

ПОЛНОСТЬЮ САМОДОСТАТОЧЕН

Тест 8-канального усилителя со встроенным процессором Zarco ADSP-Z8 IV-8

Совсем недавно было объявлено об официальном возвращении Zarco в Россию. Мне уже доводилось иметь дело с этим брендом, и впечатления остались самые положительные. И вот у меня в руках один из девайсов нового поколения – усилитель со встроенным процессором. Причём, как оказалось, хорошо звучащий.

Какое-то время назад Zarco представили процессор DSP-Z8 IV, который был довольно тепло воспринят потребителями. По названию можно было бы подумать, что усилитель Zarco ADSP-Z8 IV-8 построен на его же основе, но это не совсем так. Он вышел одновременно с обновлённым процессором Zarco DSP-Z8 IV II и построен на одной базе именно с ним. Утверждается, что эта вычислительная платформа значительно улучшена по сравнению с предшественником. Смотрим, что из этого получилось.

КОНСТРУКЦИЯ

Усилитель компактен – литой корпус имеет размеры всего 222x230 мм в плане. При этом в нём уместились 8 каналов усиления с заявленной мощностью каждого 80 Вт на 4 Ом и 120 Вт на 2 Ом.



Процессор при этом, правда, тоже 8-канальный, и линейных выходов не предусмотрено. Получается, что стандартная схема "процессор + отдельный моноблок на сабвуфер" с ним не прокатывает, усилитель полностью самодостаточен. Это компенсируется возможностью объединять пары каналов в мост, получая, согласно заявке, 240 Вт RMS.



Источников для Zarco ADSP-Z8 IV-8 может быть четыре – 6-канальный основной вход (высокоуровневый или линейный), дополнительный вход AUX, цифровой оптический вход и встроенный Bluetooth-модуль. Последний, кстати, выполняет две функции – приём потокового аудио со смартфона и управление процессором.



При передаче музыки, правда, переключиться с кодека SBC на что-нибудь более приличное (начиная с 8 версии Android это можно сделать из меню разработчика) у меня не получилось. Так что смартфон в случае с Zарсо вряд ли можно советовать ортодоксальным аудиофилам. Но лично мне он нравится тем, что в машине появляется возможность пользоваться разными онлайн-сервисами вроде Яндекс.Музыки. В общем, штука в любом случае приятная.

И да, важный момент. При подключении смартфона по Bluetooth процессор автоматически переключается на вход ВТ. Точнее, делает это не сразу, а как только на смартфоне запускаешь какое-нибудь музыкальное приложение. При разрыве соединения Zарсо автоматом переключается на прежний источник. На оптику, правда, такого автоматического переключения не происходит.

В комплекте к процессору идёт проводной пульт. Тут всё относительно стандартно – громкость, пресеты, переключение источников и т.п.



Для полноты картины заглянул внутрь. У усилителя снимаются торцы, откручиваются несколько фиксирующих винтов, и плата вынимается целиком.



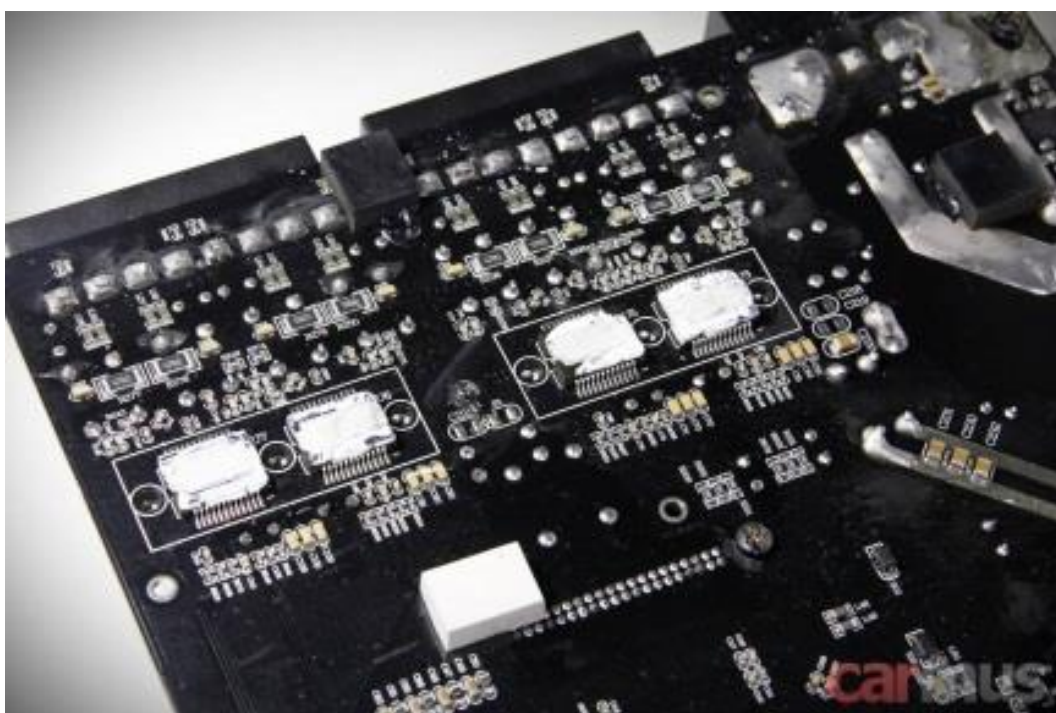
Процессор – старый знакомый Cirrus Logic 47048C-DQZ. Вот тут я бы в очередной раз предостерёг от поспешных выводов. Как оказалось, при правильной обвязке и правильной микропрограмме обработки сигнала он умеет звучать очень и очень хорошо. Но об этом чуть позже.



