

## Компонентная акустика MD LAB SP-A17.3 D/S



общем, правильно, что призы не затаскивали, некому давать. SP-A17.3D — комплект с диффузорным среднечастотником, SP-A17.3S — с купольным. Это проще запомнить, чем понять. Но если бы это стало самой большой загадкой акустики MD Lab...

Вскрытие чемоданов (после того, как все желающие нацокались языками до типунов, поскольку зрелище и впрямь эффектное) показало: среднечастотник — действительно единственное отличие. Не поняли, о чём это? Кроссоверы одинаковые.

Пришлось в неотложном порядке заключить: либо корейцы первыми на планете нашли способ фильтровать сигнал для купольных и диффузорных мидрейнджей одинаково и оптимально (чуть бы раньше нам взялся за этот тест, нобелевки этого года уже все раздали), либо кроссовер подходит только для одной комплектации, и тогда приготовление блюда корейской кухни потребует несколько большего времени и усилий, чем обычно.

Именно по этой причине тест приобрёл необычный формат: две модификации одной модели параллельно. А иначе мы так до истины и не добрались бы. Итак, встретим по одежке, а там разберёмся...

### ВИД И КОМПЛЕКТАЦИЯ

Цвет магнитных систем и корпусов купольника и пищалки — «шампань». Мидбас из этого ряда немного выбивается, но там, где его будет видно, можно использовать отдельное алюминиевое кольцо того же «шампанского» цвета, входящее в комплект. Где такой цвет лучше всего будет смотреться — сказать сложно, дизайн интерьеров — это не ко мне.

### ЗВУЧЕНИЕ

Систему для прослушивания собрали обычным образом: «домашний» CD-проигрыватель Bryston BCD-1 и интегральный усилитель Bryston V100-SST. Динамики прослушивались как по отдельности, так и комплектом, с разными вариантами аттенюации. Поскольку «зоны ответственности» распределяются вполне однозначно, начну с частностей, а итоговое впечатление — в конце.

### МИДБАС

Звучание мидбаса достаточно интересное. Резонанс хорошо задемпфирован, поэтому призывков и гудения нет. На фоне выделенных средних частот передача нижнего баса слегка ухудшена. Картина немного выправляется при боковом прослушивании, в машине поможет передаточная характеристика.

### СРЕДНЕЧАСТОТНИК SP-M3S (купольный)

Очень музыкальный, слушать крайне приятно. Женский вокал, скрипки и даже средневековые волынки с клавишинами — бесподобны. Отлично передаётся глубина сцены, мельчайшие шорохи, тонкости звукоизвлечения. Несмотря на фильтрацию первым порядком, признаки перегрузки купола на слух не замечены. Изменение полярности подключения не ощущается, а что при этом меняется в АЧХ — посмотрим.

### СРЕДНЕЧАСТОТНИК SP-M3D (диффузорный)

Конечно, играет этот динамик по-другому. Отличия не драматические, но есть — чуть меньше «воздуха», особенно на боковых углах, звучание не такое детальное. Увеличение уровня до +2 дБ немного выправило ситуацию.

Стремление использовать один кроссовер для обоих вариантов комплектации здесь обернулось неиспользованными возможно-

# Как съесть собаку?

Прежде всего — хорошо её приготовив. Кроме того, корейцы устали уже всем объяснять, что собака для кулинарных нужд — не добыча живодёра, а продукт целенаправленной селекции.

**Б**ыло нам, помнится, обещано в частной беседе, что когда у торговой марки MD.Lab (собственности южнокорейской компании CNS Link — разработчика и производителя телекоммуникационного и навигационного оборудования My Dean) раззудится рука на автомобильную акустику, мы не только узнаем об этом первыми, мы её первыми и получим. Ну, в общем, примерно да...

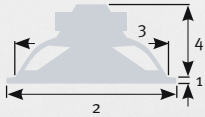
Нам привезли два роскошных алюминиевых чемодана, как мы уже говорили — идеально приспособленных для перевозки и ответственного хранения нарезного длиннотельного оружия с оптическими прицельными приспособлениями.

Единственной зримой разницей в облике чемоданов была буква на шильдике с индексом модели-содержимого. На одном SP-A17.3D, на другом SP-A17.3S. Известно было, что один из комплектов содержит купольный среднечастотник, другой — диффузорный.

