрирующая шайба текстильная с пропиткой, 5 гофров
- 8 отверстий диаметром 5 мм, съёмный двусторонний уплотнитель
- Корзина стальная штампованная, 4 спицы с рёбрами жёсткости, окрашена эмалью, хорошо заглушена
- Звуковая катушка диаметром 2 дюйма, выводы свободные
- Ферритовый магнит диаметром 140 мм в резиновом кожухе
- Магнитопровод цельный с проточкой в задней шайбе и отверстием вентиляции с сеточкой
- Никелированные нажимные клеммы на отгибе корзины



Параметры динамика в инструкции не приводятся, зато даны рекомендации по акустическому оформлению: ФИ от 35 до 80 л с очень разной настройкой. Очень разными, как видите, получаются и ожидаемые АЧХ.



По нашим представлениям (на которые мы имеем право, поскольку являемся единственным носителем знания о параметрах динамика), вариант ЗЯ вовсе не исключён, а ФИ с компромиссными характеристиками оптимально сочетает ширину полосы и акустическое усиление.



Искажения покидают условно-низкую зону лишь ниже 40 Гц, с ростом частоты падают вполне исправно, о 3-й гармонике уместно вспоминать лишь ближе к 20 Гц, а там и звук заканчивается...

## ЛИЧНОЕ ДЕЛО



**КТО**  
Focal SUB P 30

**ПОЧЁМ**

4813 Р

**ЭТО — ПЛЮС**

Продуманная конструкция  
Высокая линейность  
Высокая чувствительность

**ЭТО — МИНУС**

Секретные параметры  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Марка, которая никогда не подводит

**РЕЙТИНГ**

- Конструкция и исполнение . . . . . 8,0
- Форма АЧХ в салоне . . . . . 8,0
- Реальная чувствительность . . . . . 8,5
- Искажения . . . . . 9,0
- Компактность оформления . . . . . 8,0

**ИТОГ**

**8,3**



# МЁД & ДЁГОТЬ

**Н**адо отметить... а поскольку надо, это уже вскользь было отмечено во вступлении, что по многим важным (в том числе — важнейшим) показателям участники этого теста предпочли двигаться плотной группой, без очевидного лидера, но и без отстающих. Поэтому, например, разрыв между оценками за компактность оформления видится заметным, разница в фактических размерах — существенно скромнее, не поленитесь заглядывать не только в баллы, но и в цифры. По комплексу показателей наиболее впечатляюще выступил MB Quart, заняв строго центральную позицию в ценовом ряду участников, этот сабвуфер успешно конкурировал и с более дорогими коллегами. На лавры «Фаворитов» теста подали заявку два очень непохожих сабвуфера. Airtone — единственный в группе сабвуфер «тяжёлого» типа, во многом ему помогла способность работать в нетипично компактном оформлении. Но не только, остальные показатели тоже внушают. Второй «Фаворит» — традиционный по концепции, но необычной для этого производителя конструкции Focal из новой серии Performance, при не самом компактном оформлении у него высокая чувствительность сочетается с низкими искажениями и отличным исполнением всех узлов. «Рекомендацию» по итогам теста получают ещё двое: Rainbow — линейный, чувствительный, всё при нём и неожиданно удачно выступивший совсем бюджетный JVC. Про него надо, правда, заметить: высокая оценка за компактность оформления обусловлена чисто фри-эйрными характеристиками. Но так мы договаривались с самого начала.

# CADENCE



## 1600W



	SVC	DVC	S2W12-02/D4	S2W15-02/D4
Размер	S2W8-S2/S4	S2W10-02/D4	30 см (12 in.)	38 см (15 in.)
Мощность RMS	500 Вт	600 Вт	600 Вт	600 Вт
Мощность MAX	1000 Вт	1200 Вт	1200 Вт	1600 Вт
Диапазон	20 Гц-500 Гц	25 Гц-500 Гц	25 Гц-500 Гц	25 Гц-500 Гц
SPL @ 1Вт/1м	92 дБ	91 дБ	93 дБ	94 дБ
Сопротивление	2/4 Ом	2/4 Ом	2/4 Ом	2/4 Ом
Глубина	13,2 см	15,3 см	16,5 см	21,2 см



Focal

Эксклюзивный дистрибьютор на территории России  
ООО «Компания БОНАНЗА»

Адрес: Россия, 129343, Москва, пр. Серебрякова, дом 4, стр. 1,  
тел.: +7 (495) 780-58-20, e-mail: info@bonanzacom.ru



Финал XVI сезона чемпионата ЕММА Россия

сильные спортсмены, и предсказать, кто станет призёром, было трудно. Во всяком случае, некоторые признанные фавориты неожиданно уступили свои позиции. Спорт есть спорт...

В самом младшем классе «Новичок 2000» было девять участников, чемпионом России стал москвич Евгений Данильченко, выступавший на Chevrolet Cruze. Титул



Квадроцикл — лучший друг автозвука. Квадроциклистка — лучшая подруга

# Было и стало

**Пятнадцать лет назад на площадку автозвуковых соревнований впервые выехали машины с российскими номерными знаками...**

**В**ы вправе спросить: почему же тогда сезон шестнадцатый? Да потому, что тот, в 1998 году — первый, а не нулевой. В то время российские номера на площадке были сплошь московские, правда встречались и совсем не российские, к этому мы ещё вернёмся. Тогда и ещё несколько лет после было естественно, что такие соревнования могут проходить только в столице. Сейчас совершенно естественно прямо противоположное...

Финал этого сезона состоялся в Воронеже. Соревнования приурочили ко Дню города и провели на Адмиралтейской площади, напротив Петровского острова — традиционном месте отдыха жителей колыбели российского флота. Зрители заполнили площадь до краёв. Выступали музыканты, на специально организованной трассе демонстрировали свои кунштюки мастера велотриала.

В этом году был поставлен своеобразный рекорд — на финал приехали 128 автомобилей со всех концов страны, многие из которых выступали сразу в нескольких категориях. Самый дальний путь — более 4000 км — проделал Максим Никифоров из Новосибирска. Прибыло много спортсменов с Урала, Волги, Юга России, были

и украинские участники, Воронеж в этом смысле расположен исключительно удачно.

Неблизкий путь к своим рабочим местам проделали и некоторые члены судейской бригады: из Новосибирска приехал Сергей Сивков, Николай Закамский — из Владивостока, Андрей Игонькин — из Хабаровска, Станислав Кретов — из Благовещенска.

Соревнования прошли во всех форматах ЕММА. В первый день состоялось судейство категорий «Качество звучания» и «Мультимедиа». Напряжённая обстановка сложилась практически во всех классах и категориях, конкуренции не было только в «Эксперт без ограничений», «Мультимедиа мастер» и «Мультимедиа эксперт». В категории «Качество звучания» борьба достигла особого накала — в финал вышли самые

вице-чемпиона достался его земляку Дмитрию Дедкову (Skoda Fabia). В классе «Новичок 4000» (6 финалистов) первенствовал Александр Казначеев из подмосковного Чехова на Nissan X-Trail. Вице-чемпион России — москвич Василий Баранов (VW Passat).

