

ПЕРВЕНЕЦ ОТ FOCAL

Тест цифрового процессора [Focal FSP8](#)

До недавнего времени Focal никогда не выпускал автомобильные процессоры. Но рынок диктует свои правила, поэтому начинать, рано или поздно, пришлось. А поскольку статус бренда обязывает ко многому, работа над первенцем FSP8 длилась достаточно долго – больше двух лет, и только этой весной Пьер Перар (Pierre Perard, руководитель отдела car audio Focal) рассказал о нём на конференции компании "Бонанза". У меня в руках оказался экземпляр с серийным номером 000023, присланный французами ещё до начала официальных продаж. Спешу поделиться первыми впечатлениями.

КОНСТРУКЦИЯ

Один из конструктивных плюсов FSP8, на которые обращаешь внимание с первого взгляда, – компоновка корпуса. Все входы, выходы, разъёмы для пульта и подключения к компьютеру и терминалы питания выведены на одну сторону.





Выходов у процессора восемь. По входам же ситуация следующая:

- Шесть основных аналоговых входов (высокоуровневых или линейных)
- Один дополнительный стереовход AUX
- Цифровой оптический вход Toslink



По "цифре" процессор принимает сигнал вплоть до 192 кГц / 24 бит (в каком разрешении он его обрабатывает – это уже другой вопрос).

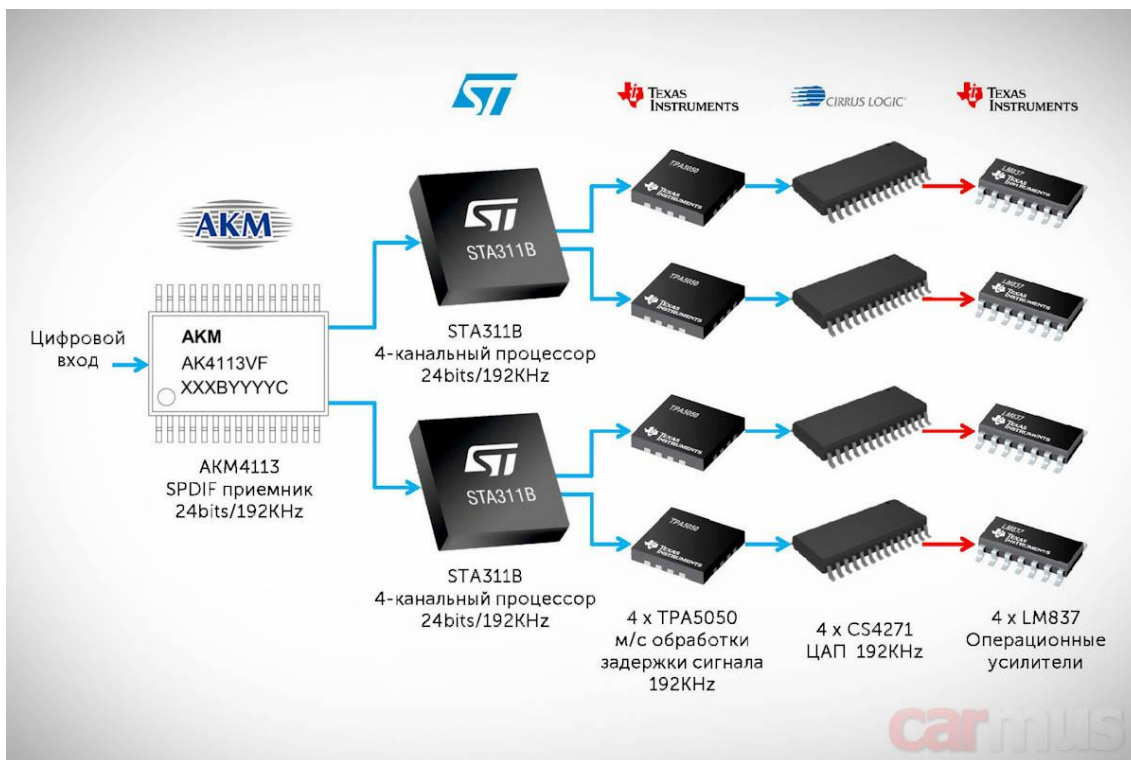
Пульт в комплект не включён и идёт как опция. На мой взгляд, вполне логичное решение, учитывая, что во многих случаях он остаётся не у дел. Разъёмы подключения – обычные "телефонные" RJ11, так что если комплектный кабель окажется слишком коротким или длинным, можно спокойно "обжать" свой собственный. Скажем, взяв обычную витую пару 5 категории.



