

# Активный сабвуфер Alpine PWD-X5

Автор: [Николай НЕСТЕРОВ](#) Когда: 21 Мар 2019

В стандартный классификатор этот девайс помещается с трудом: это и процессор, и усилитель, и активный сабвуфер «в одном флаконе». Компактное и удобное решение для апгрейда штатной аудиосистемы – и не только.



## ТРИЕДИНСТВО

То, что этот гибрид от Alpine получит награду CES, как одно из самых инновационных решений в автомобильной аудиотехнике, сомнений не вызывало. Эта новинка – настоящее «все в одном»: там, где раньше надо было ставить три устройства, отныне прекрасно справится одно. Компактные сабвуферы с дополнительными каналами усиления известны уже достаточно давно – примеры частичных решений по ссылкам в конце материала. Оставалось только довести число каналов до классической формулы 4.1 научить процессор обходиться без лишних проводов. В результате Alpine PWD-X5 совмещает в себе пятиканальный усилитель, сабвуфер и цифровой аудиопроцессор с возможностью настройки с ПК или со смартфона. Почему никто не сделал этого раньше, если это очевидно? Этот вопрос так и остался риторическим со времён братьев Райт...



Компоновка устройства вполне традиционная для «подсидельных» сабвуферов, габариты 350 x 245 x 80 мм. Кроме двух пар линейных входов и колодки входов высокого уровня, питания и выходов с коммутационной стороны переключатель активации устройства (по сигналу Remote или по постоянной составляющей на входах высокого уровня) и два порта USB. Один – для настройки с компьютера и подключения пульта ДУ, второй – для входящего в комплект модуля Bluetooth



Компактный блок ДУ. Основное назначение энкодера – регулировка громкости (0-35), дополнительное – регулировка уровня сабвуфера (0-15), выбор источника сигнала, переключение пресетов. Эти функции активируются после нажатия рукоятки энкодера. Если используется канал Bluetooth – работа пульта заблокирована, управление передаётся смартфону



Съёмный модуль Bluetooth. Чтобы крышечка не потерялась, её можно надеть на противоположную сторону корпуса

Настройка процессора производится с компьютера по USB или через приложение на смартфоне по каналу Bluetooth. Это же приложение позволяет использовать смартфон и в качестве пульта управления, и в качестве источника сигнала. ПО и для компьютера, и для смартфона максимально упрощено – все регулировки интуитивно понятны, интерфейс дружелюбный, хоть и английский.

С особенностями работы ПО и детальными характеристиками ознакомимся далее, а сейчас осталось сказать пару слов об акустических решениях. Акустическое оформление восьмидюймового сабвуфера – закрытый корпус объёмом около 4 л. Плоский алюминиевый диффузор снабжён широким длинноходным подвесом, масса подвижной системы получилась солидной – иными средствами не добиться низкой частоты резонанса в столь тесном объёме.

## СОФТ

Функции процессорной обработки включают в себя параграфический эквалайзер (с выбором частоты и добротности), временные задержки, кроссовер. Набор регулировок для основных каналов и сабвуфера несколько отличается в силу специализации: эквалайзер в канале сабвуфера на две полосы «короче», зато шире выбор крутизны фильтров. Выбор типа фильтра не предусмотрен, это уже слишком тонкие материи. Маршрутизация сигнала также не предусмотрена, поменять назначение основных каналов можно только физически – переключив кабели. Но в предложенных рамках полёт фантазии ничем не ограничен.

Приложение для PC – один-единственный исполняемый файл PWD-X5.EXE, ничего распаковывать, устанавливать и настраивать не надо. Прямо как в старые добрые времена. Соединяем PWD-X5 и ноутбук прилагаемым кабелем и запускаем приложение...



Основной (можно сказать – единственный) экран. Отсюда производятся настройки каналов и отсюда же вызываются всплывающие окна дополнительных режимов. Здесь же можно «спарить» каналы для синхронизации настроек, инвертировать сигнал и сохранить до шести настроек



Для настройки кроссовера и эквалайзера нужно кликнуть по АЧХ. Для каждого канала предусмотрен цифровой кроссовер (ФВЧ, ФНЧ, полосовой) с выбором частоты среза в пределах 20 Гц-20 кГц и крутизны (6 или 12 дБ/окт)



Для каждого из четырёх основных каналов предусмотрен отключаемый десятиполосный параграфический эквалайзер. Можно выбирать центральную частоту каждой полосы, добротность от 0,404 до 28,85(!) и усиление от -12 до +12 дБ. Можно вводить цифры вручную в соответствующем окошке, можно двигать мышкой маркеры ширины полосы, частоты и уровня (на скриншоте это видно в полосе 12,22 кГц)