А теперь — вопрос в студию, а призы пока не приносить, может, и не понадобятся: какой из них какой? Сейчас вот выскочит умник в очёчках: «Я знаю, знаю, по-английски «купол» — это «dome»... Вот... Мне iPhone, пожалуйста!» А конический диффузор тогда в каком языке начинается с буквы «S»? В марсианском? В

**Мидбас SP-MB17**

- Диффузор из композитного трёхслойного «сэндвича» на основе стекловолокна
- Фазовыравнивающая «пуля» диаметром 36 мм
- Подвес резиновый, валиком, ширина 9 мм
- Корзина литая алюминиевая, 4 двоянных спицы. Передний фланец проточен начисто, тыльная сторона — после пескоструйной обработки. На фланце 12 отверстий разного вида для крепления
- Звуковая катушка диаметром 38 мм, выводы свободные
- Винтовые клеммы для подключения
- Экранированная закрытая магнитная система
- Текстильная центрирующая шайба с 4 гофрами

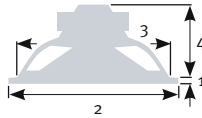


1. 4 мм
2. 165 мм
3. 142 мм
4. 69 мм



**СЧ-динамик SP-M3D (диффузорный)**

- Почти полная копия мидбаса, только маленькая
- Диффузор из композитного трёхслойного «сэндвича» на основе стекловолокна
- Фазовыравнивающая «пуля» диаметром 14 мм
- Подвес резиновый, валиком, ширина 7 мм
- Корзина литая алюминиевая, 4 спицы и промежуточный фланец. Передний фланец проточен начисто, тыльная сторона — покрыта порошковой краской. На фланце 4 отверстия диаметром 3,2 мм
- Звуковая катушка диаметром 15 мм, выводы свободные
- Винтовые клеммы для подключения
- Экранированная закрытая магнитная система
- Текстильная центрирующая шайба с 5 гофрами закреплена на промежуточном фланце корзины

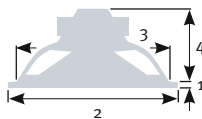


1. 4 мм
2. 87 мм
3. 73,5 мм
4. 35 мм



**ВЧ-динамик SP-T28**

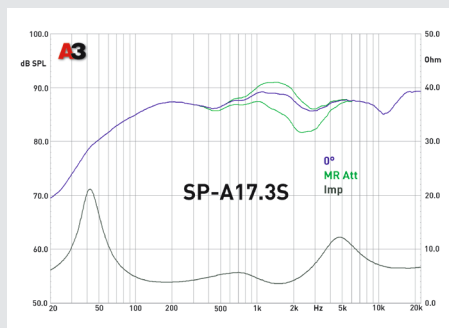
- Металлический корпус, несъёмная сетка с крупными шестигранными отверстиями. Фланец корпуса образует короткий рупор
- Шёлковый, очень тонкий (потому что полупрозрачный) купол диаметром 28 мм. Звуковая катушка, соответственно, того же диаметра. Под куполом просматривается акустический демпфер в виде подушечки
- Неодимовая магнитная система
- Выводы — проводники длиной 15 см
- Крепление пищалки — на плотной посадке, отверстия под винты не предусмотрены



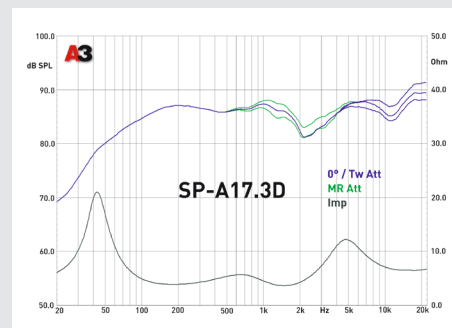
1. 4 мм
2. 59 мм
3. 51 мм
4. 20,5 мм

Мощность максимальная / номинальная (по данным изготовителя), Вт	300 / 150
Чувствительность, дБ/Вт (1 м)	93
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ, 1 м), %	
100 — 300 Гц	0,455 (0,465)
300 Гц — 3 кГц	0,423 (0,317)
3 — 10 кГц	0,485 (0,310)

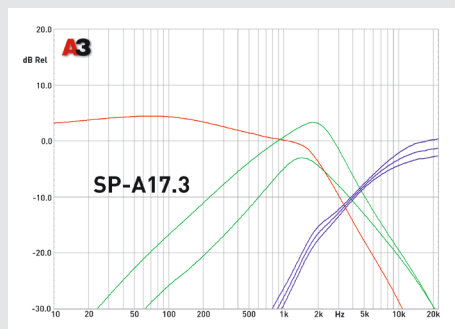
Параметры Тила — Смолла	Fs, Гц	Vas, л	Qts
НЧ	44,9	20,2	0,37
СЧ (купол)	622	-	-
СЧ (диффузор)	119	1,43	0,85
ВЧ	1620	-	-



