

Accoustic Arts

Drive I-Mk2/DAC I-Mk4/PREAMP I balanced-Mk2/AMP III/Concerto-Mk2

143 300/154 100/136 100/466 700/423 900 руб.

Выбирая для своего стереокомплекса компоненты от различных производителей, вы можете составлять бесконечное количество их комбинаций в поисках наилучшего, по вашему субъективному мнению, звучания.

В случае монобрендового комплекса вы получаете определенное качество, заведомо высокое, выверенное специалистами. Естественно, что в высококачественном воспроизведении лучше всего разбираются профессионалы.

А фирма SAE (Schirk Audio Engineering GmbH & Co. KG), которая выпускает продукцию под маркой Accoustic Arts, располагает собственной студией звукозаписи, и ее работники понимают толк в High End

Комплект Accoustic Arts выглядит элегантно, строго, но в то же время достаточно просто. Во внешнем облике корпусов использован алюминий без вычурной отделки поверхности. Дополняет картину стойка RACK I Mk2 с полированными стеклянными полками толщиной 19 мм, которых может быть четыре, но в нашем случае на-за высоты усилителя мощности AMP III осталось только три.

Усилитель мощности AMP III построен по принципу «двойное моно», причем отдельно не только сетевые трансформаторы, но даже выключатели питания и сетевые кабели. Каждый канал усилителя состоит из двух почти одинаковых плат, которые включены по мостовой схеме. Для получения паспортных 570 Вт на нагрузке 8 Ом в выходных каскадах каждой платы работают комплементарные парабола транзисторы 2SK1058 и 2SJ1162, причем в каждом плече установлено по шесть транзисторов. Минимальное сопротивление нагрузки составляет 4 Ом, и на нем усилитель способен выдать мощность до 1 кВт в каждом канале. Каскады выполнены на биполярных транзисторах, а входные цепи — на микросхемах. На входе

► **Достоинства:**
завершенная, гармоничная система, способная демонстрировать по-настоящему высококлассное звучание

► **Недостатки:**
отсутствует единый системный пульт ДУ



Технический комментарий
в разделе Guide



стоит буфер на операционном усилителе OPA627, который обладает низкой спектральной плотностью шумов и благодаря лазерной подстройке входных цепей обеспечивает прецизионную точность смещения и низкой температурной дрейф, а усиление осуществляется на OPA606. Он изготовлен по смешанной биполярно-полевая технологии, шумы его, как и искажения, заметно больше, чем у предыдущего, но для цепей усиления он подойдет лучше. Суммарная емкость конденсаторов питания в каждом плече усилителя составляет 45000 мкФ, что позволяет получить более чистое питание на низких частотах, снижая просадки напряжения. Для акустики предусмотрено две пары зажимов в каждом канале, что облегчает подключение по схеме *bi-wiring*. А кнопка *standBy* на лицевой панели отключает громкоговорители. Для подключения предусилителя *PREAMP I balanced-MK2* выполненного по балансной схеме у *AMP II* предусмотрены только симметричные входы.

Предусилитель выполнен целиком на микросхемах: в каждом канале установлено по четыре операционных усилителя: пара OPA2107 и пара OPA627. OPA2107 по сравнению с рассмотренным выше OPA627 обладает несколько большими шумами и дрейфом, но, имея более высокую частоту среза при разомкнутой петле обратной связи, оказывается предпочтительнее для усиления. Вся схема выложена на большой печатной плате, где кроме микросхем располагаются несколько реле (все с золотыми контактами) и цепей питания. В качестве регулятора громкости использован моторизованный переменный резистор, который установлен в середине печатной платы. Ось его, конечно, пришлось удлинить, но зато длина соединений минимальна. Пред оснащён пятью входами: четыре входа переключаются при помощи поворотной ручки, а пятый вход подключается расположенной рядом кнопкой. Строгость внешности CD-транспорта *Diva I-MK2* заметно оживляет ярлыка дискового отсека, расположенная на верхней панели и подсвечиваемая голубым светом. Крышку привода надо сдвинуть вручную, а на диск для фиксации устанавливается приличный по весу магнитный прижим. В качестве транспортного механизма выбран *CDM Pro 2M*, у которого для большей жесткости каркас металлический, а не пластмассовый. Корпус *Diva I-MK2* внутри разделен экранирующими перегородками на несколько секций. Но заметных скачков не все, ведь, собственного