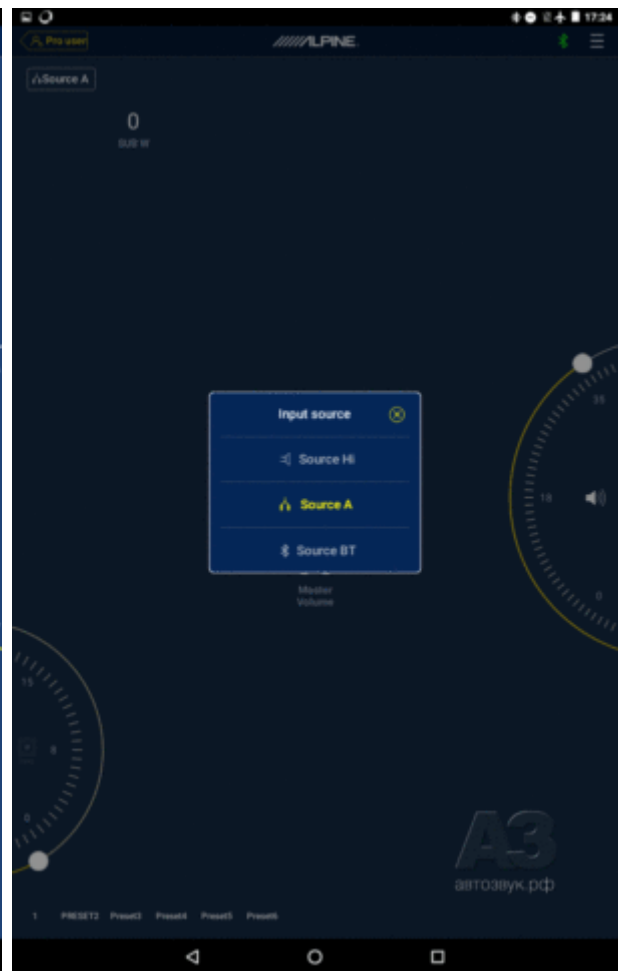


*В канале сабвуфера эквалайзер восьмиполосный с теми же возможностями, в кроссовере добавилась крутизна 18 и 24 дБ/окт*

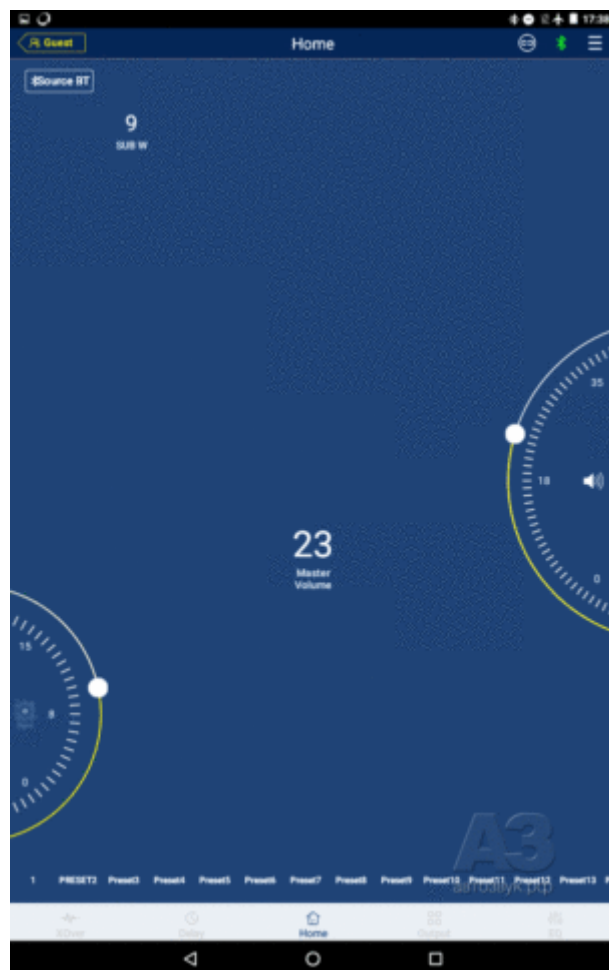
Для оперативного управления используется бесплатное приложение Alpine PWD-X5 (для Android выше 4 версии и iPhone). Залезаем в ГуглМаркет – и: «Приложение не совместимо ни с одним из ваших устройств». Но нас не пугают трудности, у нормальных героев всегда в запасе обходной вариант. Приложение Alpine PWD X5 App\_vAPAP-BV1.12\_apkpure.com быстро находится на сайте, где не задают лишних вопросов. Скачиваю, устанавливаю, запускаю... На стареньком (ага, всего-то два с чем-то года) телефоне с 4.4.2 процесс почему-то не пошёл, а на планшете с шестым «Андрюшей» вроде бы всё работает нормально – но в краю любителей судебных исков и алчных законников перестраховка производителей стала второй натурой. Пока сами не проверили – «не совместимо», и баста. А то ведь косорукие юзеры по миру поустят...