Разумеется, многое зависит и от самого усилителя. С верхней стороны платы видны лишь крупные элементы.



Сами чипы расположены с нижней стороны платы и прижаты через термопрокладку и термопасту к корпусу.



Блок питания не выглядит гигантским для заявленных мощностей, но силовой потенциал усилителя ещё предстоит проверить в деле.



До измерений ещё доберусь, а пока что попробую разобраться с возможностями настройки.

НАСТРОЙКА ЧЕРЕЗ КОМПЬЮТЕР

Софт работает "в одно окно", никаких дополнительных вкладок не предусмотрено. Да оно и не надо.



При работе от аналогового входа Main можно выбрать режим работы – брать сигнал с двух каналов, с четырёх или со всех шести. При этом можно задать, откуда будут получать сигналы выходные каналы – отдельно с каких-то конкретных входов или же микшироваться с нескольких входов.



На схематическом изображении расположение динамиков задано жёстко, но, в принципе, ничто не мешает выбрать назначение каналов вручную.



Настройки фильтров можно задать с точностью до 1 Гц, крутизну выбрать вплоть до 48 дБ/октава. Плюс к этому можно задать добротность (тип) фильтра – Баттерворт, Линквиц или Бессель. Последнее, кстати, реализовано далеко не во всех процессорах на "камне" Cirrus Logic, так что урезать его возможности тут не стали, использовали по полной программе.



Не понравилось, что не показываются суммарные АЧХ в каналах, а только отдельно для фильтров и эквалайзера. Это можно отнести к минусам. Но зато на картинку можно вывести кривые для всех каналов разом, а это уже плюс. Эквалайзером можно корректировать кривую в каждом канале индивидуально или выбрать сразу несколько каналов и корректировать АЧХ синхронно. Всё это можно проделывать, просто таская мышкой точки по графику...



...или же включив режим GEQ, при этом на экране появляются привычные ползунки регуляторов. Правда, "графическим" этот эквалайзер можно назвать условно – для каждой полосы можно менять частоту практически без ограничений и выбирать добротность от 0,5 до 9,0. Так что это, фактически, полноценный параметрик.



Выставить задержки можно в два этапа – сначала указать на схематическом изображении системы фактические расстояния до динамиков в сантиметрах и нажать кнопку Delay Calc, все задержки при этом рассчитаются автоматически. Потом останется лишь подкорректировать ползунки регуляторов в правой части окна. Максимально можно задержать сигнал на 15 мс (эквивалентно 515 см) с шагом 0,02 мс (0,68 см).



НАСТРОЙКА СО СМАРТФОНА ПО BLUETOOTH

А вот это уже интереснее. Потому что возможность настраивать систему, не таща в машину ноутбук – это серьезное преимущество. И, кстати, одна из причин, почему я в своей машине до сих пор не отказываюсь от Alpine PXA-H800.

Ссылка на приложение есть на официальном сайте Zarco. Скачал файл apk на свой Samsung, установил. В списке Bluetooth нашёл процессор, подключился, запустил приложение. Сходу оно позволяет рулить уровнями громкости и сабвуфера, выбором источника и пресета. В общем, работать как обычный пульт, только беспроводной.