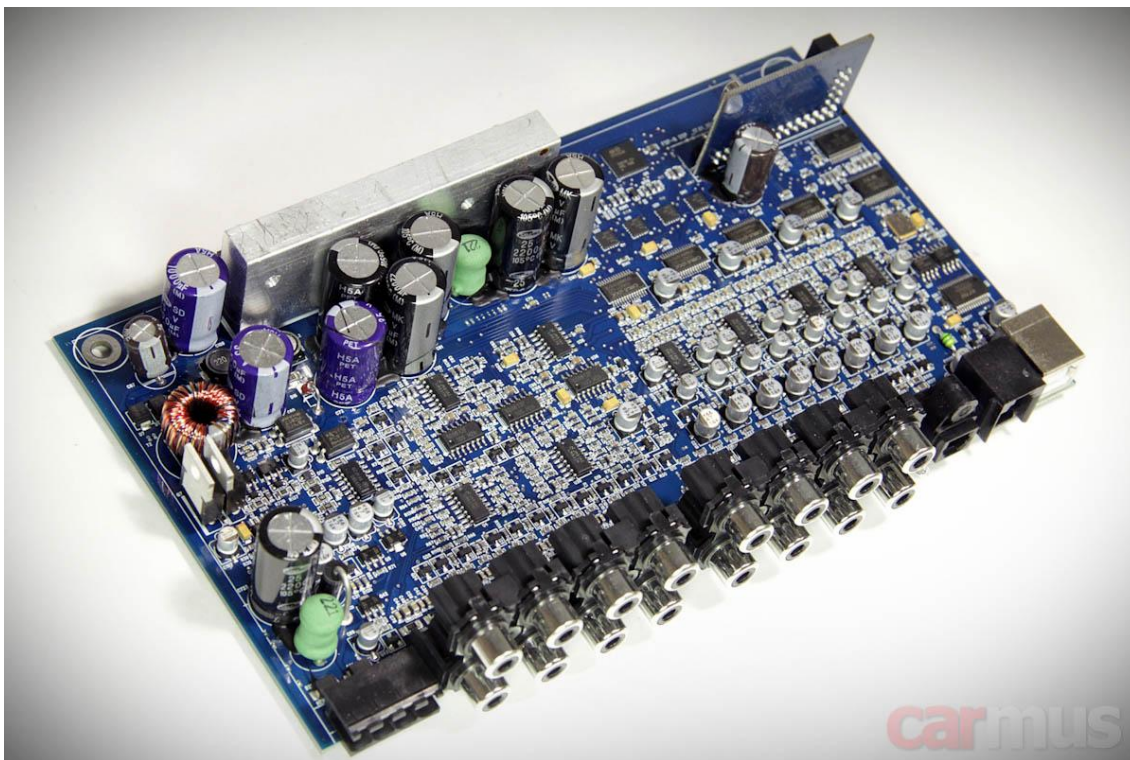
В пульте всё управление возложено на энкодер. Нажатием на него последовательно выбираем регулировку – общая громкость, уровень сабвуфера, выбор входов и выбор настроечного пресета. Уровень саба, кстати, можно регулировать аж от 0 до -64 дБ с шагом в 1,5 дБ – точность настройки даже с избытком.