В категории «Любитель» борьба приняла особый накал. Отлично продуманная и мастерски выполненная система в Nissan X-trail «АС/DC» принесла первое место в классе «Любитель 4000» киевлянину Сергею Мозговому — но без титула чемпиона России. Не потому, что не чемпион, а потому, что не России. Национальный чемпионский титул забрал уступивший украинскому участнику 7 баллов Александр Теплов (Mercedes Vito, Камышин).

Тем, кто недавно вышел на арену, стоит напомнить: такой случай — далеко не первый в истории автозвукового спорта. В этом году исполнилось ровно 15 лет со дня первых состязаний в России, и тогда была совершенно аналогичная, даже более яркая, ситуация: победителями в своих классах оказались приехавшие на дебютные соревнования шведы. Представьте себе: шведы,



«Разрываadlo» Владимира Колесникова с другого ракурса. Бога бы побоялся...





AC/DC киевского гостя...



Дискотека Pioneer

в 1998 году, когда у всех россиян соревнования были первыми в жизни, а у шведов — даже не десятыми. Тогда победителями были объявлены варяги, а чемпионами всё равно — наши соотечественники. Но продолжим.

Вице-чемпион России в классе «Любитель 4000» — москвич Евгений Гаель (Opel Astra GTC). У «Любителей без ограничений» чемпион — Александр Иванченко из Краснодара (Skoda Octavia), вице-чемпион — Артём Нижегородов из станицы Динской (Lada Priora).

Самой многочисленной, как обычно, стала категория мастеров — 28 участников, там развернулась серьёзная борьба. Некоторых соперников разделял буквально один балл. В классе «Мастер 4000» чемпионский титул завоевал представитель команды Team MD.Lab москвич Дмитрий Платнов, выступавший на BMW 320iA. Титул вице-чемпиона — капитан команды Team Pioneer Russia Виктор Иванов из Екатеринбургa на Kia Mohave.

А в классе «Мастер 6» сразу двое набрали одинаковое количество баллов — 382. Согласно правилам, первенство присуждается участнику с лучшей оценкой за звук — и чемпионом стал Александр Савичев из Верхней Пышмы (Peugeot 206). Ещё два чемпионских титула он обрёл в классах «Иномарка Hand Made» и «Авто Графика» — за оформление машины по мотивам малоизвестного у нас (незаслуженно малоизвестного, заявляю ответственно) французского истребителя Dewoitine D.520 и титул вице-чемпиона в «EMMA Racing Мастер». Четыре кубка — завидное достижение даже для опытного спортсмена. Felicitations, monsieur!

Вице-чемпион в классе «Мастер 6» — житель подмосковной Балашихи Михаил Игнатов на KIA Sorento. Зато в классе «Мультимедиа Мастер» Михаил не только чемпион России, но и обладатель титула «Best of Multimedia».

В том, кто станет чемпионом России в классе «Мастер OEM», сомнений почти не было. Белый BMW 116i из Казани недавно был на наших страницах, понятно, что творение студии «My Car Казань» не останется незамеченным. Титул вице-чемпиона России получил Андрей Зубков из Твери (VW Golf 6).

В классе «Мастер без ограничений» страсти кипели не так сильно, но и здесь разрыв измерялся несколькими баллами. Чемпионский титул достался Максиму Худых из Краснодара (Volkswagen Tiguan), а уступивший ему 6 баллов Павел Новожилов на белом Opel Astra (Team MD.Lab, Москва), стал вице-чемпионом.

В категории «Эксперт» участников было ровно в два раза меньше, здесь самым насыщенным оказался «центральной» класс «Эксперт 7» (8 претендентов). Титулы чемпиона России и «Best Of Sound» завоевал широко известный в тусовке боец из Ставрополя Виктор Шкендель на Opel Astra J. Вице-чемпион — представитель Team Pioneer Russia Андрей Кузьминов из Майкопа.

В классе «Эксперт 6000» победил VW Golf 4 Дмитрия Бекренева (Team MD.Lab, Ростов-на-Дону), заодно прихвативший и титул чемпиона в классе «EMMA Racing Мастер». Вице чемпион «Эксперт 6000» — Дмитрий Чепурняк из Сочи (Honda CR-V, Faborus Team). Дмитрий потом взял реванш в классе «Эксперт без огра-

ничений» с автомобилем Toyota и компонентами Alphard, эта же система принесла ему титул вице-чемпиона в «Мультимедиа эксперт». Вице-чемпион в классе «Эксперт без ограничений» — опять представитель Team Pioneer Сергей Дубинин (Mitsubishi Outlander XL, Москва), он же — чемпион России в классе «Мультимедиа эксперт». В общем, все титулы разобрали эксперты из команд Team MD.Lab, Team Pioneer Russia и Faborus Team.

В категории «Мультимедиа» соревновалось 14 машин, назовём тех призёров, кто ещё не попал в кадр. В классе «Мультимедиа Новичок» чемпион России — Максим Худых из Краснодара, (Volkswagen Tiguan), вице-чемпион — Виталий Трещилов из Москвы (Toyota). В классе «Мультимедиа мастер» вице-чемпион — Сергей Бакаев из подмосковного Чехова (студия звука имени его же, Nissan).

Не могу здесь не отметить одного, ну, может, двух, эпизодов на финальных соревнованиях этого сезона, вызвавших бурное (как позже оказалось — неоправданно бурное) обсуждение в интернете. Участников категории «Мультимедиа» насторожило, что для некоторых машин было проведено повторное судейство. «Спасайте! Коррупция!..» На самом деле главные судьи (которые потому так и называются, что именно им приходится принимать подобные решения) вовремя (ключевое слово) заметили недостаточное аккуратное судейство в одном из классов и исправили возможные ошибки до того, как они из возможных стали фактическими. Но бурление началось и продолжалось даже после того, как всё стало ясно начавшим его. Второй эпизод был менее резонансным, но он уж — совсем анекдоти-



Dewoitine Александра Савичева на брющем полёте





Не бывает много динамиков. Бывают маленькие машины



Это не free air, это плоский, но совершенно закрытый ящик



Искусство требует багажника (Infiniti Сергея Фёдорова)



Простенько и со вкусом



Полку прибыло



Место для кубков Сергею Петрову ещё пригодится...



Классика жанра — Land Rover Freelander Ильи Лаптева



чен. Когда главным судьям предстояло выбрать из числа призёров лучших из лучших — тех, кто мог претендовать на звание Best of Sound, они стали это делать не по памяти или со слов линейных судей. Они, не афишируя своих действий, дополнительно прослушали машины претендентов (ещё не знавших своих результатов), что немедленно вызвало аналогичную волну.

Хочу воспользоваться случаем обратиться к спортивному сообществу с предложением. Основанным на «здравом смысле и жизненной опытности»: когда происходит что-то не совсем понятное, лучше, чтобы первым предположением было «видимо, я не всё знаю», а не «я точно знаю, меня собираются обмануть». Это так, к слову, в ожидании, пока соберутся матера звукового давления...

