

ПЛОСКИЙ И ГРОМКИЙ

Тест плоского корпусного активного сабвуфера MTX RTF10P

Когда на весенней конференции компании "Бонанза" мне удалось в неформальной обстановке пообщаться с Фридериком Хьюисом (Frederic Houis), одним из разработчиков MTX, то он особенно рекомендовал обратить внимание на этот плоский сабвуфер и пообещал, что он приятно удивит. Так что когда появилась возможность, забрал его к себе в лабораторию для детального изучения.

На самом деле, если бы не вдохновенный спич Фреда, я бы, наверное, прошёл мимо этой модели. Доводилось видеть немало образцов в аналогичном форм-факторе, которые показывали себя, мягко говоря, не очень. Но, как всегда, всё дело оказывается в деталях, которые не видны с первого взгляда.



Фред не скрывал, что к работе над плоскими сабами приступали без особого энтузиазма – слишком много проблем у подобных конструкций. Однако рынок требовал своё, поэтому было решено попробовать. Чтобы минимизировать затраты, проектировать всё с нуля не стали, а просто взяли за основу относительно удачную модель от Rockford Fosgate (вероятно, имеется в виду Rockford Fosgate R2S-1X10), изучили его работу и постарались исправить несколько слабых мест в конструкции самого динамика.

Но модель, по словам Фреда, неожиданно получилась очень удачной, чем он теперь немало гордится. Хитрой выпуклой формой диффузора удалось снять ограничение на максимальный механический ход (а это главная проблема плоских конструкций), а подбором параметров мотора заставить динамик играть в маленьком объёме. В итоге, опять же по словам Фреда, относительно RoFo отдача на 50 Гц повысилась аж 3 дБ.



КОНСТРУКЦИЯ

MTX RTF10P – это активный сабвуфер, т. е. в него уже встроен усилитель. Цена на сегодняшний день – 13300 рублей. Если что, есть ещё модель MTX RTF10AS – это обычный пассивный саб, он заметно дешевле, но речь сейчас не о нём. Размеры корпуса и у пассивной, и у активной версий – всего 34 x 48 x 13 см. Номинальный размер динамиков – 10 дюймов.



Усилитель встроен в боковую стенку, сама металлическая панель одновременно играет и роль радиатора. Во время работы сабвуфера она практически не нагревалась, что, в общем-то,

неудивительно, поскольку здесь используется усилитель D-класса. Его заявленная мощность – 200 Вт (RMS, разумеется).

Саб можно подключить как через линейные входы, так и через высокоуровневые. Но нужно учесть, что из всех регуляторов тут есть только чувствительность. Регулируемых фильтров нет, зато есть встроенный с фиксированной частотой 80 Гц и крутизной 18 дБ/октава, так утверждает описание.



В комплекте идёт проводной пульт управления уровнем. Приятная мелочь – в нём использован инкрементальный потенциометр – ручка вращается с лёгкими щелчками.



Корпус сабвуфера отделан карпетом. Материал простой и незамысловатый, но к его качеству претензий никаких, да и стыки все аккуратные. Лёгкий декоративный штрих – вышитый логотип.



Теперь сам динамик. Пластиковый диффузор выглядит очень необычно. За счёт выпуклой формы с дополнительными рёбрами он получился необычно жёстким. Размеры верхнего подвеса из вспененного полимерного материала намекают на приличный механический ход. Но это ещё проверим.



Не удержался, чтобы не забраться внутрь корпуса. Оказалось, что он выполнен не из традиционного ДСП, а из МДФ толщиной 16 мм. Все швы пролиты герметизирующим компаундом. Наполнения