НАЧИНКА

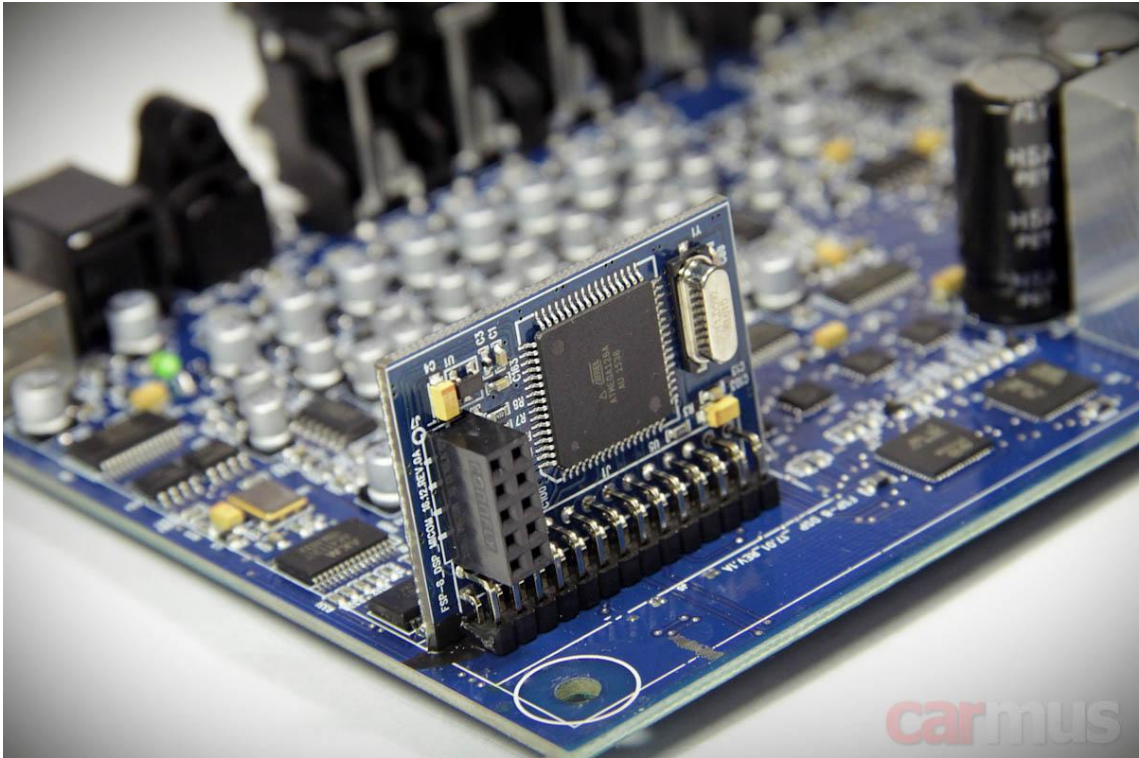
Когда прошла первая информация о процессоре Focal и ожидаемом уровне его цены, то многие (в том числе и я) предположили, что он будет построен на уже привычном Cirrus Logic. Но оказалось, что Focal пошёл своим путём. Эту схему я выдернул из презентации, которую демонстрировал на весенней конференции Пьер:



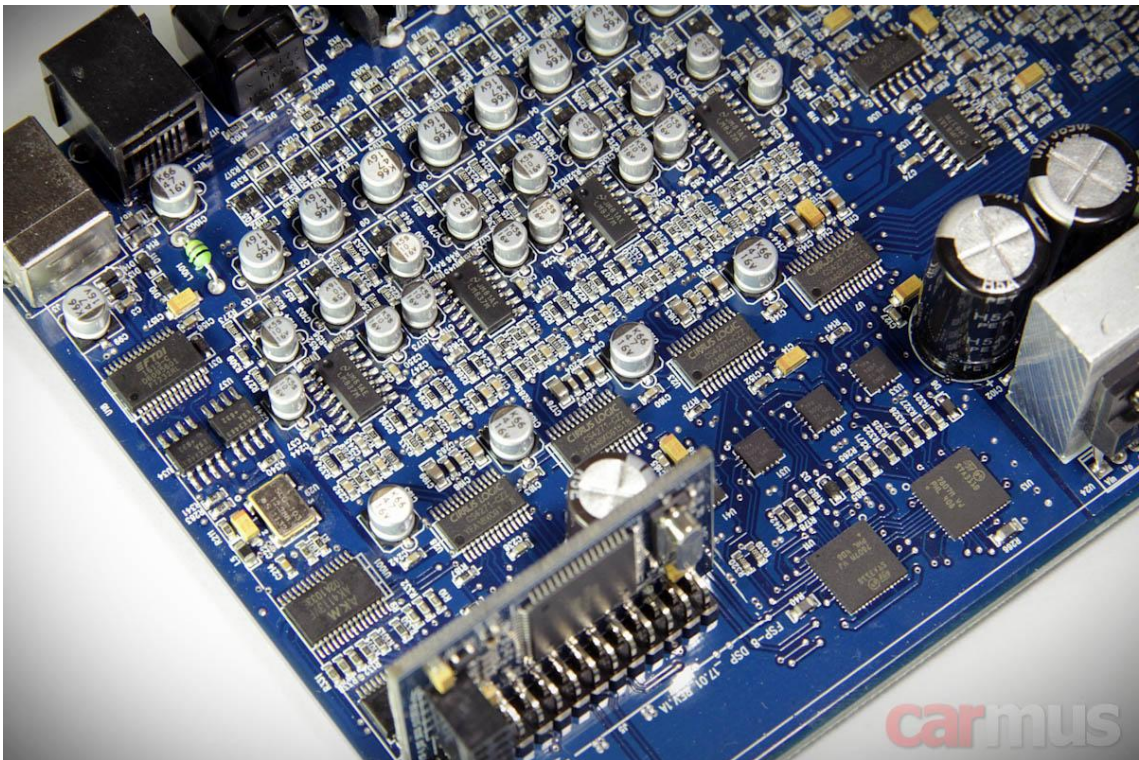
Вот как это воплощено в "железе". Процессор спроектирован на одной плате, практически без субплат.



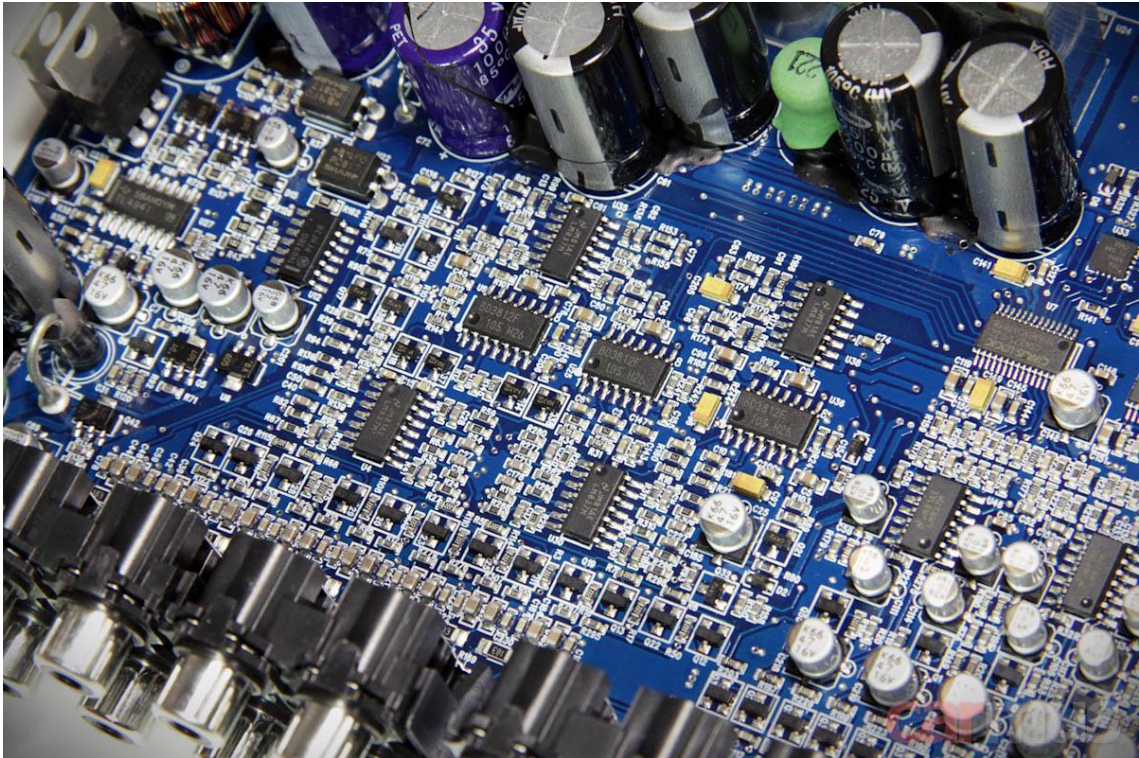
На единственной маленькой субплате разместился лишь микропроцессор Atmel с задающим кварцем.



