

<ОПИСАНИЕ>

Компонентная акустика Morel Supremo 602

Акустика Morel Supremo известна уже довольно давно. 6-дюймовая модель называлась Morel Supremo 6. Новая называется Supremo 602. 6-дюймовая и двухполосная.

Материал крайне неожиданный для компании, известной осмотрительностью в отношении технологических инноваций. Это трёхслойный сэндвич: спереди — тканый карбон, сзади — нетканый, в виде волокон, армирующих синтетическую смолу, между ними — вспененный полиметакрилимид. Карбон даёт сопротивление в несколько Ом, любой другой материал — бесконечность.

Новое поколение Supremo было разработано на базе динамиков для флагманской модели домашней акустики Morel.

Используется новый принцип построения схемы кроссовера и геометрия защитных сеток. Сетки эти конструкторы назвали Lotus grills, потому что действительно похоже, это такой оптический эффект из-за меняющегося вдоль радиуса диаметра отверстий. Конструкторам хотелось сделать сетки такими, чтобы их не захотелось никогда снимать. А это означает — чтобы они создавали минимум дифракции и прочих нежелательных эффектов.

Кроссовер MXR Supremo

- Для кроссовера двухполосной системы здесь необычно много катушек.
- Плата закреплена заклёпками.
- Допускается (и даже недвусмысленно рекомендуется) би-вайринг. А то и би-ампинг.
- Уровень пищалки задаётся переключкой (-2, 0, +2 дБ). Резистор на плате — всего один на 15 Ом.

Мидбас Supremo MW woofer

- Обращённая гибридная магнитная система.
- Центрирующая шайба большого диаметра с тремя гофрами опирается на промежуточный обод корзины.

- Литая корзина с тремя сдвоенными спицами при максимальной жёсткости создаёт минимальное аэродинамическое сопротивление колебаниям воздуха от тыльной поверхности диффузора.
- C.A.R. Filter (акустическое сопротивление). Оно играет ведущую роль в формировании параметров динамика.
- Толстый фланец снабжён монтажными отверстиями на случай установки в штатные места любого автомобиля.
- Колпачок отформован за одно целое с диффузором. Сборка динамика такой конструкции становится намного сложнее, зато диффузор — намного лучше.
- Клеммы-«лопаточки» заформованы в пластиковую обойму, а провода от них выведены через пружинящие амортизаторы.
- Звуковая катушка диаметром 76 мм намотана в два слоя проводом шестигранного сечения Hexatech.

Габариты: D165 мм x 85 мм (с сеткой).

Монтажная глубина 61 мм.

Монтажный диаметр: 141 мм.

ВЧ-динамик Supremo Piccolo

- Пищалки в комплект входят подобранной парой, с личными номерами и АЧХ.
- Передний фланец проточен начисто, с узкой канавкой под установку сетки, сетка держится благодаря магнитному креплению.
- Неодимовая магнитная система. Звуковая катушка 28 мм намотана алюминиевым проводом шестигранного сечения Hexatech на алюминиевом же каркасе.

Габариты: D67 мм x 34 мм

Монтажная глубина: 32 мм

Монтажный диаметр: 50 мм

Сетки-грили

Сетки Lotus Grill устанавливаются в проточку переднего фланца. Толщина сетки 0,3 — 0,4 мм. Диаметр отверстий перфорации уменьшается к центру от 2,0 до 0,4 мм, а в самом центре цикл как бы начинается снова. В комплекте есть вторая пара сеток для пиццалок с отверстиями квадратного сечения.

Звук

Систему для прослушивания собрали обычным образом: «домашний» CD-проигрыватель Bryston BCD-1 и интегральный усилитель Bryston B100-SST.

Звучание живых записей эмоциональное, очень комфортное — великолепно передаются все нюансы оркестровой аранжировки. Микродинамика потрясающая, слышно каждый шорох, каждое послезвучие, шелест клапанов духовых и щипок струны клавесина. Скрипки просто живые, причём во всём диапазоне громкостей — микродинамика тоже выдающаяся. Атмосфера передается очень убедительно, локализация отличная, есть и глубина, и высота.

Вокал очень чистый, детально проработанный и тонально точный. И сольные партии, и хор звучат очень натурально. Небольшая резкость в передаче сибилантов на «лобовом» прослушивании, на боковых углах это исчезает. Аттenuаторы пиццалок пришлось установить в -2 дБ, иначе звучание было чрезмерно ярким. После этого ряд треков пришлось прослушать повторно — от снижения уровня ВЧ саунд явно выиграл.

Впечатление от прослушивания оказалось несколько двойственным: для джаза или симфонической музыки, особенно для камерных коллективов, лучший выбор и представить трудно. Но сложные студийные записи подаются несколько упрощённо — в основном из-за урезанного нижнего регистра. Сольные партии ударных, бас-гитары в отдельности звучат хорошо, а в ансамбле отступают на задний план. То же самое относится и к солирующему роялю — в нижнем регистре ему не хватает величия.

Общее впечатление от комплекта великолепное, хотя следует признать его жанрово ориентированным.