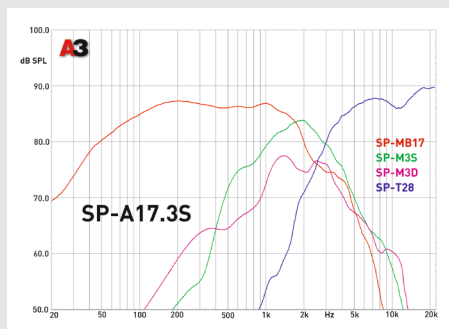
Вот как будто открыли, поставили и подключили. Ничем иным не интересуясь. Это — общая АЧХ системы со штатным пассивным кроссовером и купольной (на букву «S») среднечастотной головкой. Собственно, что имеем? Имеем красоту. В среднем положении attenuатора среднечастотника АЧХ от 200 Гц до 22 кГц не выходит за пределы коридора ±2 дБ. Без всяких усилий с нашей стороны. Спад АЧХ ниже 200 Гц начинается довольно рано, поскольку НЧ-головка, как вы могли заметить, очень низкодобротная, там вообще имеет смысл подумать и об оформлении типа ЗЯ, оно того стоит. Attenuатором можно изменять уровень в полосе 1 — 3 кГц в довольно широких пределах (вниз — больше, чем вверх).



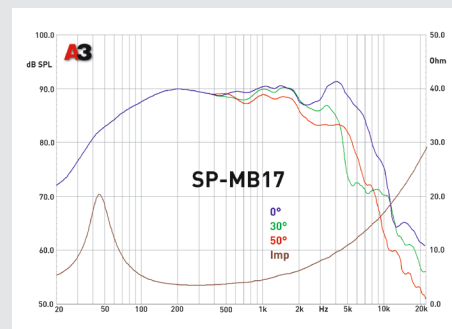
Та же мизансцена, но купольная середина отдыхает, а на её место встала диффузорная, поставленная в бокс объёмом около 2 л. Поведение АЧХ на средних частотах изменилось (было бы удивительно, если бы нет). Эффективность attenuатора теперь очень невелика, а пристойный вид АЧХ приобретает лишь в его верхнем положении, и то — на пределе и уж точно без запаса на «если что». Здесь заодно показано действие attenuатора пищалки, оно от типа СЧ-головки не зависит.



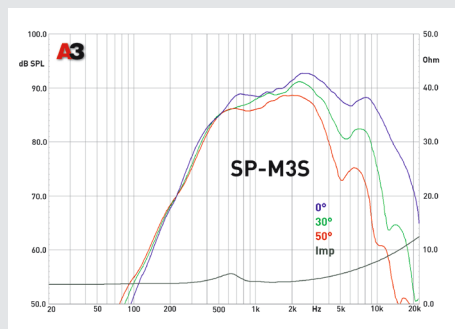
Ну вот вам часть ответа, заключённая в АЧХ кроссовера по напряжению на реальных компонентах. Кстати, на СЧ от замены купольника диффузорником мало что менялось: импеданс у них близкий, а резонанс диффузорника уходит далеко за пределы полосы фильтра СЧ. Всем нам теперь видно: кроссовер оптимизирован исключительно под купольник: он формирует узкую полосу средних частот, из-за чего полосы басовика и пищалки сдвинуты почти как у двухполоски. У СЧ показаны две крайние позиции attenuатора, у пищалки — все.



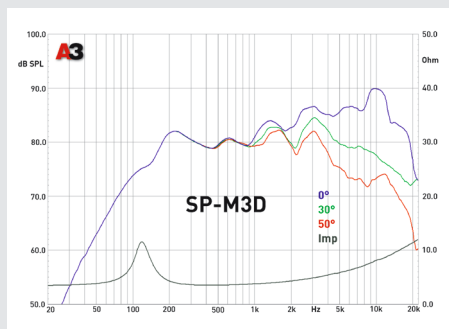
Таковы АЧХ компонентов, включённых через свои «родные» фильтры. Всё логично: купольный среднечастотник формирует как бы критическую полосу, от уровня которой будет очень сильно зависеть субъективный характер звучания системы. Меняем его на диффузорный, и что? Разумеется, чувствительность у маленького диффузорника и крупного купольника несравнимы. Поэтому при работе со штатным кроссовером диффузорник останется недоиспользованным на большую часть своих возможностей. Использовать их полностью можно только с активной фильтрацией, заранее зная параметров излучения головок без фильтров.



