

Полоса пропускания DS203 (DSO QUAD).

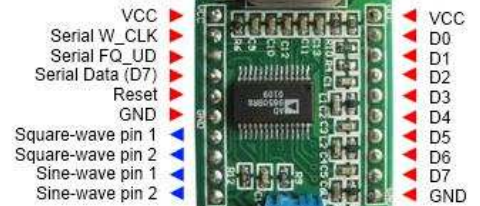
Полоса пропускания осциллографа DS203 в явном виде нигде не указывается. Во всемирной паутине информации много, но она разрозненная и часто противоречивая, поэтому и было решено оценить реальную полосу пропускания доступными методами.

Тестирование.

Для тестирования был использован “DDS signal generator” на основе AD9850 (модуль, см. картинку).

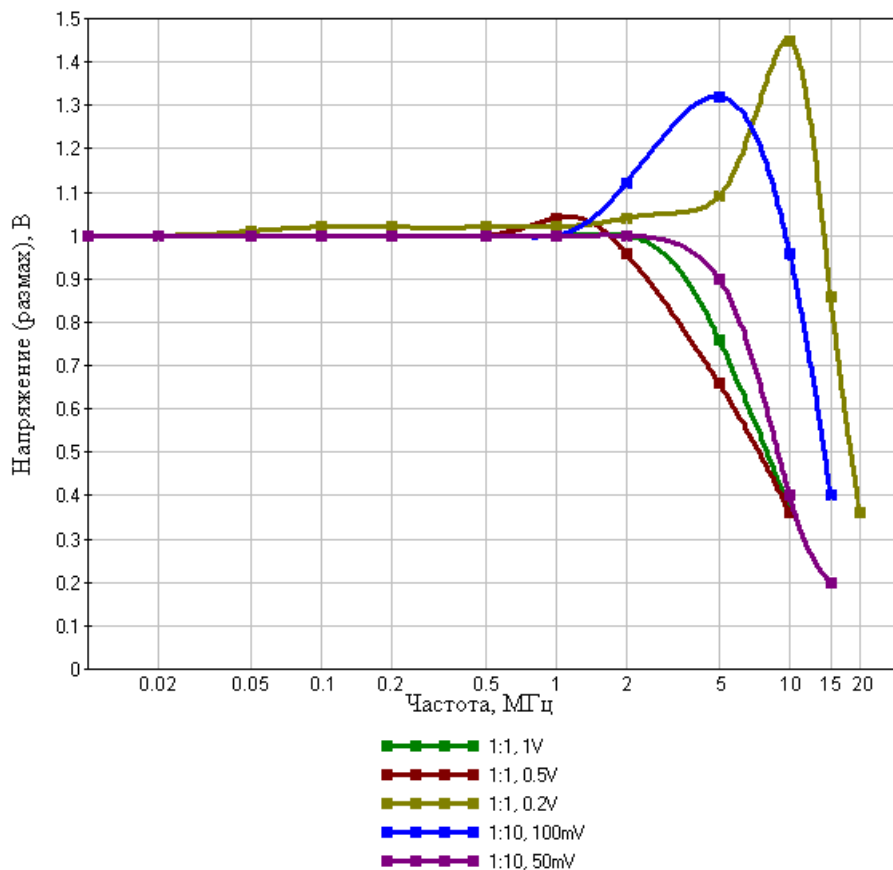
На выходе генератора синусоидальный сигнал размахом 1В. Этот сигнал поступает на вход тестируемого канала осциллографа DS203 (в данном случае канал СН-А). Для оценки полосы пропускания измеряется размах сигнала на фиксированных частотах: 10кГц, 20кГц, 50кГц, 100кГц, 200кГц, 500кГц, 1МГц, 2МГц, 5МГц, 10МГц, 15МГц, 20МГц, 30МГц и 40МГц. Частоту задает управляющий МК (дополнительно к этому модулю).

К сожалению не все пределы осциллографа можно проверить таким способом, но общую картину получить реально. По каналу СН-В картина немного отличается, но не значительно, поэтому в рамках этой статьи не рассматривается.



Тестировался осциллограф DS203 (HW v2.7) со щупами из комплекта ($R < 1 \text{ Ом}$). Здесь стоит внести маленькое разъяснение. Существуют два типа щупов для мини осциллографов с разъемом MCX. Один тип имеет сопротивления центральной жилы примерно 120 Ом (1:1), ёмкость между центральной жилой и экраном 90 – 100 пФ (1:1). Такие щупы попадались в основном, когда шел вариант с HW v2.6. Другим вариантом щупов комплектуются осциллографы с HW v2.7 (только предположение, возможно разные производители комплектуют и разными щупами), у которых $R < 1 \text{ Ом}$ (1:1), C 90 – 100 пФ (1:1).

DS203 (HW v2.7, щуп $R < 1 \text{ Ом}$)