Мидбас

Резонанс хорошо задемпфирован, поэтому призвуков и гудения нет. Но и нижний бас только обозначен. Перегрузочная способность высокая, передача пиков сигнала без проблем. Низкие частоты, не воспроизводимые динамиком, перегрузку не вызывают — хотя стоит поэкспериментировать с ограничением полосы снизу.

Пиццалка

На прямом сигнале звучание исключительно детальное, неокрашенное, но громкое и яркое. Лучшие результаты получились при установке аттенуатора в -2 дБ. Положения 0 и +2 могут пригодиться при боковом прослушивании в машине, когда самый верхний участок диапазона «съедается» диаграммой направленности и мягкими обивками.

Мощность максимальная / номинальная
(по данным изготовителя), Вт 600 / 140

Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ) 80 — 21000

Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц) 87,5

Средний коэффициент нелинейных искажений
(90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), % 0,57

Коэффициент нелинейных искажений
(90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), % 1,1

Параметры	Тиля	—	Смолла	Fs, Гц	Vas, л	Qts
НЧ	Заявка	-	-	-		
Факт	62,0	10,7	0,64			
ВЧ	Заявка	790	-	-		
Факт	1170	-	0,59			

В итоге...

Morel всегда славился тем, что к хорошим головкам давал посредственные кроссоверы. Здесь другой случай, совсем другой. Прежде всего: мы измерили крутизну спада обоих фильтров, она больше (!) 30 дБ/окт. Теперь кажется, что элементов в кроссах слишком мало. АЧХ обоих фильтров вблизи частоты среза (ровно 2 кГц) причудливы, можно было бы подумать, что это влияние индуктивностей головок, мы проверили — нет, они так сделаны. Зелёные кривые получены путём замены головок резисторами: 4 Ом для мидбаса, 6 Ом — для пищалки. АЧХ фильтра ВЧ сделана восходящей, а аттенуатор и здесь работает неправдоподобно корректно, это при одном резисторе в схеме.

АЧХ пищалки Supremo Piccolo «как есть». Осевая очень похожа на ту, что приложена к пищалке, а угловых приложено не было. Резонансная частота оказалась выше, чем обещали, и вряд ли она съедет на 300 Гц даже после длительной эксплуатации, пик резонанса сильно подавлен феррожидкостью, низкая полная добротность пищалки в основном обусловлена низкой механической добротностью ($Q_{ms} = 0,95$ по измерениям). На всех кривых видно: без фильтра Piccolo начинает эффективно работать выше 2 кГц, при этом демонстрируя медленный спад

уровня излучения выше 4 кГц. Для этого-то, вероятно, и сделана такой АЧХ фильтра ВЧ.

И действительно: фильтр режет пищалку именно там, откуда она начинает работать, а восходящая характеристика выпрямляет АЧХ, в результате под углом 30 градусов излучение продолжается до 17 — 18 кГц, а под 50 градусов АЧХ становится ровной до примерно 12 — 13 кГц. Это — результат, особенно для твитера с крупной, 28-миллиметровой, мембраной.

Изготовитель нормирует верхнюю граничную частоту для этого мидбаса как 15 кГц. Так и есть, во всяком случае — по оси излучения. При этом направленность излучения возникает почти скачком на 2 кГц. Это значение встречалось уже дважды: частота раздела кроссовера и частота, с которой начинает эффективно работать твитер. Пик резонанса на импедансной кривой и здесь подавлен ($Q_{ms} = 1,77$, это реально мало для мидбаса), невысока и полная добротность, отсюда ранний, но очень хорошо контролируемый и гладкий спад АЧХ на низких частотах.

АЧХ мидбаса с фильтром. Так он становится практически ненаправленным, более того, лучше всех выглядит АЧХ под углом 50 градусов, под которым мидбас реально и будет играть. Горб в полосе 500 Гц — 1 кГц, отчасти присущий и самому динамику, фильтр только усилил, но, по всему, имелось в виду оптимизировать угловую АЧХ. Что и было сделано.

А как там у нас с лотосами? Вот АЧХ твитера без фильтра, снятая трижды: синяя кривая — без сетки, лиловая — с Lotus Grill, зелёная — с альтернативной, с регулярными отверстиями. Разницу увидеть нетрудно, лотос привёл к отклонению АЧХ на доли децибела, традиционная (неплохая, в принципе) сетка: + 1 дБ на 7 кГц, -1 дБ на 11 кГц, почти децибел в плюс — на 16 кГц. Вот вам и лотос...

В этот раз не забыли про кривые искажений. В наиболее критичном диапазоне голосовых частот КНИ уверенно держится на уровне немногих десятых процента. За один процент искажения выходят ниже 180 Гц, но серьёзный рост откладывается до 80 Гц, при выборе частоты раздела с сабвуфером не помешает иметь это в виду. Выше 200 Гц третья гармоника держится на низком уровне, вылезая только в районе 500 — 700 Гц, где на АЧХ мидбаса мы уже видели следы каких-то неведомых нам процессов.