«Давильщикам» был отдан второй день соревнований. Микроавтобус Iveco команды Team Stradivari одержал беспорную

победу в классе «ESPL Экстрим» и вместе со званием чемпиона России удостоился титула «Best of ESPL» — 158,7 дБ! Чемпион России в ESPL — они же. В классе «ESPL Любитель стойка В» общее внимание привлекал проект «Разрываadlo» воронежского ветерана автозвука Владимира Колесникова. В этот раз, правда, призовое место

ему не досталось, но зрители получили истинное удовольствие. Чемпионский титул в этом классе завоевала работа московской студии автозвука «Медведь» под управлением Максима Корастелёва, Team Sundown Russia. Вице-чемпионом стал Владимир Антонов из команды «Саратовские перцы».



McIntosh — только для любителей без ограничений (Сергей Курицын)



Honda Accord Максима Никифорова

Класс «ESPL Любитель багажник 2» был немногочисленным, всего 3 участника. Чемпион — Сергей Штольдер из Тамбова на Ford Focus 2, вице-чемпион — его земляк Сергей Шатилов на «Приоре», представлявший команду AAC team.

В классе «ESPL Любитель багажник 4» было намного оживлённее, чемпионский титул достался Андрею Саприну из Пятигорска (Lada Priora), титул вице-чемпиона получил Станислав Антонов из команды AAC team

В «ESPL Любитель багажник без ограничений» опять лидировал тамбовчанин, представитель команды AAC Team Денис Дмитриев на Lada Priora. Однако, популярная марка. Титул вице-чемпиона — за Дмитрием Обориным из Ставрополя на Renault Megane II.

Команде AAC team досталась ещё одна высшая награда — на сей раз в классе «ESPL Мастер стойка В» (Илья Козадаев на Kia Cee'd). Тамбов определённо лидирует в области громкого звука. Алексей «Аполлон» Рогачёв на своём Mitsubishi ASX вынужден был удовлетвориться вице-чемпионским титулом.

В классе «ESPL Master стена» чемпионом России стал Алексей Суворов из Санкт-Петербурга (SAAB, студия Guke Vox). Вице-чемпион — Евгений Трофимов, ещё один представитель Team Sundown Russia, студии автозвука «Медведь». Но в «ESPL Эксперт», где участников было всего трое, «Медведям» пришлось довольствоваться лишь третьим местом. Чемпион России — Николай Таран из Армавира, вице-чемпион — Дмитрий Сафронов из Тулы. Второй вице-чемпионский титул он взял в ESQI в непростой борьбе с Ivoco.

Максим Головченко из Волгограда выступил в «ESPL Master стена» не слишком удачно, зато стал чемпионом в классе «EMMA Racing Любитель».

В тюнинге, помимо уже упоминавшихся чемпионов Савичева и Бекренёва, удачно выступили Максим Никифоров из



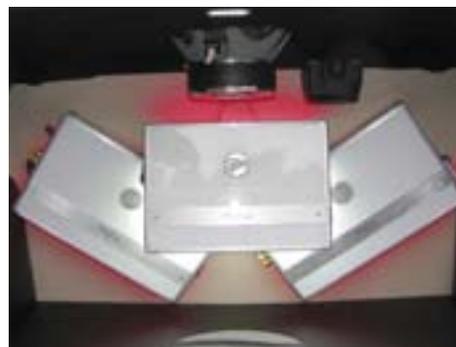
Надёжный штурман, понимающий в музыке — что ещё нужно для счастья?



Утомились на активной презентации



Переодетый процессор



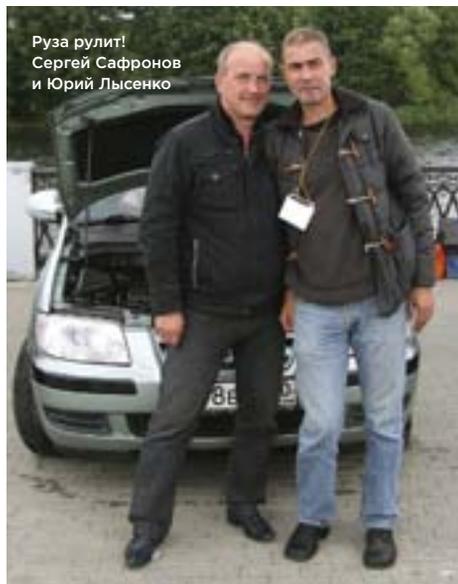
iPolo... то есть VW Polo + iPaul (Роман Фомин)

Новосибирска («Иномарка Hand Made», вице-чемпион) и Андрей Богдановский из Набережных Челнов («Иномарка заводской тюнинг», вице-чемпион). Дмитрий Поляков из Липецка стал чемпионом в классе «Тюнинг СНГ». И в классе «Ретро-проект» чемпионский титул достался Антону Зорину из Тулы и его синей «копейке».

Приятно вновь отметить ту часть спортсменов, что никак нельзя считать слабой, зато следует безоговорочно признать прекрасной. Девушки на этот раз приняли участие лишь в художественной части соревнований, но зато выступили прекрасно и неслабо. Кристина Погорелова из Ростова-на-Дону (Daewoo Matiz) стала

вице-чемпионом в классе «Авто графика» (чемпионский титул забрал вездесущий Савичев). В классе «Авто живопись» титул чемпиона заслужила Марина Здвижкова из Курганинска (Mazda 2)

Хотя количество участников превзошло самые смелые прогнозы, благодаря чёткой работе организаторов и судей удалось уложить всю программу в два дня без накладок. Правда, награждение началось уже в сумерках, но это мелочи. На это никто не жаловался...



Руза рулит!  
Сергей Сафронов  
и Юрий Лысенко



Студия:

Accent-Audio

Руководитель

проекта:

Дмитрий

Мальгин

*Потому что все оттенки смысла  
Умное число передает.*

Н. Гумилев. «Слово».

## БЕЗ ЕДИНОГО ГВОЗДЯ

Такой была высшая похвала древнерусским зодчим. Построить без гвоздей табуретку — дело немудрёное, но они-то строили куда более внушительные сооружения.

**Ч**то выполняет функции гвоздя в автомобильных аудиосистемах? Разумеется, разъёмы RCA. Без них (как казалось) можно построить только звуковую табуретку (магнитола с калонками), иными словами — самую примитивную систему.

Эту при кажущейся её простоте можно назвать как угодно, только не примитивной. Поканальный фронт на элитных динамиках, один из лучших на сегодня цифровых процессоров, сабвуфер спецсерии, усилитель, про который в наградной грамоте EISA 2011 года было сказано (можете проверить): «Это не просто усилитель. Это новая философия».

Философия действительно новая, о ней имеет смысл поговорить ещё до того, как представить вам

машину и аудиосистему, в ней установленную. Некоторое время назад компания Elettromedia (выступающая под псевдонимами Audison и Hertz) стала развивать новую для car audio концепцию Full DA. Здесь DA означает Digital Audio, а вот у слова Full смысл двойной: с одной стороны, это значит, что от цифровых аудиоформатов надо взять всё, на что они способны, то есть не просто основы звукового контента, как в mp3, и даже не весь контент, как в WAV, а больше. То, что могут дать форматы звукозаписи высокого разрешения.