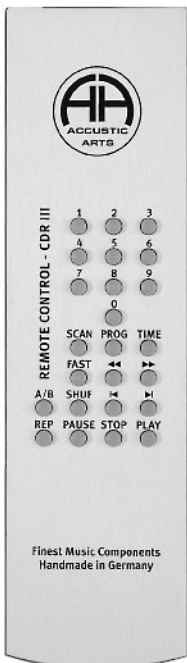


► В каждой из акустических систем, на самом деле, установлено по шесть НЧ-голков: у фронтальных головок есть внутренние дублеры, с которыми они объединены по избирательному принципу ►

ЦАПта здесь нет. Одну секцию занимает плата питания (питание для всех узлов, естественно, свое собственное), другую — небольшая выходная плата. Все модели комплексно выдержаны в едином стиле, и на лицевой панели Serie I установлены, как и на предыдущие, две большие ручки, которые здесь выполняют функцию двух кнопок, имея нефиксируемые крайние положения (одна ручка — переход по трекам, другая — переход в дежурный режим). Решено на уникальное, но все же не совсем привычное и на любителя: к нему нужно привыкнуть. Хотя в основном общаются по пультам, так что подход к органам управления на лицевой панели как к элементам декора кажется вполне оправданным. Однако включение или переход в дежурный режим с пульта не предусмотрено. Пульт, как и сам аппарат, выглядит неброско: кнопки все одинаковые, надписи выложены на панели и благодаря зерцалому контрасту на алюминиевой поверхности видны отлично. При аналоговом с преобразователем DAC 1Mk4 сразу привлекают внимание магнитные цифры 06 бит/1538 кГц. В данном случае это относится к используемой конструкции нового мультитипового преобразователя, выполненного по балансной схеме с параллельным включением ЦАПов. DAC 1Mk4 имеет несколько цифровых входов, но их переключение возможно только с лицевой панели.

С первого взгляда флагман акустического подразделения Accoustic Arts трехполосный Sonosito-M2 впечатляет своими габаритами и массой: 1655 мм и 90 кг — как у взрослого человека внушительной комплекции. Такие физические масштабы — редкость даже для акустики класса High End. Выглядит строго по дизайну изделие с изгибами, как и подает дорогая продукция. Серебристая глянцевка, подгонка частей друг к другу — все безупречно, все напоминает о надписи позолотой прожектористике: «Handmade in Germany». Стенки мощной колонны выполняются из заготовок, полученных склеиванием под высоким давлением нескольких слоев MDF. Многослойные внутренне перекрестки, членящие оформление и повышающие его прочность, вклеены в пазы, прорезанные в соседних панелях. Корпус зашпунтован посредством битумной мастики и специального демпфирующего материала. Фазоинверторы в Sonosito дополнены изобарическим оформлением. У каждого из трех внешних динамиков есть идентичный парный динамик, размещенный внутри «одинка» к нему (каждая колонна укомплектована шестью басовиками). Парные 200-мм драйверы работают в пушпулном режиме (оба излучают в фазе), дублируют сконструированной в отдельном объеме, связанном со смежной камерой с интегрированной в ней длинной трубой

ФИ — позолотой прожектористике имеется три порта ФИ. Данное решение позволило получить глубочайший бас с отличными фазовыми свойствами, что подтвердили лабораторные исследования и прослушивание. Динамики, подобранные парами, обеспечивают минимальный разброс характеристик между колонками. Класс излучателей сама компания определяет так: «absolute first class qual-



▲ Для дистанционного управления у трансфера и передатчика предусмотрены пульта; первый имеет исчерпывающий набор функций, а второй позволяет только регулировать громкость (показаны в одном экземпляре)



ity» (их происхождение Accoustic Arts не указывает). Диафрагмы всех драйверов черные, но изготовлены они по разным технологиям и из разных материалов: ткани (ВЧ), магниевого сплава (СЧ) и композита целлюлоза/углеволокно (НЧ). Блок фильтров конструктивно поместили внизу, поближе входных разъемов (ИВТ), кроссовер сконструирован в отдельной изолированной камере для исключения вредного влияния на звук акустической обратной связи. Элементная база адекватного уровня: индукторы без сердечников, полипропиленовые металлопленочные конденсаторы, все детали с минимальными допусками по параметрам. Фирма предусмотрела возможность изменения уровня в верней полосе: одна из четырех установок просто избирается перестановкой переключки.

