

текст: Николай ЕФРЕМОВ

Национальная идея

Мы не старались собрать систему исключительно из компонентов немецких производителей. Но уж если так получилось, может, удастся выявить некие черты, присущие германской школе? Да и есть ли такая школа вообще? Попробуем разобраться.

Компания Audionet, расположенная в городе Бохум (земля Северный Рейн — Вестфалия), начинала бизнес около 20 лет назад с выпуска прецизионной электроники для медицины и лабораторных измерений и лишь относительно недавно решила использовать накопленный опыт для создания аудиотехники. Слоган «Enjoy the Science», на мой взгляд, очень удачен — он не только отражает кредо разработчиков, но и созвучен названию одного из самых популярных синглов Dereche Mode. Научный подход, как мы скоро убедимся, лежит в основе всех проектов Audionet, а дизайнеры явно предпочитают суровый стиль техно.

АРШИНОМ ОБЩИМ НЕ ИЗМЕРИТЬ

При создании проигрывателя ART G3, например, инженеры Audionet хотели сказать последнее слово в деле бескомпромиссного воспроизведения компакт-дисков (ни больше и ни меньше) и заложить основу для качественной конвертации современных цифровых форматов.





СИСТЕМА

CD-проигрыватель Audionet G3 (329990 руб.)
 Предварительный усилитель-стример Audionet DNP (539990 руб.)
 Усилители мощности моно Audionet AMP (499990 руб. пара)
 Акустические системы HECO New Statement (199900 руб. пара), Canton Reference Jubilee (390000 руб. пара)
 Hi-Fi стенд Bello AT-306, отделка Piano Espresso (13600 руб.)
 Кабели:
 - межблочные Inakustik Reference NF-1603 XLR 1 м (29990 руб.), Inakustik Reference NF-1603 XLR 1,5 м (39990 руб.)
 - акустические Inakustik Reference LS-1603 Set 2 x3 м BFA Banana (65990 руб.)

В основание корпуса заложена 2,5-сантиметровая гранитная плита, а верхняя крышка склеена из толстых плит MDF и покрыта антивибрационным составом. Шасси сочетает элементы из алюминия и стали, привод Philips CD-PRO2LF установлен на массивной платформе, а печатные платы заземлены в соответствии с фирменным принципом Aligned Resonance Technology.

Внутренняя архитектура разрабатывалась по профессиональным стандартам. Аппарат может использоваться как в качестве транспорта, так и конвертора, принимающего сигнал по входам USB, SPDIF и TosLink. На выход данные выдаются по выбору либо в High-Bit Mode (24/192), либо Low-Bit (16/44,1), на балансном же интерфейсе AES/EBU всегда поддерживается 24/96.

В проигрывателе действительно бескомпромиссный цифровой тракт с многократным реклоингом, убивающим джиттер на разных стадиях обработки сигнала. Кроме того, все схемы, включая конверторы и цифровые фильтры, высокоскоростные, чем обеспечиваются малые искажения и широкая полоса пропускания. При декодировании аудиофайлов высокого разрешения, например, заявленный диапазон частот на аналоговых выходах 0 — 90000 Гц при отношении сигнал/шум -110 дБ.



Аппарат комплектуется «умным» пультом Harmony One с ЖК-экраном, который подходит и к другим компонентам Audionet. Доступны также и соответствующие приложения для смартфонов с наглядным графическим интерфейсом.

И если для источника подобные приложения скорее модная, но не обязательная фишка, то при работе с предусилителем Audionet DNP без них обойтись сложно.

Digital Network Preamplifier не просто предварительный усилитель — это продвинутое универсальное устройство, выполняющее обязанности стримера, медиасервера, цифро-аналогового конвертора, коммутатора цифровых и аналоговых сигналов, звукового процессора, FM-тюнера с функцией RDS и приёмника интернет-радио с поддержкой vTuner. По протоколам UPnP и USB Audio 2.0 аудиоданные могут приниматься в форматах WAV, FLAC и AIFF с разрешением 192/24, а также ALAC (до 96/24), AAC, WMA и OGG-Vorbis. Audionet DNP находит общий язык с компьютерами, работающими под Windows, Linux или Mac OS.