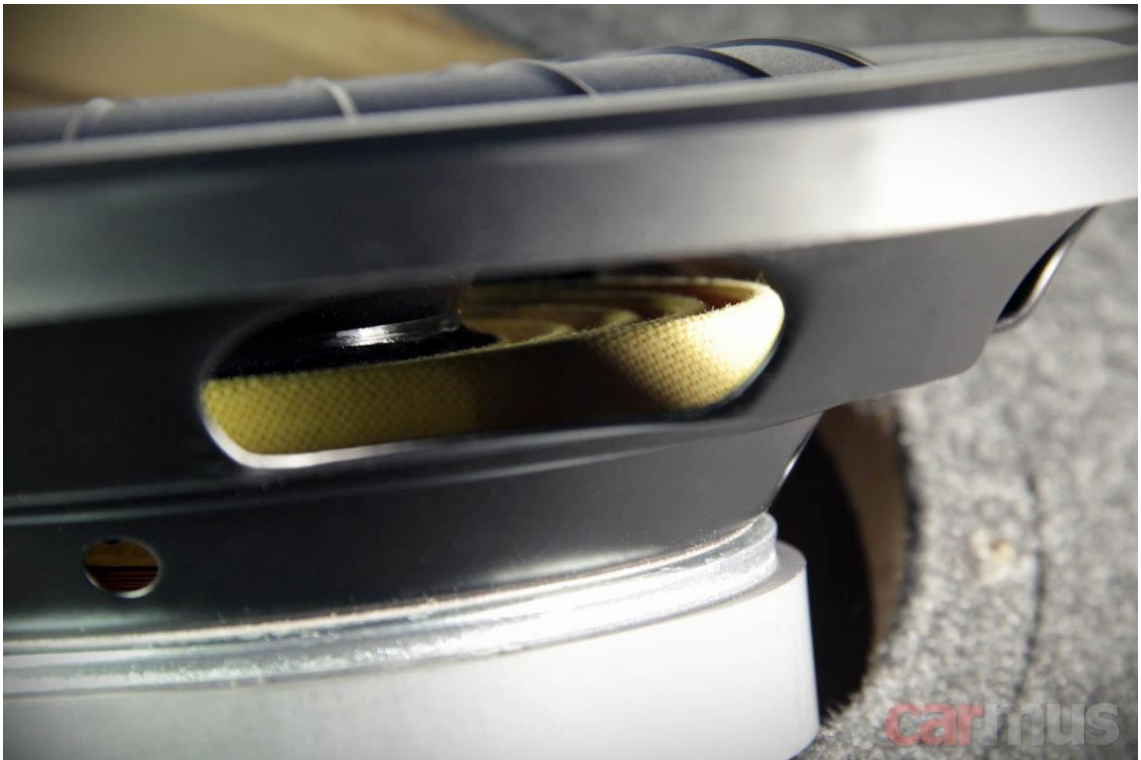
внутри не предусмотрено. Усилитель помещён в отдельную секцию, которая герметично отделена от основного объёма.



Магнитная система имеет осевое отверстие, что поначалу показалось немного странным – в плоских конструкциях от него как раз стараются избавиться. Однако при более внимательном изучении стало понятно, что даже в таком корпусе позади динамика хватает места, чтобы отверстие не перекрывалось.