После запуска приложения необходимо установить связь с PWD-X5 по каналу Bluetooth (если вы забыли вставить «свисток» в предназначенный для него порт USB – самое время сделать это).

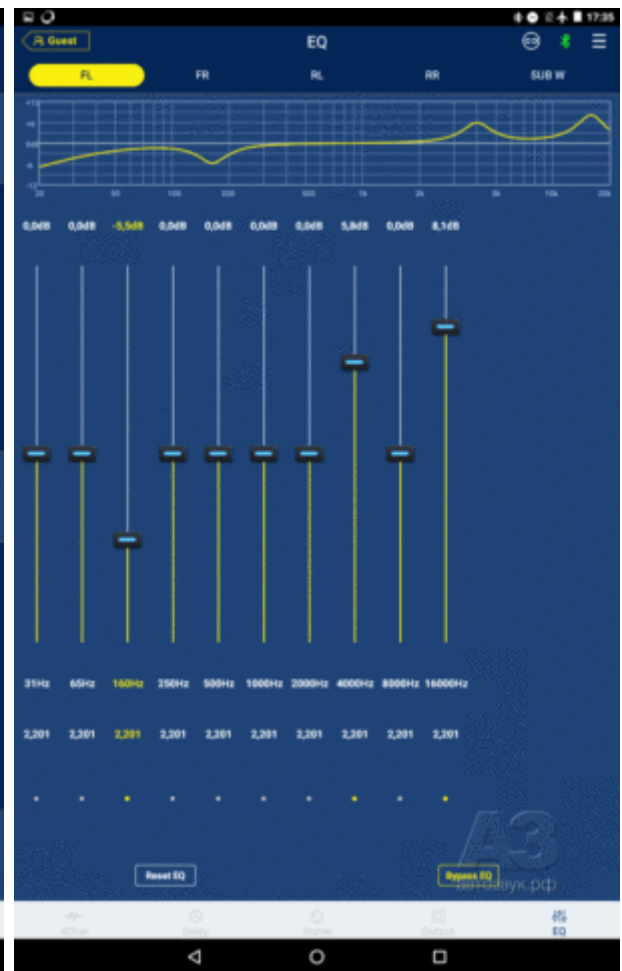
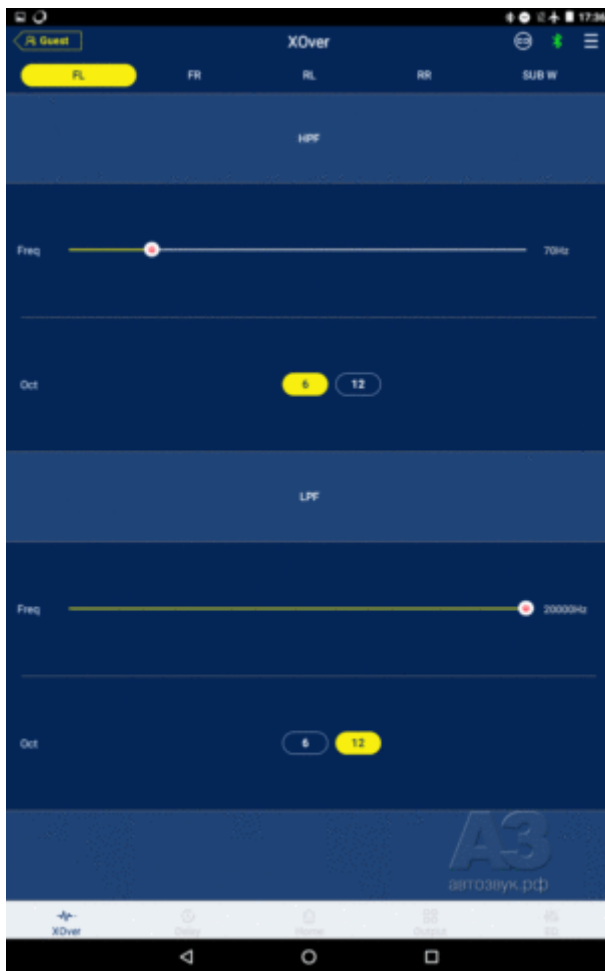