Цифровой тракт рассчитан на работу с входным сигналом от 32/16 до 192/24, что охватывает всю номенклатуру имеющихся в природе источников. Более того, собственный интерфейс Audionet HighBit способен даже получать данные от проигрывателей DVD-A и SACD. На 48-битовом сигнальном процессоре построен параметрический эквалайзер на 128 частот (!), масса всевозможных фильтров, линии задержки и бас-менеджер для двух активных сабвуферов. Последний предусматривает ограничение полосы НЧ-канала в диапазоне 20 — 303 Гц с дискретной регулировкой по 51 шагу. Для полной настройки системы с учётом параметров акустических систем и





AUDIONET AMP

Производитель: Idektron GmbH & Co. KG
(Германия)
www.audionet.de

DE

Выходная мощность при сопротивлении нагрузки 8/4/2/1 Ом: 200/350/550/750 Вт II КНИ+Ш (2 Ом, 20 Гц — 20 кГц, 35 Вт): < -105 дБ II Уровень гармоник (4 Ом, 25 Вт): второй -117 дБ, третьей -140 дБ II Уровень интермодуляционных искажений (SMPTE 100 Гц:20 кГц, 4:1,50 Вт, 4 Ом): < -110 дБ II Отношение сигнал/шум: > -122 дБ II Диапазон воспроизводимых частот (-3 дБ): 0 — 300000 Гц II Демпинг-фактор 100 Гц/10 кГц: 10000/1800 II Входное сопротивление: с входа RCA 37 кОм, с входа XLR 3 кОм II Максимальная потребляемая мощность: 1000 ВА II Габариты: 215 x 190 x 500 мм II Масса: 22 кг



При декодировании аудиофайлов высокого разрешения диапазон частот на аналоговых выходах DNP заявлен 0 — 90000 Гц

особенностей комнаты поможет уникальное программное обеспечение под названием CARMA.

Как и в проигрывателе, для снижения джиттера используется собственная технология апсэмплинга с асинхронным пересчётом данных. За управление, контроль и безопасность отвечает микропроцессор с собственным источником питания.

Аналоговый тракт полностью симметричный, без разделительных конденсаторов, с полосой пропускания 0 Гц — 1 МГц. Сигнал выдаётся и на балансные, и на обычные линейные выходы.

Такое обилие возможностей (а я упомянул далеко не все) и обусловило необходимость приложений, облегчающих жизнь владельцу. Для этого на сайте компании выложены Audionet Music Manager для iOS и Android.

Традиционные усилители — как раз та тема, с которой начиналась история Audionet. Сначала это были референсные приборы для оценки искажений, вносимых длинными линиями связи. Назначение современных изделий компании уже не то, но подход при проектировании всё тот же — за счёт уникальной схемотехники добиться минимального влияния на спектр исходного сигнала. В моноблоках AMP реализован принцип ультралинейного усиления ULA, разработанный для медицинского оборудования. Как уверяет производитель, даже в стрессовых ситуациях, когда усилитель работает с максимальной нагрузкой, уровень искажений остаётся ниже предела чувствительности измерительных приборов. Результаты измерений, кстати, главный и чуть ли не единственный критерий качества для специалистов Audionet. У моноблоков заявленные параметры просто фантастические — коэффициент демпфирования 10000 (100 Гц), полоса усиления 0 Гц — 3 МГц, искажения при работе 2-омную нагрузку не превышают -105 дБ (0,00056%).