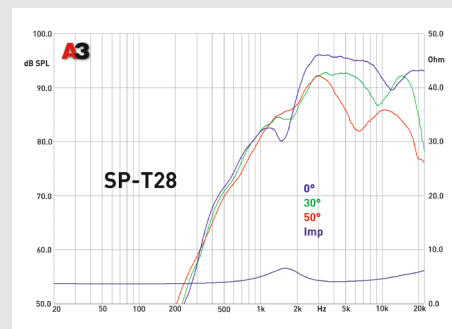
Басовик отдельно. Как видите, отлично, без направленности, играет до 2 — 2,5 кГц. Для трёхполоски это — с большим запасом.



Что интересно: купольник с учётом направленности играет примерно до тех же 2,5 кГц. Отсюда такой необычный кроссовер: полоса частот мидрейнджа как будто едет верхом на басовике.



Диффузорник в 2-литровом боксе. Поверху играет уж точно не ниже, а то, глядишь, и повыше. Снизу же нет оснований не распушить динамик герц, скажем, от 350 — 400 (у него резонанс 120 Гц в свободном поле и, как здесь, около 180 Гц — в оформлении). Вот то, что диффузорник играет тише — это да. Зато в некотором смысле делает это ровнее, если правильно отфильтровать. И ещё одно: оказалось, что при прочих равных эта акустика с диффузорной серединой даёт пусть на чуть-чуть, но ниже искажения на середине. Курочка по зёрнышку...

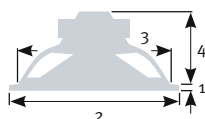


Ну и, собственно, твитер, свободный от каких-либо ограничений. Вполне себе неплохо, надо заметить, играет, можно пускать от тех же 2,5 — 3 кГц.



СЧ-динамик SP-M3S (купольный)

- Металлический корпус, напоминающий фару мотоцикла. Съёмная сетка с крупными шестигранными отверстиями. Фланец корпуса образует короткий рупор. На фланце — 4 отверстия диаметром 3 мм
- Текстильный купол диаметром 56 мм. Звуковая катушка, соответственно, того же диаметра
- Неодимовая магнитная система
- Винтовые клеммы для подключения



1. 6 мм
2. 100 мм
3. 84 мм
4. 57 мм

стями динамика. Компромиссы — они такие, всегда чреватые... Применительно к SP-M3D частоту раздела можно было бы смело опустить до 400 — 500 Гц, но это уже был бы совсем другой кроссовер...

## ПИЩАЛКА

На прямом сигнале звучание сверхдетальное, неокрашенное, но громкое, на отдельных нотах жестковатое. Лучшие результаты получились при установке аттенуатора в -2 дБ. Положения 0 и +2 могут пригодиться при боковом прослушивании, когда самый верхний участок диапазона «съедается» диаграммой направленности. Если бы комплект работал только с купольной среднечастотной головкой, частота раздела вполне можно было бы поднять до 6 — 6,5 кГц, звучание от этого только выиграло бы. Опять компромиссы...

При установке рядом со среднечастотником (а что, можно где-то ещё?) рекомендуется попробовать и прямое, и инверсное включение. Влияние салона — разное, непредсказуемое...

## ОБЩЕЕ ВПЕЧАТЛЕНИЕ

Оно... разное. Дело в том, что, когда акустика собирается в систему с одним или другим типом СЧ-излучателя, звуковая картина меняется существенно.

С купольной «серединой» струнные инструменты — просто живые. Партия ударных впечатляет, достаточно быстро, мощно и красиво, нижний бас передаётся чуть упрощённо, но это — вопрос не к середине.

Атмосфера очень убедительна — микродинамика потрясающая, слышно каждый шорох, каждое послезвучие. Да и макродинамика не подкачала, даже самые громкие места воспроизводятся без заметных искажений. Хор не сливается в безликую толпу, с этим всё в порядке.

С диффузорной пищалкой сразу становится заметным дефицит средних частот, даже в верхнем положении аттенуатора, не очень, кстати, эффективного при работе в этом составе. Слышно, что середина чистая, детальная, без призывков и «хвостов», просто её не столько, сколько надо.