*В «гостевом» режиме приложение позволяет регулировать громкость системы, уровень сабвуфера, вызывать пресеты (из тех самых шести), переключать источники*

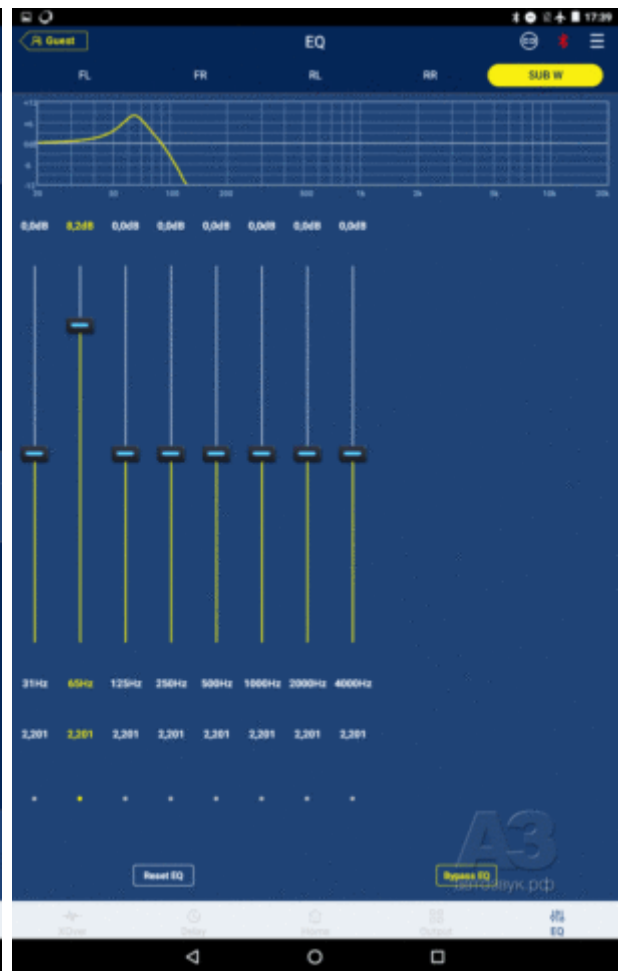


Для перехода в «профессиональный» режим нужно нажать кнопку в верхнем левом углу экрана и ввести «волшебное слово» 8888. Теперь появляется доступ к 15 пресетам и возможность рулить процессором по полной программе



Настройки кроссовера и эквалайзера в основных каналах выполняются примерно так же, как и с компьютера, но не с таким удобством. На крупном экране планшета это терпимо, а на мелком экранчике телефона может стать проблемой...





Для сабвуфера картинка аналогичная, только в эквалайзере на две полоски меньше, а в фильтрах – на две кнопки больше

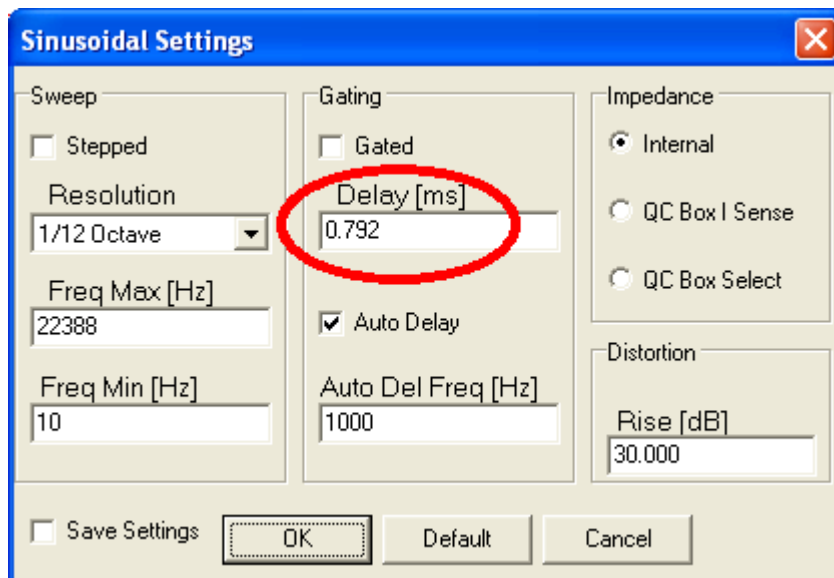


*На панели настройки задержек никаких тонкостей, танцуем от «печки», то есть от самого дальнего динамика. Но сабвуфер по инерции нарисовали в багажнике, а ему предстоит жить под одним из передних сидений – так что это нужно иметь в виду*

Напоследок всё же выяснилось, что насчёт совместимости меня предупреждали не зря: с моей версией ОС и «железа» не срослось управление воспроизведением аудио. Папки и плей-листы не открылись, поэтому пришлось запустить штатное приложение планшета. Но такую мелочь можно не принимать во внимание, мой планшет не самой распространённой марки.