Такие результаты получены не только за счёт уникальной схемотехники, но и применения комплектующих самого высокого качества, в т.ч. и изготовленных по спецзаказу. Например, конденсаторы блоков питания ёмкостью 47000 мкФ производятся по спецификациям Audionet в США, а более мелкие аудиофильские номиналы — в Японии, Индии и Китае. Внутренняя разводка сведена к минимуму и выполнена проводом из сплава золота и серебра. В звуковом тракте нет ни индуктивностей (цепей Цобеля), ни контактов реле. Защита акустики при выходе из строя выходных транзисторов и в других нештатных ситуациях осуществляется быстрым обесточиванием схемы при опасных изменениях режимов. За этим следит встроенный процессор, который реагирует на КЗ в нагрузке, перегреве, возникновении ВЧ-генерации и превышение выходного тока. В схеме нет разделительных конденсаторов, благодаря этому и достигается нижняя граница 0 Гц, т.е. AMP способен усиливать инфранизкие частоты вплоть до постоянного тока.

Широкая полоса, способность работать на низкоомную нагрузку и высокий фактор демпфирования обеспечивается шестью высокоскорост-



ными MOSFET повышенной мощности и колоссальной энерговооружённостью. Выходные каскады питаются от тороидального трансформатора мощностью 850 ВА и блока конденсаторов общей ёмкостью 188000 мкФ. Более того, это напряжение стабилизировано (!) быстрыми схемами на MOSFET. Отдельный 80-ваттный трансформатор питает предварительные цепи и драйверы, а ещё один — цепи управления и индикации. Последние, помимо упомянутого выше процессора, содержат оптический интерфейс Audionet-Link для дистанционного включения и двустрочный дисплей со скринсэйвером.

На задней панели распложены линейные входы RCA и XLR и две пары оригинальных позолоченных клемм WBT.

ВЕНЦЫ ТВОРЕНИЯ

Мы будем слушать компоненты Audionet с разной акустикой — аналогичный эксперимент с электроникой Denon оказался весьма поучительным. Но на этот раз в задаче будет меньше неизвестных, поскольку с колонками мы уже знакомы — это HECO New Statement и Canton Reference Jubilee. Хотя они выступают в разных ценовых категориях, у них есть общая черта — это топовые модели производи-

ДАЖЕ В СТРЕССОВЫХ СИТУАЦИЯХ, КОГДА УСИЛИТЕЛЬ РАБОТАЕТ С МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКОЙ, УРОВЕНЬ ИСКАЖЕНИЙ ОСТАЁТСЯ НИЖЕ ПРЕДЕЛА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

телей, в которых сконцентрированы уникальные конструктивные решения.

Например, в среднечастотных головках HECO New Statement применяются магниты из сплава AlNiCo в сочетании с легкими бумажными диффузорами. Классическое наследие золотого века аудио здесь оптимизировано с помощью современной лазерной установки Kipipel с последующим расчётом методом конечных элементов. Кроме

HIGH END
Не
ДОЛЖЕН
СТОИТЬ
ДОРОГО



~~\$ 37 500~~
руб.



того, динамик — в отдельной камере с внешней панелью акустического сопротивления, что считается одним из видов открытого акустического оформления.

Восьмидюймовые НЧ-драйверы тоже бумажные, из упрочнённого состава Kraft (целлюлоза с добавкой 5% волокон натуральной шерсти) с литыми корзинами и звуковыми катушками диаметром 32 мм. Лёгкие диффузоры обусловили высокую чувствительность систем в 93 дБ. Три фазоинвертора из литого алюминия позволили понизить частоту резонанса системы до 18 Гц (!) и устранить призвуки, возникающие при движении воздуха.

Ещё одна отличительная черта New Statement — уникальный твитер, 30-миллиметровый купол которого, закреплённый на широком подвесе, эффективно работает вплоть до 52 кГц. Массивный фланец образует короткий рупор, расширяющий диаграмму направленности и выравнивающий АЧХ. Все головки, включая твитер, крепятся к лицевой панели в восьми точках. Предусмотрена коррекция в пределах от 0 до +2 дБ по ВЧ и от 0 до -2 дБ по СЧ перемычками на входных клеммах. Масса одной колонки 48,8 кг.