С другого же бока, это же слово означает, что цифровой тракт должен оставаться цифровым настолько, насколько это возможно. Оба положения реализованы в этой системе (не поручусь, что впервые в стране, но впервые в этой рубри-

### SUM

Тип системы: аудио

Состав: 2-полосный фронт + сабвуфер

Источник: Astell &amp; Kern AK100

Процессор: Audison Bit Ten D

Усилитель: Audison AV 5.1k + AV Bit IN

Акустика: ScanSpeak D3004/602000,

Eton Adventure A160 WAI-160SG

Сабвуфер: Challenger MAX-Line 10WB LE

ке этого журнала) в самой полной мере. Вот здесь, чтобы не ослаблять интригу, мы на минуту-другую остановимся. Взглянем на машину как такую.

Машина — японская. Не просто сделанная в Японии, а сделанная для японцев, отсюда руль не совсем на той стороне. Остальное — интернационально и невероятно практично: задние сдвижные двери с электроприводом, складывающийся третий ряд сидений, в системе координат «семья — дети — тёща — дача» лучше не придумать. И остальное, что предполагалось придумывать,

ИСТОЧНИК НЕ БОЛТАМИ  
ПРИКРУЧЕН: ПРИЕХАЛ, ПОЛОЖИЛ  
В КАРМАН **И ПЕРЕЗАЛИЛ**  
**С КОМПЬЮТЕРА**

ЛУЧШАЯ  
Система месяца



Новая композиция центральной консоли: штатный дисплей продолжает говорить на японском, источник и блок управления — вон те, маленькие...

и влево, что для Японии — как у нас вправо, туда, где тротуар, пешеходы и голову в окно не высунешь. Управление камерами с рулевого колеса, информативный экран — отказаться от этого было бы решительно невозможно, к счастью, никто и не предлагал, аудиосистемы, заблокированные с этим богатством — приёмник с японской сеткой частот и CD — всё равно не отвечали техническим требованиям.

Выбранный для системы новый источник сигнала в системе читает намного больше, чем всё. Чему равно одно «всё» в саг аудио второго десятилетия XXI века? Ответ вы знаете: сжатые форматы mp3, WMA и AAC плюс «первородный» несжатый WAV. А что ещё? Ещё — lossless, в которых записи высокого качества живут в интернетах, это FLAC (некоторые автомобильные «головы» с ним уже работают), APE — вот тут конкурентов нет, плюс по мелочи: OGG, AIFF, ALAC... Это всё? Это — больше, чем всё, а было сказано — намного больше. Дело в том, что выбранный источник может работать с файлами с частотой дискретизации до 192 кГц и разрядностью до 24 бит.

Что за чудо-источник такой? Здоровенный, наверное... Но таков один из парадоксов нашего времени: всё это чудо умещается в корпусе размерами меньше пачки сигарет. Имя чуда — Astell&Kern AK100. Это — апмаркетовая торговая марка давно существующей и известной южноафриканской компании iRiver (с недавних пор пишется так, раньше было iRiver) — производителя портативных звуковых



Процессор в недрах приборной панели. Видите, в гнездах RCA — ни одного гвоздя...

не должно было посягать на уже имеющееся. Но чтобы звук — как дома. И чтобы поддерживались не просто все аудиоформаты, а совсем все. Все-все.

Вопрос о замене штатной «головы» даже не поднимался. Три камеры обзора: назад, вперёд,



Карманные у Astell&Kern только габариты. Всё остальное — на уровне профессиональной техники



Редкая разновидность разъёма, по форме — мини-джек, но с «глазком» оптики

и мультимедийных устройств. Апмаркет, если слово выглядит непривычно — это как Lexus для Toyota или Infinity для Nissan.

AK100 — заточенный исключительно под воспроизведение музыки аппарат в алюминиевом корпусе, удивительным образом сочетающий в своём облике карманные габариты со стилистикой крутого хай-энда. Задачей его



Пищалки разместились в подиумах, основания которых повторяют форму штатных треугольников зеркал

создателей (по их же декларации) было воспроизведение записей студийного качества MQS (Mastering Quality Sound). Центральным элементом конструкции АК100 стал ЦАП Wolfson, знакомый нам по ряду головных устройств высокого



Там, внутри, за штатной решёткой, стоит Eton Adventure на фирменном оранжевом кольце. Поверьте на слово

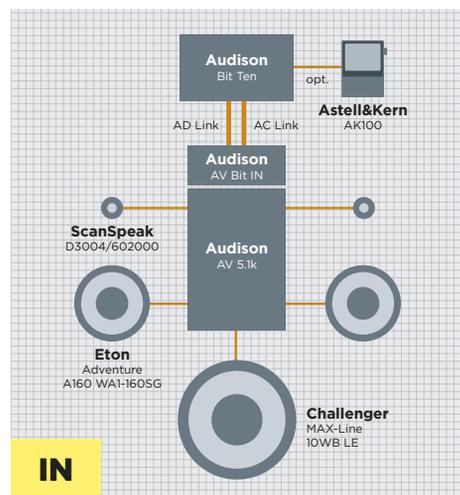
Усилитель под сиденьем. Гвоздей по-прежнему нет. Только две витых пары: AD Link и AC Link

класса и процессоров. Но, несмотря на аудиофильские параметры, в этой системе «Вольфыч» остался не у дел — рано преобразовывать цифровой поток в аналог на выходе источника, ещё не время. Сигнал с «Астелла и Керна» снимается по оптике, причём выход, учитывая карманный форм-фактор, выполнен необычно: здесь общее гнездо для наушников и оптики, есть такие разъёмы: по форме — мини-жек диаметром 3,5 мм, а в центре — оптический «глазок». Заливка контента — по USB, при внутренней памяти 32 Гб и двух micro-SD до 32 Гб должно хватить даже в самом лютом разрешении, тем более

что источник к машине не болтами прикручен: приехал, положил в нагрудный карман и перезалил с компьютера что душе будет угодно на следующий день.

Как теперь это всё не растерять по дороге к динамикам (без них никак, а им нужен аналог, а не цифра)? Здесь как раз и начинается тракт Full DA, так сказать, от первоисточника. Цифровой сигнал поступает на вход процессора Audison Bit Ten D, где с сигналом делается всё, предшествующее усилению: деление на полосы (система поканальная с сабвуфером), временная и частотная коррекция. Всё, кроме одного — цифро-

аналогового преобразования. Цифра входит в процессор, цифра его покидает, только другой дорогой, по всеми нами любимой витой паре пятой категории. Так сигнал попадает в усилитель (который философия), это — рассчитанный именно на Full DA пятиканальный Audison AV 5.1k с установленной в него «головной частью» AV bit IN — управляемым блоком цифро-аналогового преобразования. Только там, в корпусе усилителя, вдалеке от посторонних глаз и помех, уже порезанные и скорректированные сигналы преобразуются в аналоговую форму и идут каждый на свой канал усилителя. Только на его выходных клеммах появляются аналоговые сигналы, но несут они уже не только информацию, но и энергию, необходимую динамикам.





Сабвуфер в этой системе забился в угол багажника в самом буквальном смысле



При откидывании спинки сиденья сабвуфер покидает насиженное место в углу

## RTA



АЧХ системы ближе к «народному», нежели академическому эталону: подчеркнут и нижний, и верхний края диапазона, однако сделано это с должным тактом. Причём обращает на себя внимание очень неплохая (пусть и не математически идеальная) слитность суббасового и мидбасового диапазонов, очень ровный голосовой (300 Гц — 3 кГц) и аккуратная, без каких-либо шероховатостей, «верхушка».