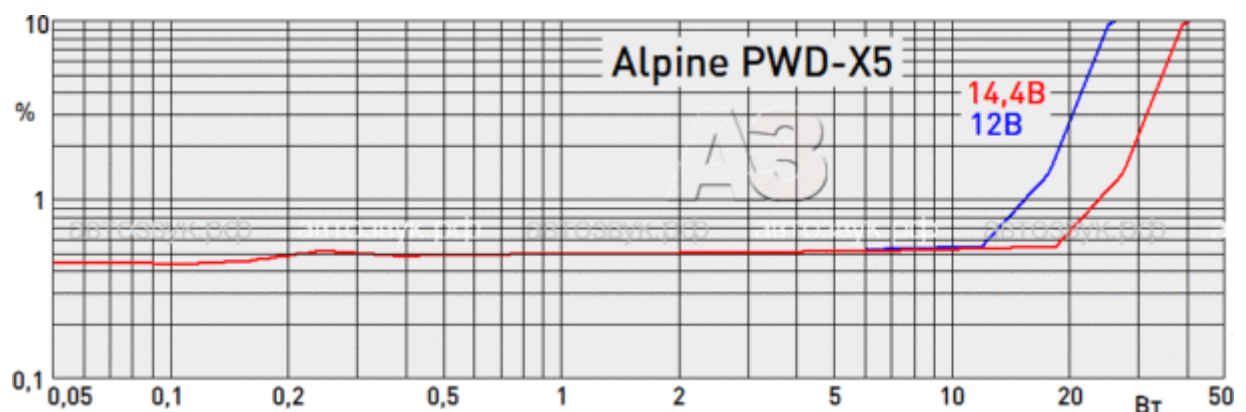
## ИЗМЕРЕНИЯ

Как обычно, для измерений был задействован безотказный комплекс CLIO. Ему пришлось потрудиться по полной программе – понадобились электрические и акустические измерения. Начнём с процессорной и усилительной части.



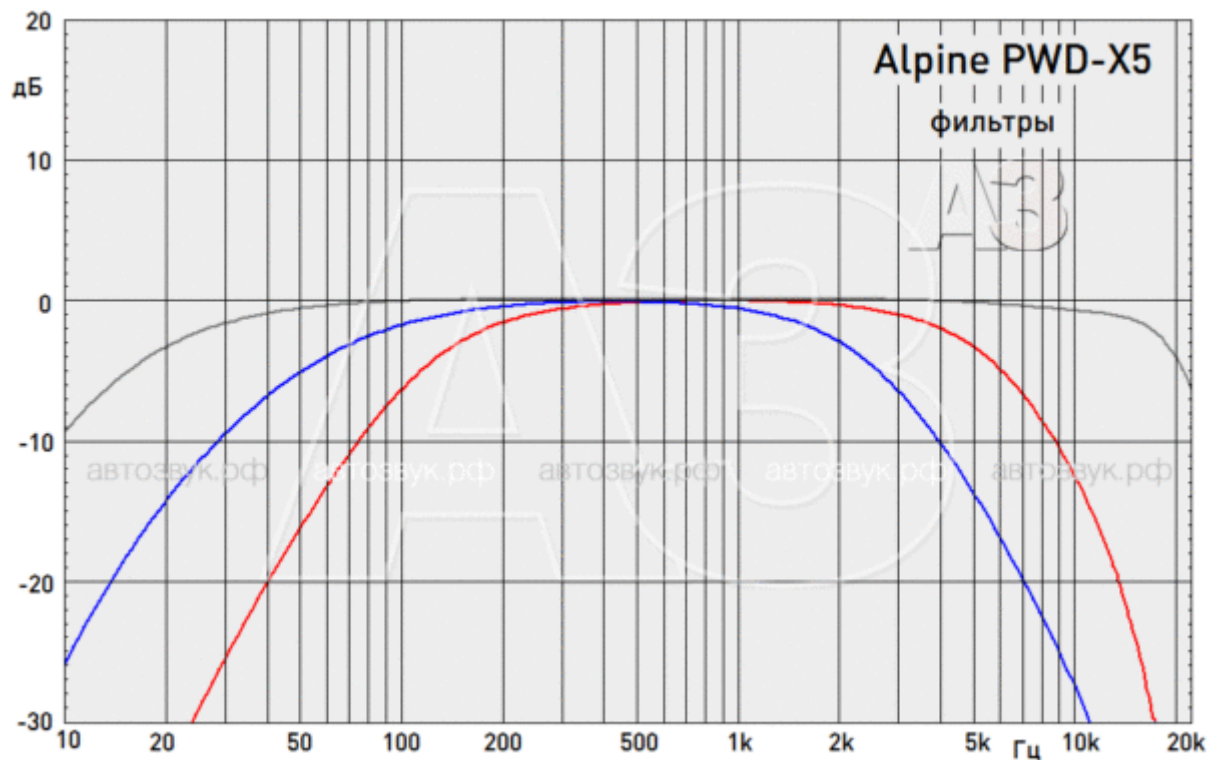
Процессор «быстрый», задержка прохождения сигнала не превышает 0,8 мс и от степени обработки сигнала практически не зависит