Canton Reference Jubilee весят примерно столько же. Фронтальная панель изготовлена из MDF толщиной 5 см, остальные стенки — из семислойного ламината. Для устранения взаимного влияния драйверов внутреннее пространство разделено на изолированные отсеки. В НЧ-боксе имеется фазоинвертор, порт которого выведен в зазор между дном корпуса и массивной платформой. Системы 3-полосные с четырьмя излучателями. За бас отвечает пара 9-дюймовых драйверов с алюми-

МУЗЫКА, КОТОРУЮ МЫ СЛУШАЛИ

1. CARL ORFF, «CARMINA BURANA». Mariinsky Records, 2011
2. ELLA FITZGERALD & LOUIS ARMSTRONG, «PORGY & BESS». Verve, 1958
3. DREAM THEATER, «FALLING INTO INFINITY». Warner, 1997
4. OZZY OSBOURNE, «OZZMOSIS». Sony Music, 1995
5. THE HOT CLUB OF SAN FRANCISCO. Clarity Recordings, 1993

	HECO New Statement	Canton Reference Jubilee
Количество излучателей/полос	4/3	4/3
Акустическое оформление	фазоинвертор	фазоинвертор
Диапазон частот, Гц	18 — 52000	18 — 40000
Чувствительность, дБ	93	89
Сопротивление, Ом ном./мин.	8/4	8/4
Частоты раздела полос, Гц	230/3200	200/2800
Подводимая мощность, Вт		
- продолжительная	300	350
- пиковая	500	600
Габариты, мм	1230 x 298 x 435	1150 x 420 x 295
Масса, кг	48,8	50



НЕСО НЕ ПЫТАЮТСЯ ПОРАЗИТЬ СЛУШАТЕЛЯ СОКРУШИТЕЛЬНОЙ МОЩЬЮ, А ПРЕДЛАГАЮТ БОЛЕЕ МЯГКУЮ ТРАКТОВКУ С АКЦЕНТОМ НА ТЕМБРАЛЬНУЮ ДОСТОВЕРНОСТЬ

ниевыми диффузорами и фирменными подвесами Wave Surround. Выше 200 Гц эстафету принимает 7-дюймовый среднечастотник с фирменными диффузорами Triple Curved Cone. Тройной изгиб придаёт вогнутой полусфере повышенную жёсткость и вдобавок, область повышенных искажений сдвигается вверх, где они отсекаются вторым разделительным фильтром.

Дюймовый твитер помещён в небольшой рупор. Перед куполом (окись алюминия с керамическим напылением) установлена акустическая линза, оптимизирующая диаграмму направленности.

В кроссоверах применяется фирменная схемотехника DC (Displacement Control), устраняющая смещения басовых диффузоров на инфранизких частотах. Как показали наши измерения, в схеме НЧ-звена имеется разделительный конденсатор, играющий роль

НИ МАЛЕЙШИХ НАРУШЕНИЙ НИ В ТЕМБРАЛЬНОМ БАЛАНСЕ, НИ В МАКРО-, НИ В МИКРОДИНАМИКЕ. КОРОЧЕ, ПОЛНЫЙ ORDNUNG ПРИ ЛЮБОЙ ГРОМКОСТИ

сабсоник-фильтра. Такие колебания, конечно, не слышны, но вызывают интермодуляцию, которая сказывается на звучании. Особенно это актуально для акустических систем с низкой настройкой фазоинвертора. Как и в HECO Statement, здесь также предусмотрена коррекция под конкретное помещение перестановкой переключателей на задней панели в пределах $\pm 1,5$ дБ по ВЧ и СЧ.

НОВЫЙ ПОРЯДОК

Первое, что меня интересовало при прослушивании, как поведёт себя оконечник с демпфинг-фактором 10000. Этот параметр непосредственно связан с выходным сопротивлением, т.е. в данном случае оно должно накопить энергию акустики при любых вольностях с ее стороны. Контроль за диффузорами и на самом деле чувствуется, но сказать, что они переглушены и зажаты, нельзя. При этом HECO New Statement и Canton Jubilee ведут себя по-разному.