Фронтальная акустика — сочетание ставших культовыми пищалок ScanSpeak D3004/602000 и ставших раритетными мидбасов Eton Adventure A160 WA1-160SG. Установлены они практически в штатных местах, разумеется — видоизменённых под новое содержание. Под мидбасы — фанерные кольца-подставки фирменного для Accent-Audio оранжевого цвета (редкий случай, когда фотомастера сделать забыли), полное вибродемпфирование и шумоизоляция. Пищалки — в пределах площади треугольников зеркал, но не в пределах их объёма: для твитеров сделали подиумы, вписанные в гео-

метрию штатных узлов и отделанные в стиле остального салона.

Процессор Audison Bit Ten D скрыт в недрах торпедо за штатным головным устройством. Плеер подключается к нему уже упомянутым «хитрым» волоконно-оптическим кабелем, отсюда к усилителю идут два «сетевых» кабеля: данных и управления, AD Link и AC Link. Управление также возложено на процессор, а для оперативной настройки к нему подключен пульт DRC, установленный в низу центральной консоли. Усилителю нашлось место под левым передним сиденьем (которое здесь пассажирское, не забыли?)

Сабвуфер — естественно, в закрытом корпусе, по расчётам для выбранной головки должно было хватить 16 л. Форма корпуса напоминает старинные молочные пакеты TetraPack, сейчас почти забытые. Хитрость установки его в багажник — в том, что корпус прикреплён к спинке правого заднего сиденья и откидывается вместе с ней, освобождая пространство для багажа. Головка сабвуфера Challenger MAX-Line 10WB LE. Эксклюзив и спецзаказ, изготавливаются специально и исключительно для Accent-Audio.

Такой получилась эта система. Простая? Да вроде несложная. Примитивная? Да бог с вами. И ведь без единого гвоздя...



Каркас сабвуфера. Окончательную, слегка раздутую, форму ему придаст стеклопластиковая передняя стенка

Привычка устраиваться на левом сиденье оказалась очень прочной, чтобы не отвлекаться на смену положения, пришлось закрывать глаза. Сцена — великолепная, высокая и стабильная, с отличной фокусировкой. Понятно, что без задержек добиться такого результата было бы невозможно.

Тональный баланс выстроен превосходно, особенно это относилось к средним частотам — даже при боковом прослушивании. Детальность звучания замечательная, причём и пики громкости система переваривает шути-играючи. Очень деликатный верхний участок диапазона — никаких артефактов (в просторечии — «песка») не замечается. Бас аккуратный, мягкий — несмотря на довольно приличный объём салона, заполнение хорошее, нет посторонних призвуков и гудения.

Этот Атлас  
доступен в  
App Store



АГТ  
Геоцентр  
geocenter.ru

# АВТО АТЛАС МОСКВЫ

НОВЫЙ

с дорожными знаками



РЕКЛАМА



Все карты

Теперь все наши карты и атласы выходят в бумажном и электронном вариантах. Приложение для iPad и iPhone «Все карты» - это ваш личный шкаф со всевозможными картами и атласами в удобном электронном виде.

[www.geocenter.ru](http://www.geocenter.ru)



АГТ  
Геоцентр



**№ 10, 2013 г.**  
StreetStorm; Yamaha XVZ 1300 TF Royal Star Venture, Harley-Davidson CVO Electra Glide Ultra Classic, Suzuki AN650A Burgman 650; тест CD-ресиверов, коаксиальной акустики 6,5", активных корпусных сабов; Honda Goldwing GL 1500; EMMA-Россия, Финал АМТ-2013; Eurotex Viper

66 руб.  
код Н179



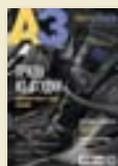
**№ 9, 2013 г.**  
Итоги европейского конкурса EISA 2013 года; JVC 2013; BMW 116i, Peugeot Partner, Honda CRV; тест CD-ресиверов с DSP, трёхполосной компонентной акустики, компактных 4-канальных усилителей; Focal DSA 500 RT; этапы Чемпионата EMMA-Россия

66 руб.  
код Н178



**№ 8, 2013 г.**  
Kenwood 2013; Honda VTX, Smart Fortwo Cabrio, BMW Z4; тест компонентной акустики 5", до-ступных 10" сабов; JVC KW-NSX600, Alpine CDE — 178BT, Focal PS 165FX, Ford Focus 2, Alpine ICX-X7 vs. Parrot Asteroid Smart; этапы EMMA-Россия, Старт АМТ-2013

66 руб.  
код Н177



**№ 7, 2013 г.**  
Parrot Asteroid; две системы на Hyundai, Hyundai i40, Hyundai i30, Dodge Durango; тест бездисковых медиаресиверов, коаксиальной акустики 6 x 9", корпусных сабов с 10" динамиками; компон. акустика Sinfoni Series E; XVI Чемпионат России по автозвуку и тюнингу

66 руб.  
код Н176



**№ 6, 2013 г.**  
Alpine 2013; Kawasaki VN900, Mercedes SL500, Shelby GT500, Peugeot 207; тест видеорегистраторов, коаксиальной акустики 5 дюймов, многоканальных усилителей; усилитель-процессор Md.Lab AM-100.4DSP; Renault Clio Sport

66 руб.  
код Н175



**№ 5, 2013 г.**  
Еврофинал EMMA 2012 в Зальцбурге; Jaguar XF, Skoda Octavia VRS, Porsche Cayman S; тест ШГУ для автомобилей VW, компонентной акустики 6", двухканальных усилителей, компонентная акустика MD LAB SP-A17.3 D/S; Peugeot 107

66 руб.  
код Н174



**№ 4, 2013 г.**  
FAME 2013; тест мультимедийных головных устройств 2DIN, одноканальных басовых усилителей, сабвуферов 10 дюймов; Chevrolet Tahoe, Citroën C4 Coupe/ Ford Focus 2, Peugeot 107 Sport; Prology MPC-64ATW, Eton 12-630HEX, Interstate 10, Zappo Z-150.4vs. MTX TH904

66 руб.  
код Н173



**№ 3, 2013 г.**  
Airtone; Toyota Altezza Gita, Mercedes-Benz GL-350 TDI 4Matic, Audi A6; тест CD-ресиверов, компонентной акустики 6 дюймов, четырёхканальных усилителей; GZPA Reference 2T, Helix C-DSP, Phoenix Gold Elite.12D, Eton 12-630HEX; Kawasaki VN1700 Classic Tourer

66 руб.  
код Н172



**№ 2, 2013 г.**  
Audison bit Tune; Honda Civic 4D, Hummer H3, Mercedes-Benz R320CDI, Audi A6; тест DVD-ресиверов 1DIN без выдвижного дисплея, четырёхканальных усилителей, сабвуферов 12 дюймов; Mosconi Gladen DSP 6to8, Alpine INE-W928R; Ford Transit Connect

66 руб.  
код Н171



**№ 1, 2013 г.**  
Техника MyDean и inCarBite; Nissan Silvia S15 Spec R, Subaru Outback 3.6R, VW Touareg; тест компактных двухканальных усилителей, мультимедийных головных устройств, сабвуферов 12"; усилитель Phoenix Gold Elite.2; Peugeot RCZ; Focal Integration IFP 207