Отношение сигнал/шум на выходе усилительных каналов 80 дБ по паспорту, «по роже» получилось даже немного лучше – 82 дБ относительно номинальной мощности. Номинальная мощность «четвёрки резвых» заявлена по 25 Вт на канал, пиковая – по 50. Сейчас посмотрим, какие там ватты.

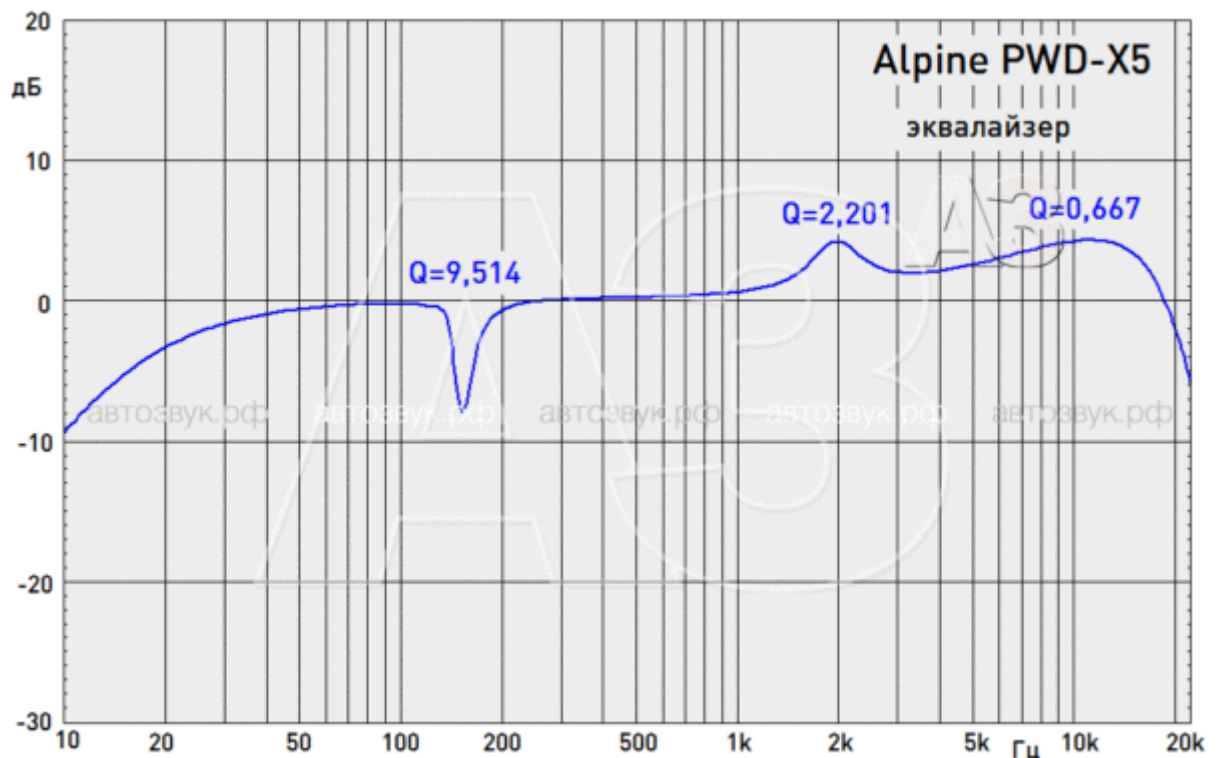


По нашим измерениям при номинальном напряжении питания вышло 24 Вт при искажениях 1% и 40 Вт – при 10%. Наверное, на жутко клиппированном сигнале можно и 50 Вт вытянуть, но это не наш метод. При пониженном напряжении питания мощность пропорционально снижается – до 15 Вт номинальной и 25 Вт – пиковой. Линейность усилителя хорошая, искажения остаются на стабильном уровне практически во всём диапазоне рабочих мощностей