При прослушивании мы устанавливали линейный или немного приподнятый уровень в верней полосе AC (2-я и 3-я позиция ВЧ переключки). Линейный режим показался несколько более предпочтительным для нашей комнаты. 1-ю и 4-ю установки можно предпочесть при прослушивании соответственно в очень тихом или в переполненном помещении. У нас довольно быстро сформировалось отношение к этому тракту не столько как к аудиосистеме на основе компонентов высокого уровня, а как к инструменту для воссоздания в обычной комнате неординар-

но достоверных музыкальных образов, причем в масштабе, близком к исходному. Возникла сильная и стойкая иллюзия присутствия. Звучание коллектива Accusis Arts объемное и глубокое. Эти ощущения возникали не только благодаря редкости просторной, пронзительной акустическими фактурами звуковой сцены, но и благодаря замечательно точным и подробным тембровым краскам (это в первую очередь акустические тары), широте динамического охвата, интонационной связности и логичности музыкального изображения в целом.

Система законченная, гармоничная, и экспериментировать с заменой того или иного ее компонента не хочется. При прослушивании в обычных условиях (на расстоянии около 4 м до АС) на комфортной громкости слышно, что трек менее разборчиво подает музыкальные детали, приходясь на некую часть динамической шкалы. Выровнять разрешение удается простым повышением общего уровня громкости, одновременно, естественно, увеличивается дистанция от колонок до слушателя. Учитывая данное обстоятельство, а также неограниченные низкочастотные и энергетические возможности системы Accusis Arts, разумно рекомендовать эксплуатировать ее в довольно большом помещении, в котором этому звуку не будет тесно. Естественно ждать от данного аудио звучания могучего, широкого, монументального. Превосходя — масштабно, сбалансировано в тональном и пространственном отношении звучат залы оркестра, органа... На редкость осязателен, фундаментален нижний регистр (контрабасовая группа, большой барабан в оркестре, глубо-

► Усилитель мощности и акустическая система структурированы для подключения по схеме би-вайринг, и колонки требуют такой кабель с экраном; специальный легкий контакт заземления предусмотрен на стороне усилителя

чайшая органная педаль). Замечательно то, насколько тактично система воспроизводит камерные музыкальные формы. Роль именно такой, камерной должна быть: ровный по регистрам, тембрально насыщенный, сбалансированный, с академической статью... Даже двухполосный АС редко удается так убедительно

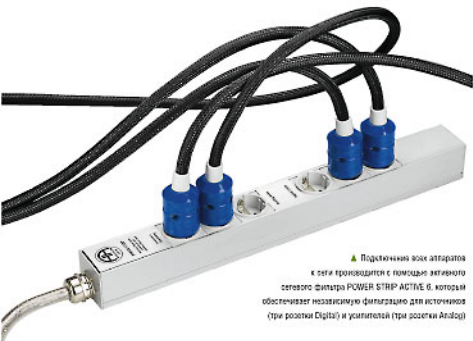
точно, изысканно передавать звучание этого «проблемного» для аудио инструмента.

Красочно, остро артикулированно звучат малые составы: трио, квартет, камерный оркестр... Такие огромные колонки — и такое фантастически корректное, аристократическое, кружевное звучание! Противоречие формы и содержания... Расширяя палитру, Accusis Arts не допускает искажения пропорций между виртуальными источниками звука, как иногда бывало при общении с другими трактами, когда выросшие до гигантских размеров испаналь или гитара «выдавливали» воздух из объема и атмосфера делалась душной. Очень выразительно германский коллектив рисовал акустику концертного зала, собора, изданные длинные рвоборационные затухания, когда отзвук, эхо, не деформируются и не разжижались, главное сливается, растворяется в тишине, а не просто обрывается ступенчатой...

Специалисты и любители аудио зачастую скептически относятся к способности одноканальной системы демонстрировать по-настоящему высококлассное звучание. Accusis Arts дает высокие основания считать иначе.

► Виктор Белов
► Сергей Градов

▲ Подключение всех аттрактов к сети производится с помощью активного сетевоего фильтра POWER STRIP ACTIVE 6, который обеспечивает независимую фильтрацию для источников (три розетки Digital) и усилителей (три розетки Analog)



► Транспорт Drive I-Mk2

Конструкция

CD-R/RW/M2/WM/HDD ● ● ● ● ● ●

Цифровые выходы
коаксиальный/симметричный 2 (RCA и BNC)/1

Габариты, мм/масса, кг 482x100x375/1,5

Управление

Ремotes/воспроизведение, повтор, диск/трек ▲ ▶ ▶ ▶

A-В-прозрачный/программа CD ● ● ● ● ● ●

Самонастройка ● ● ● ● ● ●

Пульс ДУ CD

► ЦАП DAC I-Mk4

Звук, паспортные данные

КНИ, % 0,0002

Переходное затухание между каналами, дБ 121

Динамический диапазон, дБ 130

Конструкция

Аналоговые выходы/выходы
линейные, симметричные ▲1, ▲1

Цифровые выходы/выходы
коаксиальный 3 (RCA/2, BNC)/1 (RCA)