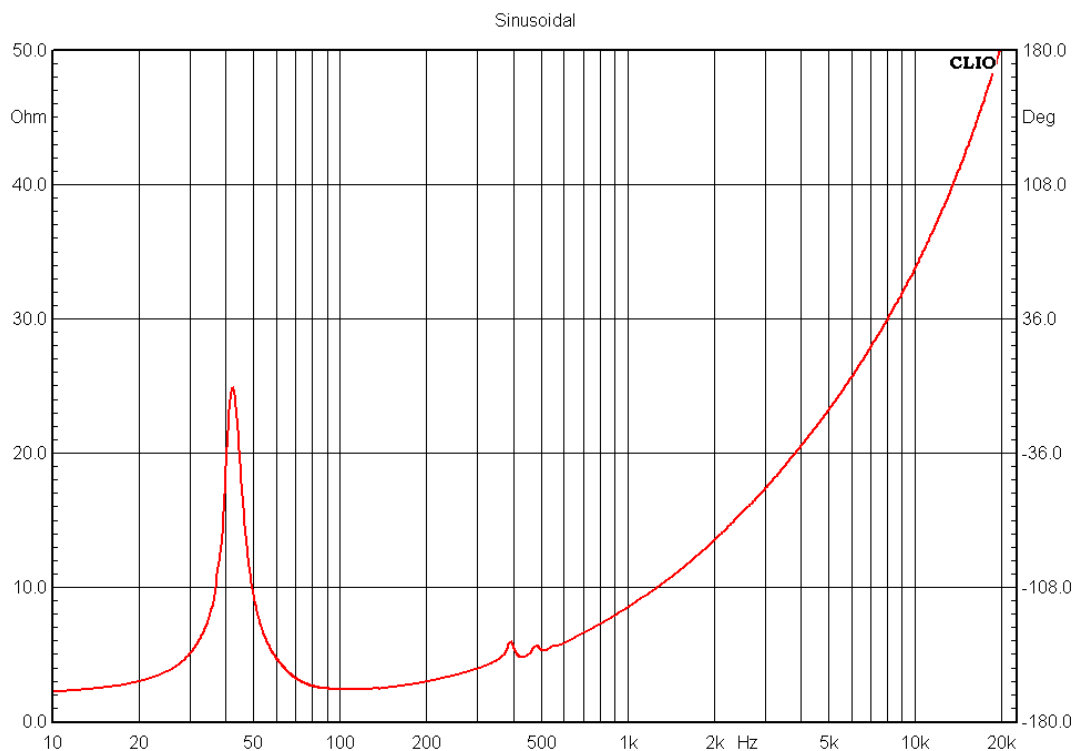


До самой катушки добраться сложновато, так что о линейном ходе можно судить только по описанию – оно обещает 16 мм (скорее всего, от края до края, а не в каждую сторону). Для плоского динамика, зажатого в тесный корпус, кстати, это совсем немало. Что же касается механического хода, то он явно больше этой величины – тут действительно нужно отдать должное разработчикам динамика.



Раз уж всё равно достал динамик, измерил его параметры. Аккуратно отпаял провода, идущие к усилителю, подключился к измерительному комплексу.

Кстати, на самом динамике есть наклейка с указанием именно активной модели – MTX RTF10P. Так что ручаться, что в пассивной модели MTX RTF10AS динамик точно такой же, я не могу. К тому же пассивный саб заявлен как 4-омный, а тут динамик явно имеет более низкий номинальный импеданс.