Теперь займёмся частотными характеристиками. Заявлена полоса пропускания 20 Гц — 20 кГц в широкополосном режиме и отдельно настраиваемые ФНЧ и ФВЧ с крутизной спада 6 или 12 дБ/окт.



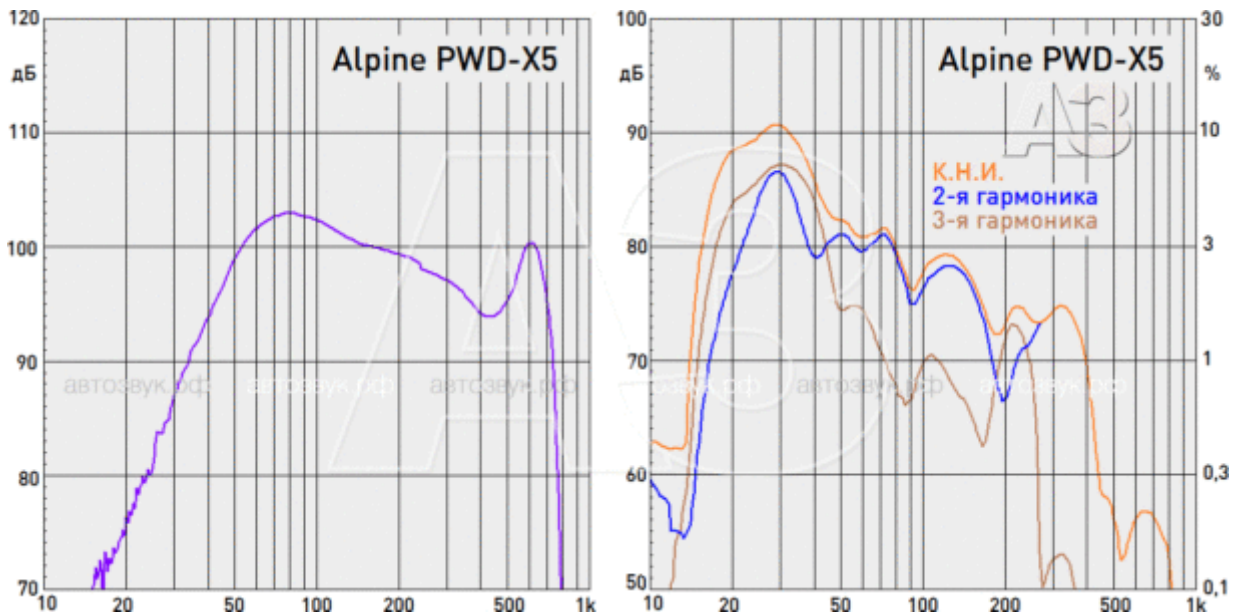
Частота и крутизна среза ФНЧ и ФВЧ основных каналов задаются независимо в полосе 20 Гц — 20 кГц. Фильтры неотключаемые, характеристика близка к характеристике Баттерворта, крутизна может быть 6 или 12 дБ/окт



Эквалайзер работает, как и заявлено. На этом графике та самая кривая, которая фигурировала в описании софта для РС. Центральные частоты полос – любые в пределах 20 Гц – 20 кГц, добротность – любая в пределах 0,404—28,85 (!), диапазон коррекции +/-12 дБ