А вот в режиме Adv. Setup можно рулить и другими настройками – уровнями каналов, фильтрами, задержками и эквалайзером. Этот раздел, кстати, сразу же предлагается запаролить. Но это не столько от посторонних глаз, сколько от случайного попадания в этот раздел.



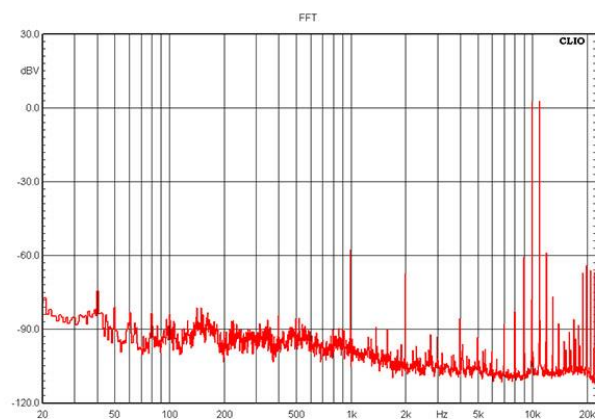
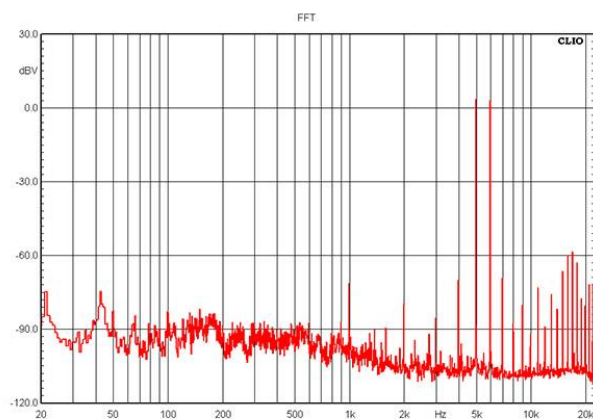
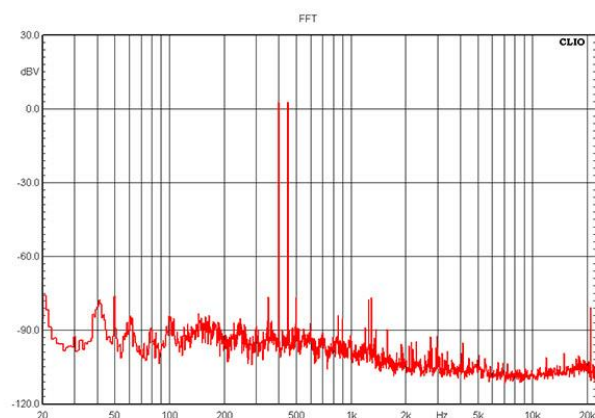
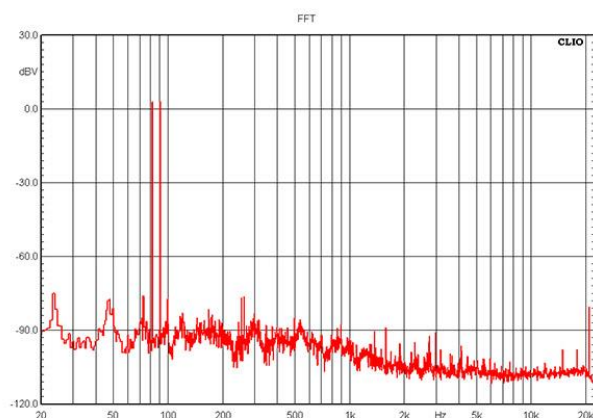
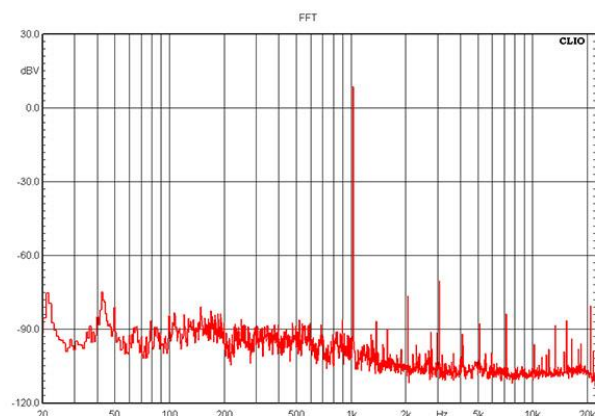
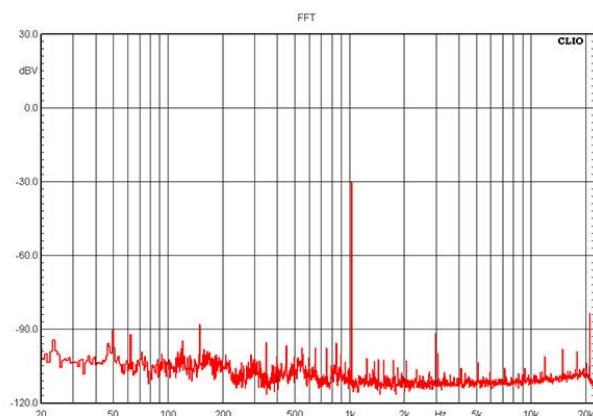