66 руб.  
код Н170



**№ 12, 2012 г.**  
Pioneer 2012, Prology 2012; Ford Mustang, Arctic Cat 1000I TRV Cruiser, Hyundai Coupe GK, Toyota Grande Mark II; тест DVD-ресиверов, компактных мониторов, корпусных сабов; компон. акустика Phoenix Gold Elite.65cs; VW Passat CC; Zed Audio Leviathan-III; финал АМТ Евразия

66 руб.  
код Н169



**№ 11, 2012 г.**  
В гостях у Mosconi Gladen; тест потолочных мониторов с DVD-плеером, одноканальных усилителей, сабвуферов 10"; Jeep Wrangler Rubicon, BRP Spyder RT LTD; активный сабвуфер Hertz DBA 200.3, Phoenix Gold ELITE.2; BA3-2108, BA3-21102; финал XV чемпионата EMMA Россия

66 руб.  
код Н168



**№ 10, 2012 г.**  
Вручение призов EISA 2012; Pontiac Firebird, Honda VTX 1800, Opel Astra J; тест бездисковых ГУ 1DIN, многоканальных усилителей и активных корпусных сабвуферов; компонентная акустика Morel Supremo 602; Пролозавр-2; финал сезона АМТ Евразия в Екатеринбург; VW Tiguan

66 руб.  
код Н167



**№ 9, 2012 г.**  
Итоги конкурса EISA 2012 года; Mercedes-Benz C140, SsangYong Kyron, VW Touareg; Hertz Dieci DBA 200.3, Morel Supremo 2-way; тест CD-ресиверов 2DIN, компактных 4-канальных усилителей, сабвуферов 15"; компонентная акустика Morel Virtus 603; Mazda МХЗ, этапы чемпионата EMMA Россия

66 руб.  
код Н166



**№ 8, 2012 г.**  
Honda Goldwing 1800 A12 Trike, Bentley Continental GT, Skoda Octavia; тест коаксиальной акустики 6 x 9", CD-ресиверов, сабвуферов 10"; м/м головное устройство Alpine LCS-X8, компонентная акустика Gladen Aerospace 165.2; этапы EMMA Россия; Helix C-DSP, Mosconi Gladen DSP 6to8; Ford Focus 2

66 руб.  
код Н165



**№ 7, 2012 г.**  
Clarion в России, Phoenix Gold, Mini Cooper Cabrio, Audi A4, Opel Insignia, Kicker ZX5UM18, Morel Virtus 603; тест коаксиальной акустики 5", видеорегистраторов, компактных активных сабвуферов; компонентная акустика Ground Zero Reference; АМТ Евразия в Оренбурге

66 руб.  
код Н164



**№ 6, 2012 г.**  
Phant Audio Tube Driver Model Eight, Alpine ICS-X8, BMW M3 Cabrio, Honda Goldwing, Harley-Davidson CVO, Electra Glide Ultra Classic, SsangYong Kyron; тест CD-ресиверов, компонентной акустики 6,5", сабвуферов 8", усилитель Audison AV 5.1k, сабвуфер Morel Primo 12; VW Scirocco

66 руб.  
код Н163



**№ 5, 2012 г.**  
Soundstream 2012, MyDean 1180; Opel Astra H, Lexus IS250, Mini Cooper S; тест компон. акустики 6,5", мультимедийных ГУ 2DIN, 4-канальных усилителей; 5-канальный усилитель Polk Audio PA D5000.5, средне-высокочастотные головки CDT ES-02, компон. акустика Focal P165 V15

66 руб.  
код Н162



**№ 4, 2012 г.**  
Prology: 15 лет в России, Новая акустика Gladen; Volvo C30, Honda Civic 4D, Volvo S40; тест CD-ресиверов, компонентной акустики 5 дюймов, четырёхканальных усилителей; компонентная акустика Crescendo Opus 7B 3 way, четырёхканальный усилитель Sinfoni Presto Ad-Lib

66 руб.  
код Н161



**№ 3, 2012 г.**  
CES 2012; VW Polo sedan, VW Multivan, KIA ceed; тест AV ГУ 1DIN, комп. акустики 5", 2-кан. усилители; саб Massive Rhino 15, саб Hertz ES F20.5; саб в оформлении Hertz EBX F20.5, с/а головки Eton PFC 80, усилитель Phoenix Gold T11600.5; Toyota Land Cruiser Prado 120

66 руб.  
код Н160



**№ 2, 2012 г.**  
Jaguar X-type 3.0, BRP Can-Am Spyder RS, Chevrolet Camaro V; тест CD-ресиверов, трёхполосной акустики, двухканальных усилителей, Lexus RX450h, Saturn Sky Roadster; Impact NDW 8032 vs. Hertz SV200L

66 руб.  
код Н159



**№ 1, 2012 г.**  
Ford F-150 King Ranch, Nissan X-trail, Audi TT; тест одноканальных басовых усилителей, iPod-ресиверов, сабвуферов 10 дюймов; четырёхканальный усилитель Hertz HDP4, четырёхканальный усилитель Brax Matrix MX4; Mitsubishi Outlander

66 руб.  
код Н158



**№ 12, 2011 г.**  
Еврофинал EMMA, финал АМТ; Audi TT, Porsche 911 Turbo Cabrio; усилитель-процессор Mosconi; тест коаксиальной акустики 6,5", корпусных сабов; Audi A6; саб Alpine SVD-T12, монитор с DWR Phantom, медиаресивер Prology DVU-1500; Peugeot 307; Eton ECC 500.4 vs. Focal FPP 4100

66 руб.  
код Н157



**№ 11, 2011 г.**  
Финал EMMA Россия 2011; Audi A4 Allroad Quattro, M-B 350 GD Turbo Cabrio/BRP Sea Doo 150 Speedster; Mitsubishi Lancer 9; тест сабов 10", потолочных медиациентров, универс. мониторов; Ford Mustang; усл. Memphis, 4-кан. усл.-проц. Brax NOX4 DSP, C4/В4-динамики SOaudio SO55neo

66 руб.  
код Н156



**№ 10, 2011 г.**  
EISA; Audi A5 ABT, Mitsubishi Lancer Evolution, Hyundai Getz; CD-ресиверы, 5-6-кан. усилители, активные корпусные сабы; АМТ Russian Challenge; м/м-нав. ГУ Alpine INA-W910R, 4-канальный усилитель Dragster DAF 6004, саб Eton 10-630 HEX, усилитель-процессор Airtone AMD90.4 с пультом

66 руб.  
код Н155



**№ 9, 2011 г.**  
Итоги EISA 2011 года; Ford Mustang, Mazda CX-7, Honda Goldwing Trike; тест CD-ресиверов, сабвуферов 12 дюймов, двухканальных усилителей; компонентная акустика Focal Kit 165 W-RC Passif, саб Kicker CompVT65; этапы АМТ Russian Challenge, этапы EMMA Россия 2011

66 руб.  
код Н154



**№ 8, 2011 г.**  
Crescendo, видеорегистраторы Phantom; Alcom 2011; Opel Corsa OPC, Honda GoldWing, Land Rover Discovery 4; коаксиальная акустика 6 x 9", сабвуферы 15", мультимедийные ГУ; компонентная акустика Hertz Mille MLK 3 PA, процессор Alpine PXA-H800; EMMA Россия; BA3-21703 (Lada Priora)