симметричный 1/1

Р_{вых}, работа/ожидание, Вт 7

Габариты, мм/масса, кг 482x100x375/1,0

► Усилитель мощности AMP III

Количество каналов 2

Звук (паспортные данные)

Выходная мощность (B4/C) Вт 2x570/2x1000

КНИ, % 0,004/0,008

Данные измерений (данные с PREAMP I balanced-Mk2)

Выходная мощность, Вт (КНИ) 0,7%, в 8 Ом, 1 кГц) 575

КНИ при 250 Вт, % 0,004/0,008

на частоте 80 Гц/1 кГц/10 кГц 0,0008/0,0022/0,006 (100 Вт)

Коэффициент демпфирования 199

Вариабельная рабочая частота по уровню -0,5/-0/-6 дБ, кГц 17/0/97

Неравномерность в полосе 20 Гц -20 кГц, дБ 0,05

Уровень АЧХ на частоте 10/100 кГц, дБ -0,18/-6,15

Переходное затухание между каналами, дБ >60

Конструкция

Подключение к акустике винтовой зажим

Максимальный импеданс АС, Ом 4

Аудитив: линейные (RCA)/симметричные (XLR) ▲1

Потребление, Вт, микробез нагрузки 3200/330

Габариты, мм/масса, кг 482x350x430/6,0

► Предусилитель PREAMP I balanced-Mk2

Звук (паспортные данные)

КНИ, % 0,0007

Максимальное выходное напряжение, В выход симметричный/несимметричный 18/9

Разделение каналов, дБ >60

Конструкция

Аудиовыходы
линейные (старая), симметричный 2/1, 3/2

Габариты, мм/масса, кг 482x100x375/1,0

Потребление, Вт, работа/standby 5,9

● — да, ▲ — нет, — — нет данных

Рис. 1. АЧХ/Зависимость КНИ от частоты

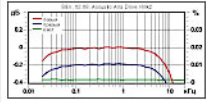


Рис. 2. Амплитудно-частотная характеристика

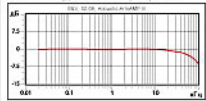
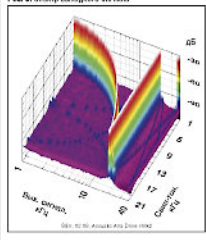


Рис. 3. Спектр выходного сигнала



► Расположение гнезд и клемм на панели усилителя мощности свидетельствует о симметрии его конструкции (двойноеmono). Между парой клемм в каждом канале имеется дополнительная витка, к которой подключается экран акустического кабеля



▲ Все блоки комплекта имеют симметричные разъемы, как для цифровых, так и для аналоговых сигналов. Acoustic Arts предлагает соответствующие кабели, которые были использованы при тестировании

Acoustic Arts



Входная мощность AMP III точно соответствует заявленной: 575 Вт на частоте 1 кГц. Правда, на более высокой частоте ее задержать не удалось, так как при мощности выше 100 Вт и частоте 10 кГц, срабатывала защита. Поэтому и искажения на этой частоте измерены при этой мощности. Искажительная аппаратура зафиксировала здесь КНИ на уровне 0,008%. На более низких частотах искажения, естественно, оказались еще меньше: 0,002% на 1 кГц и 0,0009% — на 80 Гц. И это при мощности в 250 Вт. Очень низкое выходное сопротивление, коэффициент демпфирования равен почти 200. След АЧХ обнаруживается уже в звуковом диапазоне, на 0,5 дБ при 17 кГц, но по уровню -3 дБ верхняя рабочая частота доходит до 69 кГц. Разделение каналов достаточное — 60 дБ. Искажения трансформатора вместе с ЦАПом оказались очень низкими, заплата КНИ почти не зависит от частоты вплоть до 20 кГц, а минимальное значение КНИ не превышает 0,0015%. Да и спектр интермодуляционных искажений относительно чист и хотя выходящих за пределы слышимости обнаруживаются не только в ультразвуковом, но и в звуковом диапазоне, амплитуда их мала, да и количества невелико. Сигнал на выходе инверсный, при максимальном значении амплитуда доходит до 7,5 В. След АЧХ на 20 кГц чуть более 1 дБ и очень большой динамический диапазон: отношение сигналов 115 дБ. Разница в коэффициентах передачи по каналам составляет 0,19 дБ, но оптимальное разделение каналов, более 87 дБ.