Потенциал акустики колоссальный, звучание эмоциональное, очень комфортное — но отнюдь не нейтральное, и самое важное — вариант с пассивным кроссовером оптимизирован для работы с купольной среднечастотной головкой и весьма ограниченно пригоден для диффузорной. То, что в фаворе у кроссовера окажется лишь одна, мы предполагали, не знали только — какая. Теперь знаем. Теперь вы тоже знаете. А главное, акустика такого класса и назначения чаще используется всё же с активной фильтрацией, сиречь — в поканалке. А все необходимые для этого «контрольные точки» в ходе измерений удалось установить...

## ЛИЧНОЕ ДЕЛО

### ЧТО

Трёхполосная компонентная акустика

### КТО

MD Lab SP-A17.3D/  
MD Lab SP-A17.3S

### ПОЧЕМ

28000 Р

### ЭТО — ПЛЮС

Феерическая конструкция  
Очень интересное звучание  
Большой динамический диапазон  
Низкие искажения

### ЭТО — МИНУС

Кроссовер — только для S

### ОДИМ СЛОВОМ...

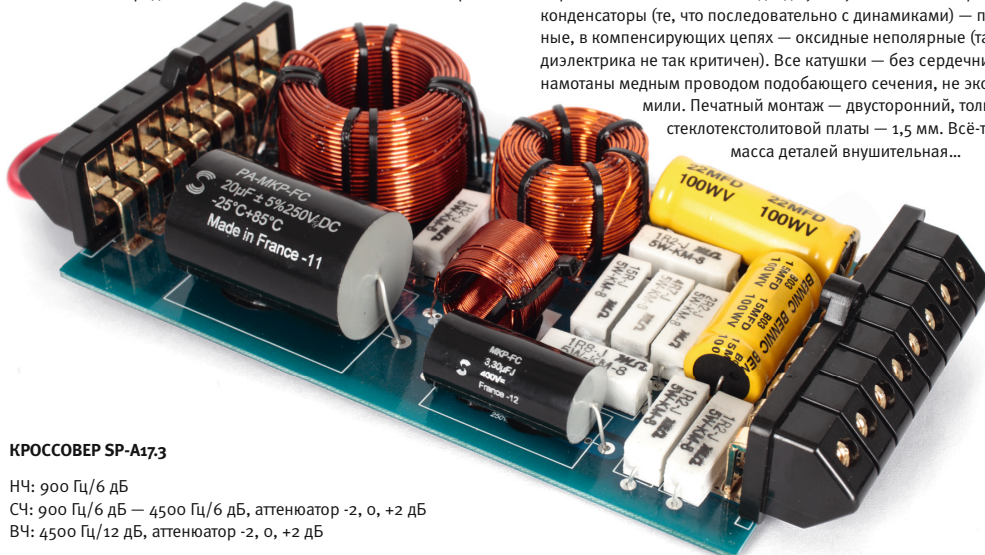
Готовить надо по-разному...

### РЕЙТИНГ

Линейность 9  
Частотная характеристика 9  
Чувствительность 8  
Басовый потенциал 7  
Звук 9  
Итого 8,4



Корпус алюминиевый, массивный, с тепловодами (хотя это излишне, не те мощности). Входы всех звеньев кроссовера раздельные, поэтому возможны различные варианты подключения: би-вайринг, три-вайринг, би-ампинг и три-ампинг. И традиционное подключение не забыто. Входы кроссовера коммутируются внешними переключками из провода. Необходимый уровень сигнала в полосах средних и высоких частот выбираем



КРОССОВЕР SP-A17.3

- НЧ: 900 Гц/6 дБ
- СЧ: 900 Гц/6 дБ — 4500 Гц/6 дБ, аттенуатор -2, 0, +2 дБ
- ВЧ: 4500 Гц/12 дБ, аттенуатор -2, 0, +2 дБ

за счёт подключения к соответствующим клеммам. Разборка кроссовера для коммутации не требуется, но мы не удержались — посмотрели, что там внутри.

Честно скажу — впечатляет. Сразу выяснилось, что фильтры среднечастотника и мидбаса — серьёзные, с компенсацией индуктивности динамика, так что это не «просто первый порядок». Серьёзный и взвешенный подход чувствуется во всём. Проходные конденсаторы (те, что последовательно с динамиками) — плёночные, в компенсирующих цепях — оксидные неполярные (там тип диэлектрика не так критичен). Все катушки — без сердечников, намотаны медным проводом подходящего сечения, не экономии. Печатный монтаж — двусторонний, толщина стеклотекстолитовой платы — 1,5 мм. Всё-таки масса деталей внушительная...