«Кэнтонны» имеют более инерционную подвижную систему, и для них жёсткое демпфирование — благо. Я помню, как эти колонки играли с другим усилителем, тогда возле нижней границы бас слегка размывался, терял форму, чувствовалась некоторая монотонность. Эффект можно было отнестись и на счёт помещения, но в нынешней ситуации он проявился гораздо в меньшей степени. И вот тут, наверное, уже можно говорить о «немецком звуке» — основательном, собранном и точном. Ни малейших нарушений ни в тембральном балансе, ни в макро-, ни в микродинамике. Короче, Ordnung при любой, даже самой бесчеловечной, громкости. Монументальная основательность в звучании акустики в сочетании со сверхмощным и линейным усилением — это по-настоящему внушительно. Если говорить о музыке, то она не принесена в жертву педантичности. Наоборот, точность в формировании сцены, тщательная прорисовка всех деталей, общий масштаб картины и великолепное чувство ритма и есть главные критерии музыкальности. Независимо от жанра вы получите предельно точное представление того, что было записано на диске. В среднем диапазоне масса информации, слышны малейшие подробности и оттенки звучания, на камерных записях инструменты трудно отличить от «живых». Размах же (и пространственный, и динамический) таков, что от симфонического оркестра буквально мурашки по коже. Впечатление колоссального объёма усиливается за счёт мощной нижней октавы, которую, кстати, прекрасно воспроизводит проигрыватель. Здесь нужно отметить качество всего тракта — несмотря на сложнейшую архитектуру, в частности, предусилителя, явного цифрового привкуса в звучании не отмечалось.

Твитеры, как у всей серии Reference, у юбилейной модели действительно хороши, с высочайшей детальностью и неназойливой подачей. Судя по остроте локализации мнимых источников, экземпляры для одной пары АС отбираются очень тщательно. Единственно, мне показалось, что в верхнем диапазоне слегка разрежена атмосфера, удар по тарелкам иногда словно повисал в безвоздушном пространстве, хотя сам металлический спектр прорисовывался верно, с ярким шлейфом гармоник.

Переключение на HECO New Statement дало поразительный эффект: сцена выдвинулась вперёд, звук стал ярче, в инструменты словно вдохнули новую жизнь. Что неудивительно — сказались четыре децибела разницы в чувствительности, а это прибавка по звуковому давлению в 2,5 раза. «Громкая» акустика всегда субъективно играет лучше. Выравниваем громкость, и многое встаёт на свои места. Много, но не всё. Пространство, масштаб, общая динамика очень схожа, а вот спектральный состав изменился. Тембры в целом стали мягче, комфортнее, и без малейшей потери разрешения. Пара 8-дюймовых драйверов тоже слегка расслабилась, но это не повлияло ни на скорость, ни на глубину, ни на рельефность баса. Удар резкий и открытый, с мгновенной атакой и бережно сохранёнными послезвучиями. Субгармоники очень хорошо оформлены, концертный зал приобрёл вполне

ощутимую атмосферу. Но нет уже той непоколебимой основательности и прямолинейности, что я отмечал у Canton, по сравнению с ними HECO несколько деликатнее. Они не пытаются поразить слушателя сокрушительной мощью, а предлагают более мягкую трактовку с акцентом на тембральную точность достоверности. Некоторые инструменты здесь более узнаваемы, полифонические произведения считаются легче. Сцена, возможно, и не столь идеальна, как в предыдущем эксперименте, но воздуха вроде бы больше...

Похоже, что компоненты Audionet — действительно измерительная техника, вносящая минимум собственных погрешностей. Они настолько нейтральны и прозрачны, что остаётся лишь подобрать подходящую акустику. Какую именно, решайте сами. ☺