66 руб.  
код Н153



**№ 7, 2011 г.**  
MyDean, ESX Car Audio Systems; KIA Cerato Koup, Gilera Fuoco 500, Aston Martin DB9; тест сабов 12", коакс. акустики 5"; компон. акустика Focal PS 165, AV-голова Alpine IVA-D511RB, акт. саб Kicker PES10C, 4-кан. усилитель Massive Audio NX4, усилитель JBL MS-A1004; Skoda Octavia Tour

66 руб.  
код Н152



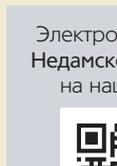
**№ 6, 2011 г.**  
Honda VTX 1800 C5, Scion XB, FIAT 500; тест сабов 8 дюймов, коаксиальной акустики 5 дюймов, мультимедийные ГУ 2DIN; басовый усилитель Phoenix Gold The One Limited Edition, процессор-интегратор Audison bit Ten; Daewoo Lanos; видеорегистраторы Supra SCR-500 и SCR-600

66 руб.  
код Н151



**№ 5, 2011 г.**  
Новые ГУ Pioneer, четырёхканальные усилители, компонентная акустика 6"; Harley Davidson FLTHTC Electra-Glide, Opel Vectra OPC, Toyota Avensis; активный сабвуфер Kicx RX300BA; Mitsubishi Lancer; Prology MDN-1750T vs. Pioneer AVH-P5200BT, купольные среднечастотники

66 руб.  
код Н150



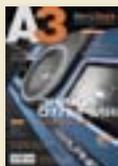
**№ 4, 2011 г.**  
Новинки Supra; тест CD-ресиверов, компонентной акустики 6,5 дюйма, четырёхканальных усилителей; Harley Davidson Electra Glide Ultra Classic, Mazda 3 MP3, Honda Accord; Alpine IVA-W520R + NVE-M300P, четырёхканальный усилитель Mosconi Gladen One 120.4, Audison bit Ten/bit Ten D

66 руб.  
код Н149



**№ 3, 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 T1800.4, компонентная акустика Hertz HSK 165XL; Subaru Impreza WRX STI

66 руб.  
код Н148



**№ 2, 2011 г.**  
Phoenix Gold; Jaguar Daimler XJ Double Six, Chevrolet Express Depp Platinum, Honda Accord; тест CD-ресиверов, компонентной акустики 5 дюймов, двухканальных усилителей; SEAT Leon; сабвуферы PHD Profile 69, пассивные кроссоверы Audison

66 руб.  
код Н147



**№ 1, 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 VCTB510. Porsche Cayenne Magnum. Новый метод коррекции громкоговорителей

66 руб.  
код Н146



**№ 1, 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 VCTB510. Porsche Cayenne Magnum. Новый метод коррекции громкоговорителей

66 руб.  
код Н146

Электронная версия Недамского магазина на нашем сайте



код Д85 • 66 руб.

**Судzuki & 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**  
Компильяция посвящена международной музыкальной конвенции COLISIUM в СПб. Инфо в №11/2008.



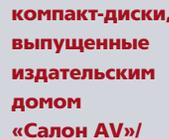
код Д81 • 66 руб.

**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.



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



код Д79 • 66 руб.

**Попавшие в капкан: Любовь против Маши**  
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, посвященный российскому прогрессив-року. Инфо в №4/2008.



код Д74 • 66 руб.

**Песни чёрной земли**  
Леонид и Николай Винцкевичи, Стив Кершоу и Питер Свезд (Stekrapna). 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 элгии, 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 фолка 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 Д69 • 299 руб.

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



код Д65 • 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.

**диски для проверки и настройки автомобильных аудиосистем**



Антон НИКОЛАЕВ  
**«МУЗЫКА В ТВОЕМ АВТОМОБИЛЕ»**  
в вопросах и ответах  
код В7 • 399 руб.



Анатолий ШИХАТОВ  
**«КОНЦЕРТНЫЙ ЗАЛ НА КОЛЕСАХ»**  
издание шестое дополненное и последнее  
код В6 • 449 руб.  
с автографом автора  
код В6А • 549 руб.

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 ноября 2013 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 \_\_\_\_\_



000 «Издательский дом «Сигма»  
получатель платежа  
Расчетный счет **Р/с 40702810438090004164**  
0АО «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)** \_\_\_\_\_  
Плательщик \_\_\_\_\_

000 «Издательский дом «Сигма»  
получатель платежа  
Расчетный счет **Р/с 40702810438090004164**  
0АО «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)** \_\_\_\_\_  
Плательщик \_\_\_\_\_

КВИТАНЦИЯ  
Кассир



\* Модели детектирует КИЗАС "Стрелка-СТ" на расстоянии до 3000 м.

ООО "АМТЕК", Москва, ул. Азовская, д. 15А;  
Тел./Факс: +7 (499) 613 25 57;  
E-mail: boomerang@boomerang-tk.ru;  
www.мангуст.рф, www.boomerang-tk.ru, www.тк-бумеранг.рф,  
www.ame-trade.ru, www.радар-детектор.com

только проверенные  
**АВТОМОБИЛИ**  
**С ПРОБЕГОМ**



- РАЗНЫЕ МАРКИ И ЦВЕТА
- ЛЮБОЙ БЮДЖЕТ И ВКУС
- НА ЗАКАЗ ИЗ ЛЮБОЙ ТОЧКИ МИРА
- УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ

**ААРОН**  
АВТО С ПРОБЕГОМ

Каширское шоссе, 41  
(495) 280 77 11  
aa-trade.ru

# CARINTST.COM



+7(926) 203-93-73



Не пропустили?  
В нашем магазине  
ещё есть.  
А то поздно будет.

## У вас есть iPad?

Или iPod? Или iPhone?

Или коммуникатор?

**А лишние деньги есть?**

Если ваш ответ «да, но нет», значит — вы человек XXI века: у вас есть необходимое, но нет лишнего. Значит, не напрасно мы пришли к вам.

Уже больше года работает проект «АвтоЗвук без бумаги и расстояний», тысячи читателей убедились, насколько удобно получать электронную версию журнала где угодно и когда угодно.

Пришло время сделать новый шаг: 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 вскоре после того, когда печатная версия поступит в киоски Москвы.

Подробности беспрецедентного проекта на сайте:

[www.avtozvuk.com](http://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

**ETON**  
MADE IN GERMANY

Ничего лишнего. Только звук.



**\*Новая система UPGRADE для BMW**

**ALCOM**

Эксклюзивный дистрибьютор в России  
Тел.: +7(495) 249-04-36



[WWW.ETON-AUDIO.RU](http://WWW.ETON-AUDIO.RU)

the new



c d t audio

let the music begin



**TRαDE**  
CAR AUDIO/VIDEO & ACCESSORIES

Тел.: (495) 997-90-11 [www.alphatradeco.ru](http://www.alphatradeco.ru)  
Приглашаем региональных дилеров

**TEAC**

*Mobile Studio*



TEAC Mobile Studio 2012-2013

**TRαDE**  
CAR AUDIO/VIDEO & ACCESSORIES

Тел.: (495) 997-90-11 [www.alphatradeco.ru](http://www.alphatradeco.ru)  
Приглашаем региональных дилеров

# СТУДИЯ АВТОЗВУКА И ТЮНИНГА QUALITYSOUND



- Установка аудиосистем
- Шумоизоляция
- Сигнализации
- Парктроники
- Ксенон

+7 (963) 971-65-23, +7 (965) 374-08-60 • q-snd@yandex.ru • www.qualitysound.ru

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.		
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.