К единственному минусу приложения я бы отнёс то, что оно не держит экран включенным во время настройки, и каждый раз когда он гаснет, приходится заново разблокировать смартфон. Со стабильностью работы проблем вроде бы не возникло, но тут, как всегда, многое может зависеть от самого смартфона и версии операционной системы.

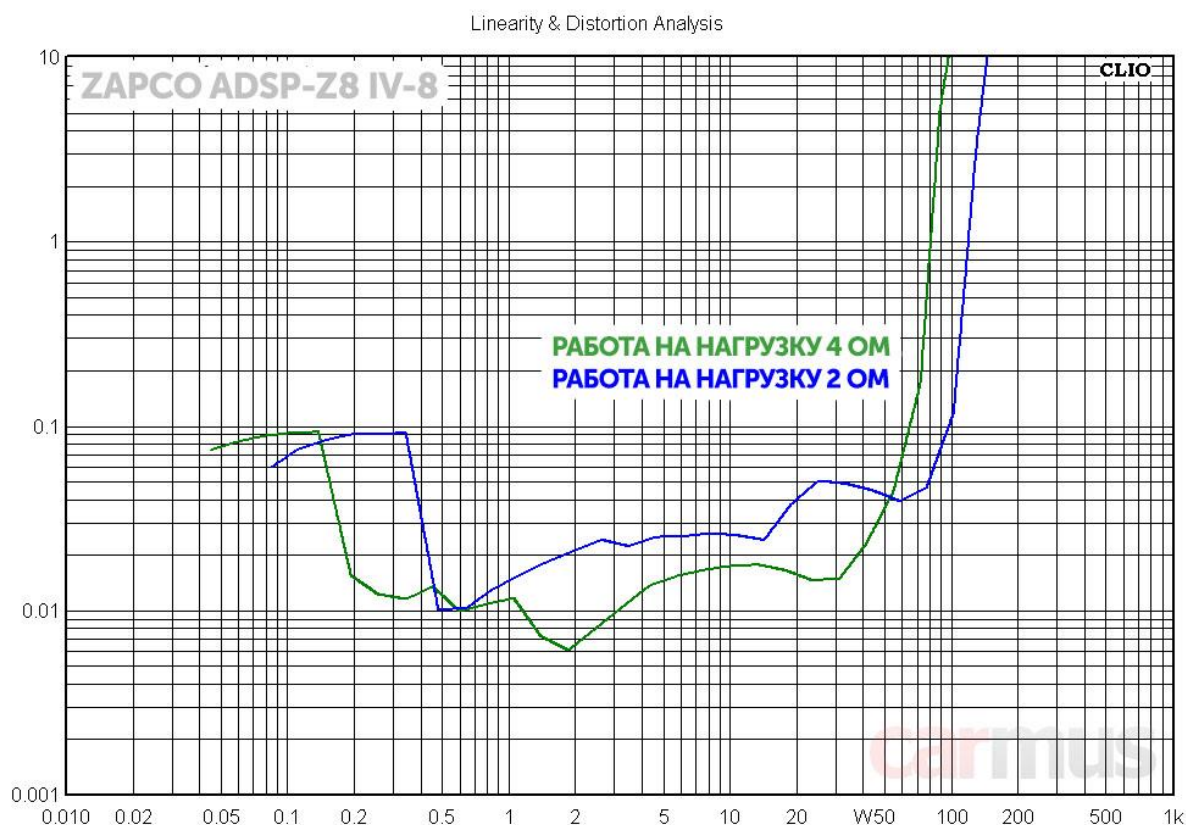
ИЗМЕРЕНИЯ

Тут меня интересовали в основном два момента — характер искажений и их количество. Причём первое, пожалуй, даже важнее. Снова попробовал снять спектрограммы выходного сигнала по "расширенной программе":



Первые две спектрограммы – выходной сигнал при подаче на вход 1 кГц с разным уровнем. Как видно, на сверхмалых уровнях сигнала лишние гармоники практически отсутствуют, что для D-класса однозначно можно зачесть в плюсы. Остальные четыре спектрограммы – выходной сигнал при подаче разных сочетаний частот. В целом, интермодуляционные искажения у Zарсо невысокие, и это тоже хорошо.