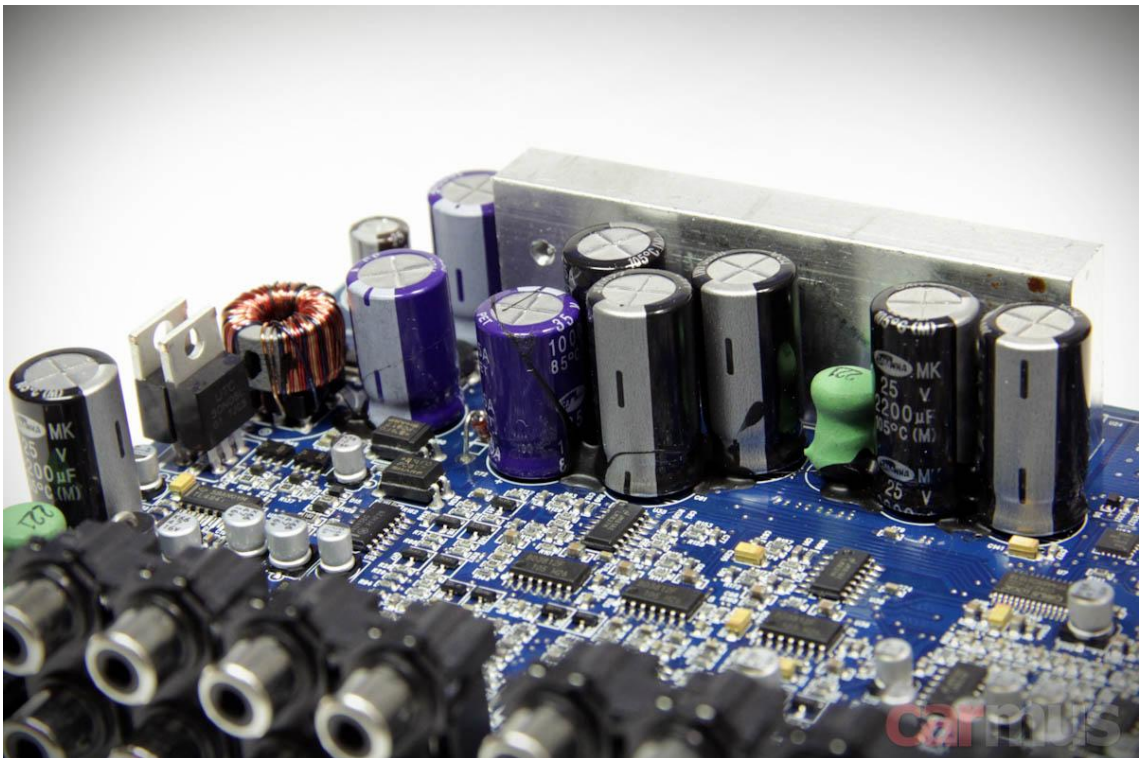
А вот и сама часть, отвечающая за обработку сигнала и преобразование в аналог.



Во входной части замечены те же счетверённые операционники LM837, что и на выходе.



Компоненты блока питания скучковались в дальнем углу платы.



ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ

Программа установилась быстро, драйвера установились вместе с ней. На рабочем столе появились два ярлыка – непосредственно программа настройки и программа для апгрейда процессора на случай выхода новых прошивок. Нам пока интересна только первая.

Кстати, важная особенность, которая может сэкономить вам время и нервы. Программу нужно устанавливать ДО подключения процессора по USB. А запускать ПОСЛЕ подключения. В противном случае она его "не увидит". В принципе, это есть в инструкции, но кто её читает?

При запуске программа считывает из процессора текущий уровень громкости, так что скачка не происходит. Пульт формально остаётся в работе, но его лучше не трогать – сбиваются текущие настройки в программе.



Строение и внешний вид программы немного отличаются от всего, что доводилось встречать ранее, но на самом деле всё оказалось просто и понятно. Настройки разделены на четыре вкладки – "Конфигурация", "Эквалайзер", "Кроссовер" и "Задержки".

На первой вкладке выбираем конфигурацию входов и выходов. По умолчанию стоит режим Standart с простым выбором типов схем. К примеру, мы подключили процессор к четырём каналам штатного ГУ по высокому уровню и строим систему с трёхполоской и сабом:



А можно перевести в режим Expert и выставить маршрутизацию самостоятельно – с какого входа на какой выход что пойдёт. Например, вот так это будет выглядеть, если сигнал для трёхполосного фронта будет браться с одной пары входов, а сигнал для сабвуфера – со второй пары входов:



При настройках фильтров и эквалайзера отображаются результирующие АЧХ пары каналов. Каждый канал, разумеется, настраивается отдельно.

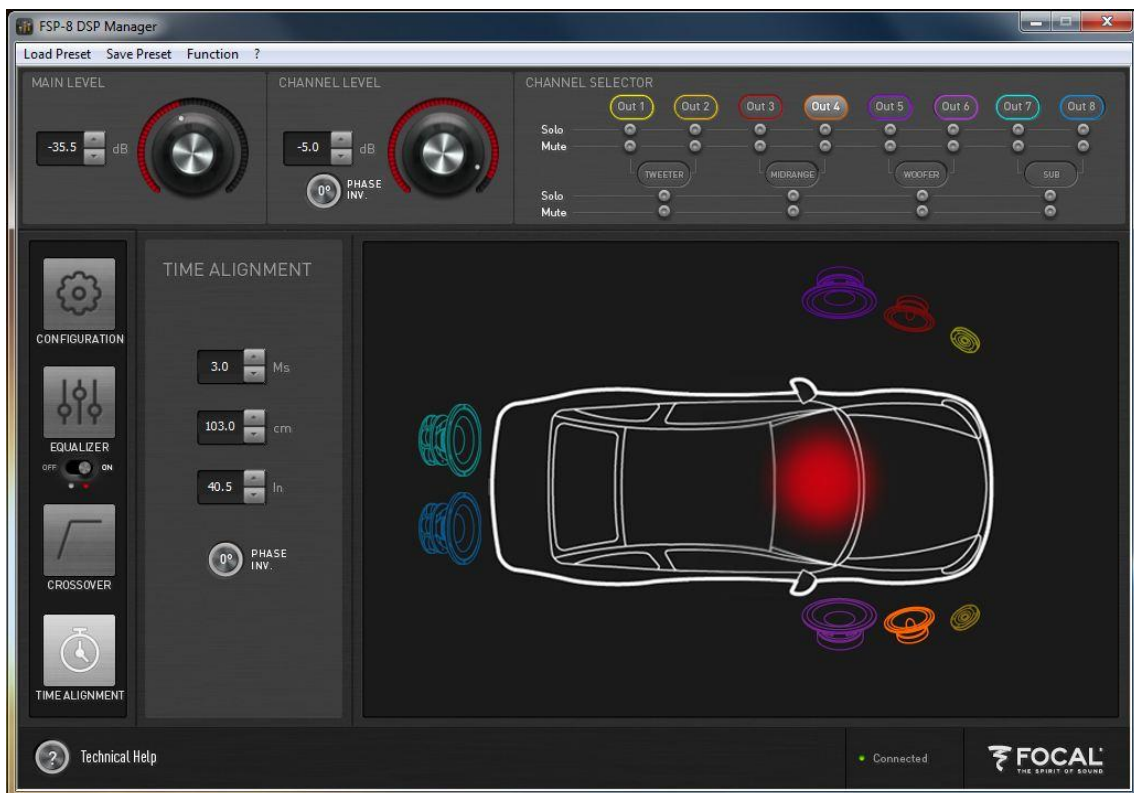
Эквалайзер – 10-полосный параметрический, хватит на все случаи жизни. Добротность можно выставлять от 1 (широкая полоса) до 10 (узкая полоса). Центральная частота каждой полосы выставляется с точностью до 1 Гц.