#### ВНИМАНИЕ!

Срок настоящего предложения истекает 30 ноября 2013 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 неё не возвращаются.

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 \_\_\_\_\_

## ТОРГОВЫЕ МАРКИ, представленные в номере

БРЕНД	ДИСТРИБЬЮТОР	ИНФОРМАЦИЯ, С.	РЕКЛАМА, С.	АДРЕС САЙТА
ACV	Инфорком		<b>71</b>	<a href="http://inforcom-co.ru">http://inforcom-co.ru</a>
Airtone	Sound Systems	4, 74	<b>4-я обложка</b>	<a href="http://www.ss-russia.com">http://www.ss-russia.com</a>
AIV	Sound Systems	4		<a href="http://www.ss-russia.com">http://www.ss-russia.com</a>
Alligator	MMS		<b>11</b>	<a href="http://alligator-alarms.ru">http://alligator-alarms.ru</a>
Alpine	Bonanza	4, 6, 14, 28, 36, 50	<b>41</b>	<a href="http://www.bonanzacom.ru">http://www.bonanzacom.ru</a>
Art Sound	Alcom		<b>19</b>	<a href="http://artsound.ru">http://artsound.ru</a>
Audio Development	Giga Auto	50		<a href="http://www.giga-auto.ru">http://www.giga-auto.ru</a>
Audison	Чернов Аудио	33, 84	<b>13</b>	<a href="http://audison.tchernovaudio.com">http://audison.tchernovaudio.com</a>
Bilarm GSM	MMS		<b>23</b>	<a href="http://www.bilarm.ru">http://www.bilarm.ru</a>
BOSS	TRIA International Ltd.	10		<a href="http://www.tria.ru">http://www.tria.ru</a>
Cadence	Bonanza	26	<b>79</b>	<a href="http://www.bonanzacom.ru">http://www.bonanzacom.ru</a>
Challenger	PIT	50, 84		<a href="http://www.piti.ru">http://www.piti.ru</a>
DLS	Русская Игра	50	<b>5</b>	<a href="http://dls.ru">http://dls.ru</a>
Dragster	Bonanza	14		<a href="http://www.bonanzacom.ru">http://www.bonanzacom.ru</a>
Eton	Alcom	25, 84	93	<a href="http://eton-audio.ru">http://eton-audio.ru</a>
Focal	Чернов Аудио	78	<b>3-я обложка</b>	<a href="http://focal.tchernovaudio.com">http://focal.tchernovaudio.com</a>
Ground Zero	MMS	24	<b>55</b>	<a href="http://www.ground-zero-audio.ru">http://www.ground-zero-audio.ru</a>
Hertz	Чернов Аудио	4	<b>49</b>	<a href="http://hertz.tchernovaudio.com">http://hertz.tchernovaudio.com</a>
Ivolga	ООО «АМЕТЕК»	8		<a href="http://www.boomerang-tk.ru">http://www.boomerang-tk.ru</a>
JVC	JVC Россия	6, 65		<a href="http://www.jvc.ru">http://www.jvc.ru</a>
Kenwood	Kenwood Electronics, Россия	63		<a href="http://www.kenwood-rus.ru">http://www.kenwood-rus.ru</a>
Kicker	Alcom	14, 70	<b>27</b>	<a href="http://www.kicker.ru">http://www.kicker.ru</a>
Kicx	Stopol Group	14		<a href="http://stopol.ru">http://stopol.ru</a>
Lanzar	MMS	22	<b>45</b>	<a href="http://www.mms.ru">http://www.mms.ru</a>
Lightning Audio	Русская Игра	73		<a href="http://rgsound.ru">http://rgsound.ru</a>
MB Quart	MMS	69	<b>75</b>	<a href="http://www.mms.ru">http://www.mms.ru</a>
MD.Lab	Компания Видеосистемы	6, 8, 30	<b>57</b>	<a href="http://vds-group.ru">http://vds-group.ru</a>
Memphis Car Audio	Music Team	66		<a href="http://www.music-team.ru">http://www.music-team.ru</a>
Mohawk	RTC	68	<b>47</b>	<a href="http://www.mohawkaudio.ru">http://www.mohawkaudio.ru</a>
Mongoose	ООО «АМЕТЕК»		92	<a href="http://www.boomerang-tk.ru">http://www.boomerang-tk.ru</a>
Morel	TRIA International Ltd.	50	<b>31</b>	<a href="http://www.tria.ru">http://www.tria.ru</a>
MyDean	Компания Видеосистемы	8, 46		<a href="http://vds-group.ru">http://vds-group.ru</a>
Phoenix Gold	TRIA International Ltd.	77		<a href="http://www.phoenixgold-russia.ru">http://www.phoenixgold-russia.ru</a>
Pioneer	ООО «ПИОНЕР-РУС»	42	<b>7</b>	<a href="http://www.pioneer-rus.ru">http://www.pioneer-rus.ru</a>
Planet Audio	TRIA International Ltd.	21		<a href="http://www.tria.ru">http://www.tria.ru</a>
Polk Audio	Инфорком	36	<b>35</b>	<a href="http://www.polkaudio.ru">http://www.polkaudio.ru</a>
Prology	MMS	6, 8	<b>3</b>	<a href="http://prology.ru">http://prology.ru</a>
Rainbow	Sound Systems	4, 72		<a href="http://www.ss-russia.com">http://www.ss-russia.com</a>
Revolt	Alcom		<b>9</b>	<a href="http://www.revolt-audio.ru">http://www.revolt-audio.ru</a>
Rockford Fosgate	Русская Игра	32		<a href="http://rgsound.ru">http://rgsound.ru</a>
ScanSpeak	Аркада	84		<a href="http://www.scan-speak.ru">http://www.scan-speak.ru</a>
Soundstream	Sound Systems	6, 29		<a href="http://www.ss-russia.com">http://www.ss-russia.com</a>
StreetStorm	Русская Игра		<b>2-я обложка</b>	<a href="http://www.streetstorm.ru">http://www.streetstorm.ru</a>
TEAC	Альфа-Трейд	64	94	<a href="http://alphatradeco.ru">http://alphatradeco.ru</a>
Velas	Bonanza	14		<a href="http://www.bonanzacom.ru">http://www.bonanzacom.ru</a>
VIBE	MMS	76	<b>67</b>	<a href="http://www.mms.ru">http://www.mms.ru</a>
Zapco	Music Team	34	<b>43</b>	<a href="http://www.music-team.ru">http://www.music-team.ru</a>

# EXPERT PS 165FX



- Уникальный диффузор из композитного материала FLAX, на основе натуральных льняных волокон (патент № 1350116).
- Новый твитер TNF с вогнутым алюминиево-магниевым куполом на подвесе из материала PORON.
- Возможность подключения Bi-Amping.