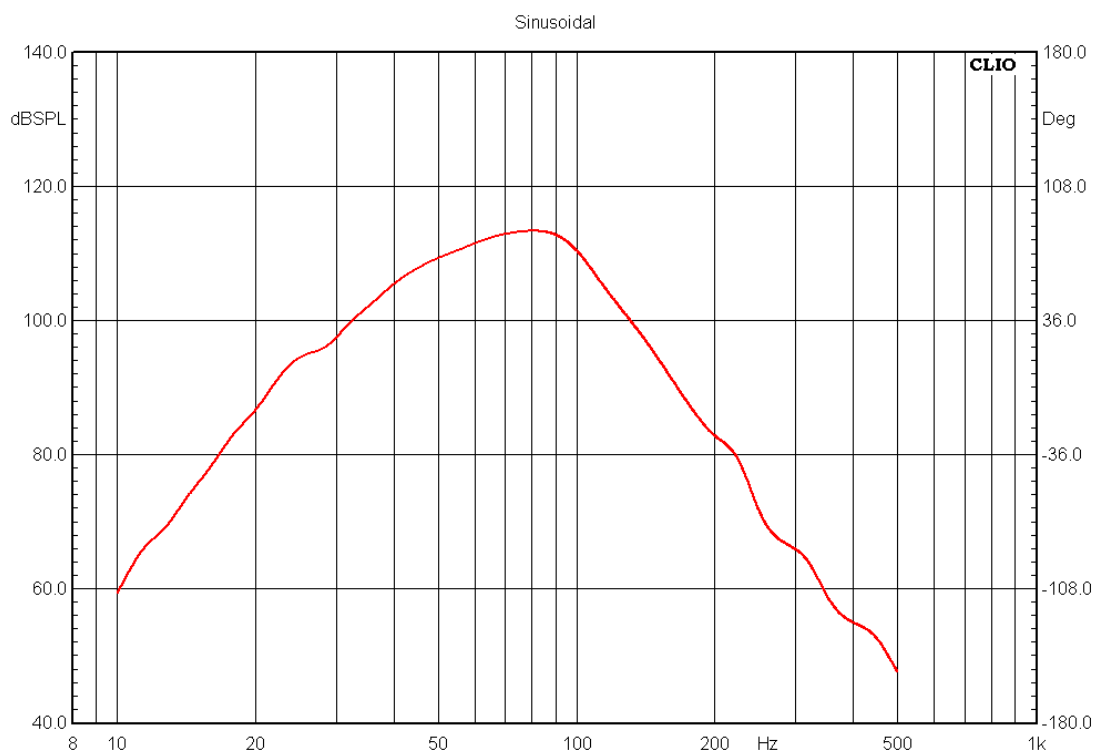


Импеданс динамика, используемого в сабвуфере MTX RTF10P

Измеренные параметры:

- F_s (собственная резонансная частота) – 42 Гц
- V_{as} (эквивалентный объем) – 25 л
- Q_{ms} (механическая добротность) – 7,48
- Q_{es} (электрическая добротность) – 0,65
- Q_{ts} (полная добротность) – 0,60
- M_{ms} (эффективная масса подвижной системы) – 88 г
- BL (коэффициент электромеханической связи) – 8,5 Тл м
- R_e (сопротивление звуковой катушки постоянному току) – 2,0 Ом
- $dBSpl$ (опорная чувствительность, 1м, 1Вт) – 86,6 дБ

Для интереса измерил АЧХ сабвуфера. Поскольку саб имеет закрытое акустическое оформление, то кроме динамика здесь ничто не излучает, и можно снять характеристику в "ближнем поле" – на нижних частотах такое измерение вполне достоверно.



Измеренная АЧХ сабвуфера MTX RTF10P без учёта влияния салона автомобиля

Важно отметить, что это АЧХ именно без учёта салона автомобиля. В салоне же на частотах ниже 60-70 Гц обычно начинается подъём. Так что на деле можно ожидать очень даже неплохую и достаточно ровную результирующую АЧХ.

ХАРАКТЕР БАСА

Оценивать звучание сабвуфера отдельно от машины – дело довольно спорное, тут важно знать что и как слушать и при каких условиях. Но на этот счёт в старой лаборатории Car&Music была интересная методика, позволяющая сделать некоторые выводы о характере баса.

В качестве источника взял ГУ, в котором есть фильтры (на момент теста как раз под рукой оказался один из новых ресиверов Kenwood), акустику подключил напрямую к встроенным усилителям, саб подключил к линейным выходам, подал на него питание.

Оказалось, что в такой системе у саба есть даже некоторый запас по громкости, МТХ играл безо всяких скидок на свои смешные размеры. Это неожиданно. Структура баса у него не аудиофильская, но на популярной музыке или, скажем, ритмичной электронике удар получается очень даже увесистым. Причём, не жёстким или "колотушечным", как у большинства аналогичных сабвуферов, а таким "мясным".

ВЫВОДЫ

Итак, для каких случаев МТХ RTF10P подойдёт лучше всего. Во-первых, если вы подыскиваете максимально компактную конструкцию, чтобы не жертвовать свободным пространством. Или если этого пространства нет совсем. Как, например, в пикапах.

Во-вторых, если вы не страдаете аудиофилией в запущенной форме и в основном слушаете популярную музыку, лёгкий ненавязчивый инструментал или какую-нибудь бодрящую электронику. Любители "негров" и прочих "50 оттенков баса" тоже проходят мимо.

В-третьих, если вы слушаете музыку на нормальной, а не на суицидальной громкости. Это, правда, не означает, что МТХ тихий, в несложных классических системах этот саб будет иметь даже запас неискажённой громкости.

Одним словом, нормальная активная "десяточка", которая работает безо всяких скидок на размеры корпуса, но при этом места занимает совсем немного.

- Чрезвычайно компактная плоская конструкция
- Запас неискажённой громкости как у обычного сабвуфера
- Усилитель D-класса с хорошим КПД
- При подключении к "штаткам" была бы желательна схема автовключения