Частоты фильтров выставляются тоже с точностью до 1 Гц. Крутизна фильтров – от 6 до 48 дБ/октава. Тип фильтра (Бессель, Линквиц-Райли, Чебышев и т. п.) не выбирается.



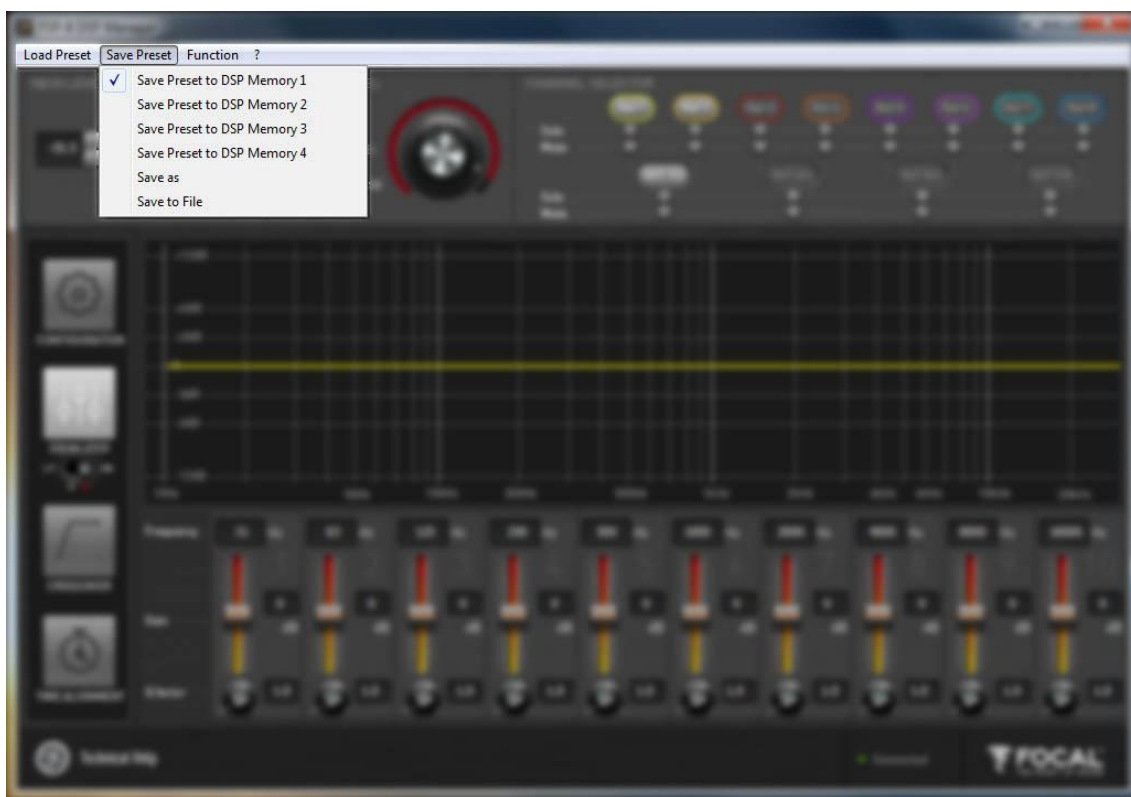
При регулировке задержек можно кликать на динамик и просто двигать его дальше или ближе. Задумка хорошая, но пользоваться не слишком удобно – настройка получается слишком грубая, а при клике на динамик уже выставленная задержка может сбиться.