Количественно искажения тоже невелики – в рабочей зоне мощностей где-то на уровне сотых долей процента. К слову, на 2 Ом усилитель работает стабильно, искажения почти не повышаются.



- Коэффициент гармонических искажений (4 Ом, $P=0,1P_{max}$) < 0,02%
- Коэффициент гармонических искажений (2 Ом, $P=0,1P_{max}$) < 0,03%
- Номинальная выходная мощность на 4 Ом (THD=1%) – 81 Вт
- Номинальная выходная мощность на 2 Ом (THD=1%) – 118 Вт

Небольшое уточнение. Характеристики и, соответственно, выходная мощность определены при нагрузке 4 каналов из 8. Самым "энергоёмким" диапазоном являются нижние частоты, а поскольку на бас будут работать уж точно не все 8 каналов разом, такое измерение, считаю, ближе к реальным условиям.

ЗВУЧАНИЕ

Характер Zарсо ADSP-Z8 IV-8 однозначно понравился. Самое интересное, что он оказался близок к звучанию усилителей этого бренда, которые доводилось слышать раньше – высокая детальность, отличная динамика. Признаюсь, когда я поначалу увидел процессор Cirrus Logic, предполагал, что всё будет попроще. Похоже, я так и не научился оценивать звучание по картинкам, как это практикуется в диванных войсках. Так что буду по старинке – пробовать на деле.

Атака инструментов передаётся достоверно, усилитель её нисколько не "мылит". Звучание не особо тёплое, но оно и не холодное, и уж точно без неестественной колкости. Даже сухим, как это часто бывает для D-класса, я бы его тоже не назвал. Скорее, оно мониторное, и в конечном итоге характер акустики будет влиять на результат куда как сильнее, чем усилитель.

С нижними частотами тоже особых проблем услышано не было. На джазе и роке упруго и разборчиво. На клубной музыке, как и полагается, сочно, плотно и весело. Энергетика на НЧ хорошо чувствуется и, что важнее, бас не смазывается с повышением громкости.

К сожалению, усилитель был у меня в руках совсем мало, и оперативно найти для сравнения что-нибудь из "процеусей" аналогичной цены не получилось. Но сложилось впечатление, что по звуку Zarco запросто может "дать прикурить" кое-каким моделям в схожей цене.

ВЫВОДЫ

Очевидно, что усилитель рассчитан на системы, когда всё нужно озвучить "одним девайсом". Выбор таких моделей сейчас очень велик, причём на любой вкус – цены могут раза в три различаться. Zarco, получается, находится где-то посередине этого ряда – за 8 хорошо звучащих каналов и полноценный процессор нужно приготовить 65000 рублей (рекомендованная цена на момент теста).

Учитывая возможности Zarco ADSP-Z8 IV-8, цена не выглядит слишком высокой. Более того, её можно назвать даже низкой, в Европе официальная цена – что-то около 1000 Евро. Если пересчитать по текущему курсу, получается вполне экономно.

По возможностям Zarco универсален, как и полагается подобного рода "комбайнам". Единственное ограничение – это отсутствие линейных выходов и "лишних" каналов процессора для подключения отдельного усилителя, система с отдельным моноблоком на сабвуфер выглядела бы привычнее. За исключением, разве что, тех случаев, когда сабвуферами называют 8-дюймовые динамики в штатных системах.

Если же ставить полноценный сабвуфер, то лучше выбирать что-нибудь чувствительное, 10-дюймовое и 4-омное (или с катушками 2+2 Ом). Обещанные 240 Вт подтвердились измерениями, контроль динамиков хороший, а для SQ-систем без басового фанатизма этого вполне достаточно.

- Звучание с хорошей микро- и макродинамикой
- Компактный корпус
- Экономичен, имеет высокий КПД
- Возможность передачи потокового аудио со смартфона
- Полноценная настройка со смартфона по Bluetooth
- Отсутствие дополнительных каналов для подключения отдельного усилителя
- Аудиостриминг по Bluetooth возможен только с кодеком SBC
- Программа рисует только отдельные АЧХ фильтров и эквалайзера