Accustic Arts



Concerto-Mk2
423 900 руб.

Акустический результат великолепной работы низкочастотной секции системы наглядно представлен на графике АЧХ. Благодаря очень высокому спаду в ее низкой части нижняя граница воспроизводимого диапазона достигает 33 Гц (-10 дБ). Область стабильной чувствительности необычайно широка, охватывает участок 100 Гц — 20 кГц. Рельеф графика на редкость спокойный: флукутации и дисбаланс пренебрежимо малы. Все параметры АЧХ либо приемлемы, либо близки к ним. При отклонении от центральной оси на 30° направленность практически не обостряется — средний случай для монополярной акустической системы. Формируется оно пространственное представление характеризуется высокой однородностью, и звучание будет слабо зависеть от углового положения слушателя. КНИ ниже во всем диапазоне и слабо зависит от громкости. Волны нелинейности на 50 Гц нивелируется при повышении уровня сигнала. Максимальный КНИ 2,5% в диапазоне 40–100 Гц при 87 дБ — хороший результат. Частотная зависимость входного сопротивления Concerto Mk2 на редкость стабильна. Его среднеквадратичное отклонение беспрецедентно низко (1 Ом), а минимума (4,5 Ом) находится далеко от опасного рубежа. При выборе усилителя модель можно считать беспроливной (столь линейная зависимость импеданса встречается редко). Измерения безоговорочно свидетельствуют об очень высоком конструктивном уровне модели.



▲ клеммы для высоко- и низкочастотных частей акустики размещены, чтобы облегчить подключение специального четырехпроводного кабеля. Между ними размещены педаль дискретной регулировки ВЧ-уровня

Рис. 1. Амплитудно-частотная характеристика

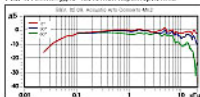


Рис. 2. Коэффициент нелинейных искажений

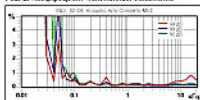


Рис. 3. Частотно-угловая характеристика

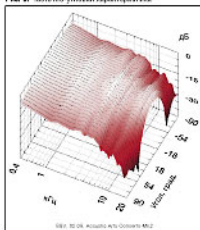
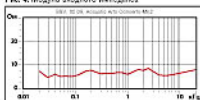


Рис. 4. Модуль входного импеданса



► Конструкция

Паспортные данные

Акустическое оформление	фазоинвертор
Соприотвление, Ом	4
Разбаланс чувствительности в паре, дБ	±0,25
Регулировка ВЧ	● (4 положения)
Мощность усилителя, Вт	200
Количество токов	3
Габариты (ВxШxГ), мм	165x260x470
Масса (в упаковке), кг	9,0
Динамики, мм	
(материал диффузоров)	
ВЧ	25 (ткань)
СЧ	170
	(напыленный слюня)
НЧ	6x200
	(целлюлоза/целлюлоза)

Данные измерений

Чувствительность, дБ	
1 Вт/1 м	88
Средний КНИ, %	
100 Гц — 20 кГц, 84 дБ	0,3
40–100 Гц, 94 дБ	1,0
Входное сопротивление	
Среднеквадратичное отклонение, Ом	1,0
Среднее значение, Ом	0,3
Максимум, Ом	8,4
Минимум, Ом	4,5
► Звук	
Средний КНИ, %	
100 Гц — 20 кГц, 88 дБ	0,1
100 Гц — 20 кГц, 82 дБ	0,2
40–100 Гц, 88 дБ	1,5
40–100 Гц, 82 дБ	2,5

Параметры АЧХ

Неровность, кдБ	
100 Гц — 20 кГц	0,9
** Дисбаланс, дБ	
160 Гц — 1,5 кГц	-0,1
Неровность, кдБ	
100 Гц — 1,5 кГц	0,5
Дисбаланс, дБ	
1,3–20 кГц	-1,1
Неровность, кдБ	
1,3–20 кГц	0,9
0,3–5 кГц	0,7
Дисбаланс (30°), дБ	-3,4
Неровность (30°), кдБ	2,1
Нижняя граница, дБ	33

* Вычисляется по измеренной частотной зависимости коэффициента гармоник при фиксированных уровнях звукового давления на оси полочки на расстоянии 1 м от ее мембраны как среднее значение в указанном диапазоне частот.

** Разность средних значений чувствительности, измеренной на оси ВЧ-полочки в интервале 0,1–20 кГц, и чувствительности, измеренной либо в указанном диапазоне частот, либо под углом 30° в том же интервале.

● — дБ, ▲ — НЧ, ▲ — НЧ, — — нет данных