Возможно, это будет исправлено при последующих обновлениях программы, но пока лучше

настраивать задержки как обычно – выбирать канал в верхней части окна и слева в окошке выставлять величину задержки. Или расстояние на которое "отодвигается" динамик.

Ну и, разумеется, пресеты. Всего в память процессора можно загнать до четырёх вариантов настроек и при необходимости сохранить файл конфигурации на компьютере.



ЭКСПЕРИМЕНТЫ С РАЗРЕШЕНИЕМ

Что касается звучания – вопрос этот довольно трудный, когда речь заходит о процессорах. Слишком большой вклад в конечный результат вносят настройки. Тем не менее, попробовал оценить качество обработки сигнала хотя бы по косвенным признакам и сравнить FSP8 с тем, что было под рукой.

Первым делом подсунул процессору один очень хитрый трек – файл с разрешением обычного CD (16 бит / 44,1 кГц), уровень сигнала в котором уменьшен до предела – всё уместилось всего лишь в двух младших битах. Если задрать громкость в системе на максимум, то обычно можно различить мелодию, не больше того (а что вы хотели, два бита – это всего лишь четыре возможных уровня сигнала). В "нулевых" настройках у Focal с этим всё в порядке, и это уже хорошо.

Однако, это ещё не показатель. Во многих процессорах или даже источниках при обработке сигнала принудительно снижается битность. Поэтому усложняю задачу. Включаю во всех каналах ФВЧ и ФНЧ, ставлю максимальную крутизну, эквалайзером превращаю АЧХ в горбатую загогулину, задержки во всех каналах – на максимум. Слушаю "двухбитный" трек ещё раз. Различить мелодию стало много труднее, что вполне естественно. Но совсем младшие биты не потерялись, так что результат экзерсисов, думаю, можно считать положительным.

Не упустил случая сравнить FSP8 с моим нынешним источником в системе – ЦАП на одном из топовых чипов Asahi Kasei AK4490 (в этот раз в связке с операционником на "выхлопе" MUSES 8820). В обоих случаях сигнал подавался с одного и того же источника по "цифре", переключение оптики и межблоков занимало буквально несколько секунд.

Да, по масштабности звуковой сцены и микродинамике FSP8 всё же немного уступил домашнему ЦАП. Однако, нужно признать, "прощачком" он совсем не выглядел, звук не огрубел и не "поскучнел",

сцена хорошо прорабатывалась в глубину. Сложилось впечатление, что дело тут уже не столько в цифровой обработке, сколько в нюансах аналоговой части. В целом процессор показал себя очень и очень достойно – отсутствие характерной "цифровой синтетики" и ровное, сбалансированное звучание.

ВЫВОДЫ

Вообще, аналоговый 6-канальный вход у FSP8 только формально обозначен основным. На самом же деле и AUX, и оптический Toslink с ним абсолютно равноценны. Более того, раз уж в FSP8 заложены возможности "собиранья" штатных сигналов, основным входом для него я бы считал всё же "цифру". Тем более, что по этому входу качество звучания по определению выше.

Поэтому самое рациональное применение FSP8 видится либо при апгрейде штатных систем с MOST-шиной (из которой адаптером MOST-SPDIF "выдёргивается" цифровой сигнал), либо в системах с высококачественным источником, имеющим цифровой выход. Или, как вариант, когда есть возможность "добыть" из штатной системы "чистый" аналоговый сигнал.

При таком раскладе возможность приобрести процессор без пульта можно считать только плюсом. В этом случае он будет стоить что-то около 31 тыс. рублей, а с пультом – около 39 тыс. Учитывая звуковые возможности, процессор имеет все шансы найти своих почитателей.

- Удобная компоновка корпуса
- Качественное исполнение
- Лёгкая для понимания структура программы управления
- Мелкие эргономические недочёты в программе управления