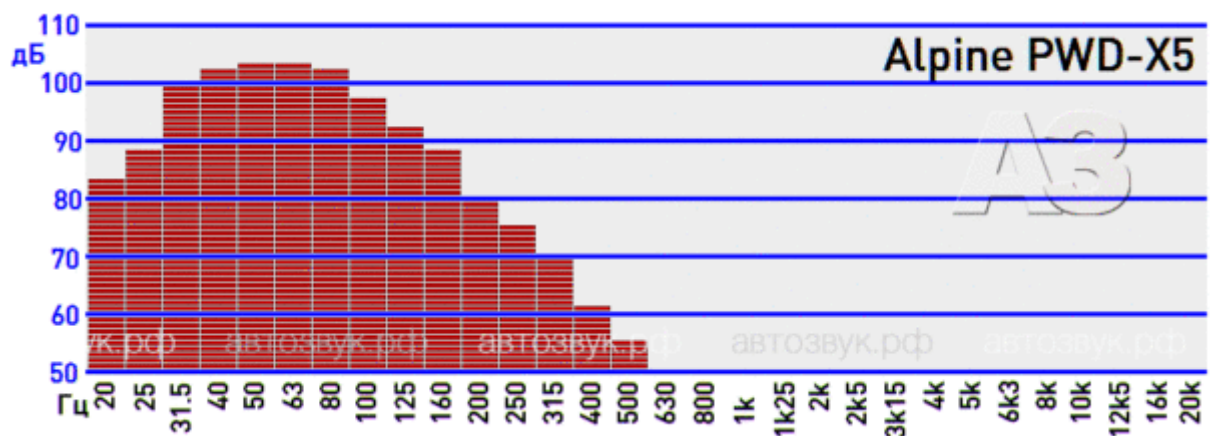
Временные задержки в каждом канале задаются независимо, диапазон регулировки – до 5,4 мс (187 см). Должно хватить любому легковому автомобилю.

Теперь перейдём к каналу сабвуфера. Мощность усилителя (по данным изготовителя) – 165 Вт в номинале и 240 Вт в пике, но здесь электрические замеры уступают место акустическим – нам ведь важен конечный результат, что получим на выходе сабвуфера. А для электрических измерений пришлось бы вскрывать корпус, это вряд ли пошло бы ему на пользу...



Частотная характеристика сабвуфера и гармонические искажения измерены при максимальной полосе пропускания и разрешении 1/48 октавы – чтобы не упустить ни одной детали. Всё это, напомним, по условиям измерений происходит при совершенно ломовом уровне звукового давления, он у этого сабвуфера впечатляющий, несмотря на скромные размеры. Искажения в основном представлены «рычащей» второй гармоникой, третья становится заметной лишь на частотах ниже 50 Гц. Три процента искажений для звукового давления 103 дБ – совсем неплохо!

Естественно, при настройке в автомобиле нужно задействовать ФВЧ на частоту 30 Гц, чтобы исключить невоспроизводимый участок диапазона и ненужные искажения.



АЧХ по звуковому давлению снята в салоне тестового компакт-вэна FIAT DOLBO. Комментарии, как говорится, излишни. Салон скорректировал спад АЧХ ниже 60 Гц, но передаточная характеристика не всесильна...

## ЛИЧНЫЙ ОПЫТ

Опыт, надо заметить, оказался информативным и богатым на впечатления. Тональный баланс при отключенных настройках – аккуратный, мягкий, ничто не режет слух и не выпирает. С настройками, впрочем, ничуть не хуже. Максимальная мощность не рекордная, но для комфортного прослушивания более чем достаточная. Фокусировка стереообразов отличная, задержки действуют, как положено. Игра с настройками эквалайзера и кроссовера оказалась не менее увлекательным занятием, одних скриншотов набралось с полсотни – отбирать для публикации пришлось лишь самые выразительные.

Бас неожиданно низкий для восьмидюймовой головки и столь же неожиданно упругий. Звучание «вкусное», с хорошо заметными рычащими нотками на большой громкости. Безумного инфрабаса, конечно, нет, но остальное — на крепкую четвёрку с жирным плюсом. Салон весьма приличного объёма низкие частоты заполнили основательно, в традиционном седане или хетчбэке будет вообще отлично. Система регулировок грамотная и продуманная, пределы регулировки – какие нужно, без фанатизма. Ещё раз отмечу, что мощность встроенного усилителя основных каналов невелика, но вполне достаточна для работы с чувствительной акустикой, особенно в поканальном режиме (там она делится между динамиками, хоть и не поровну).

## МЁД & ДЁГОТЬ

Отличный вариант апгрейда или построения аудиосистемы в автомобиле, с приятным и сочным звучанием, не теряющим своей мощи даже в довольно крупном салоне. Лучший выбор для тех, кто хотел бы кардинально улучшить аудиосистему в своем автомобиле, но при этом максимально сохранить имеющееся свободное пространство. Процессор позволяет помимо классической конфигурации «фронт-тыл-саб» организовать также двухполосный фронт, причём без каких-либо ограничений по частотам раздела.

Минус – небольшой запас мощности, но для комфортного прослушивания вполне достаточно.

Цена вопроса: **39 570** руб.