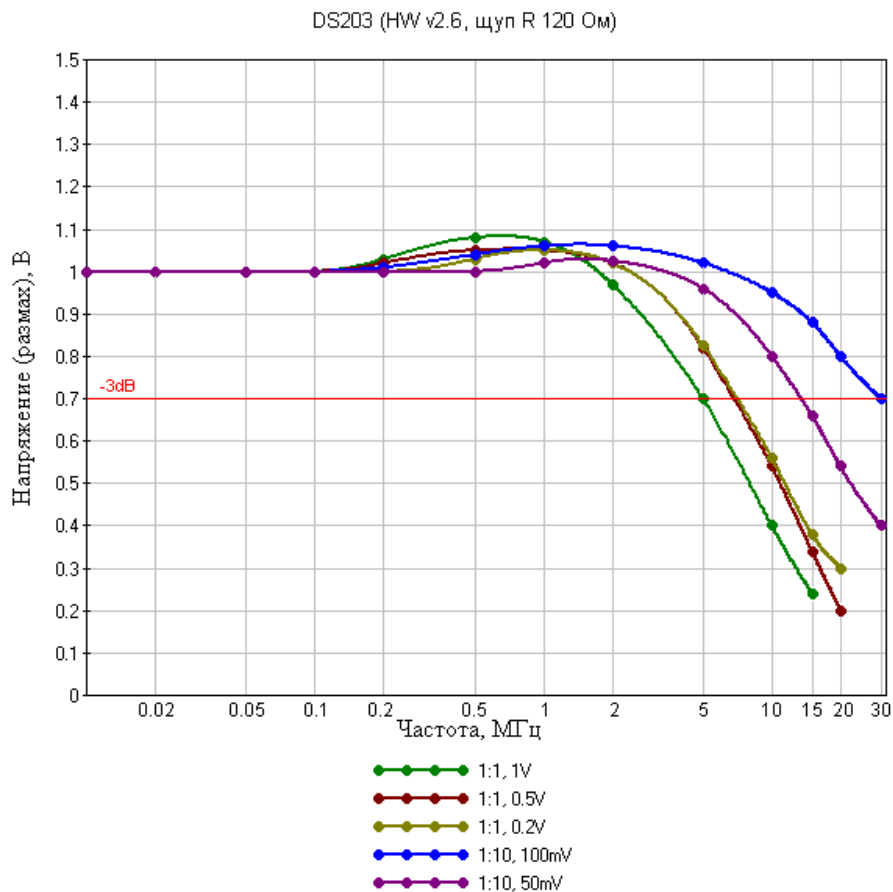
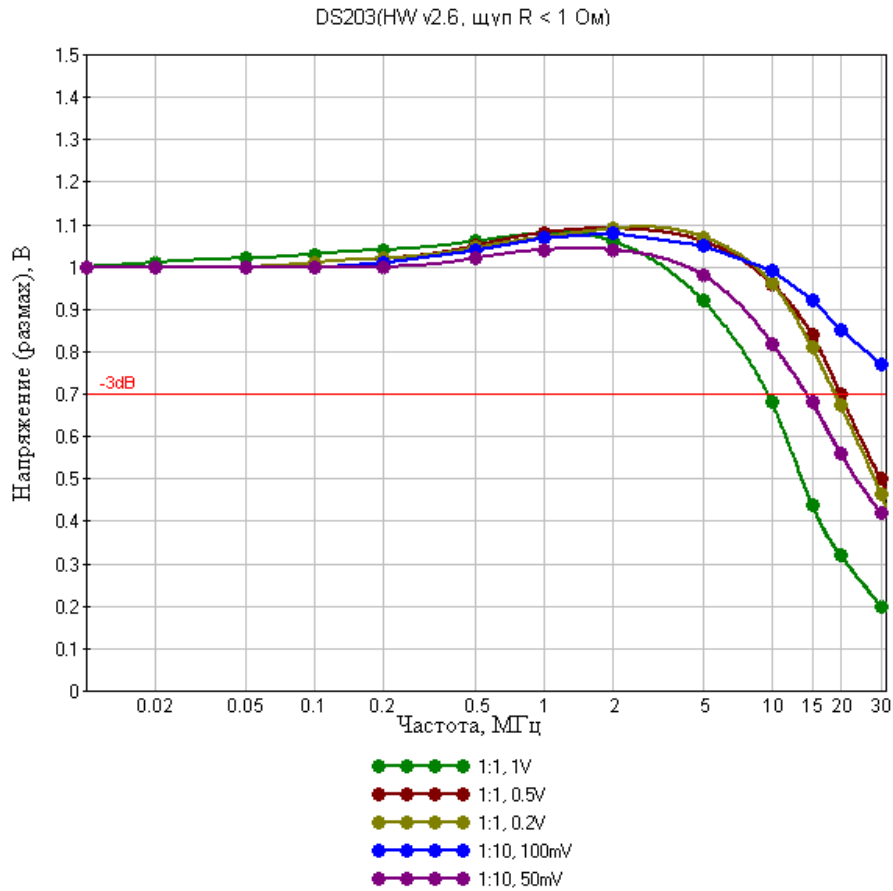
О, ужас! И это притом что прибор на “прямоугольнике” 10 - 50 кГц отрегулирован более-менее правильно. Без комментариев.

Модернизированный вариант HW v2.6

Доработка сделана по варианту, предложенному на Seedstudio Forum

<http://www.seedstudio.com/forum/viewtopic.php?f=26&t=1944&hilit=c10%2C+c11&start=80>

Единственное отличие, конденсаторы C73, C74 емкостью 5.6 пФ установлены.

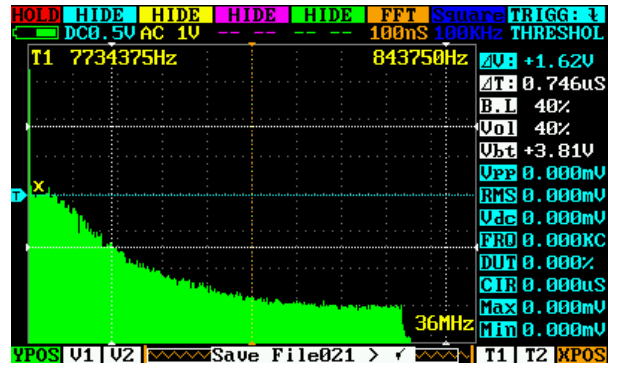
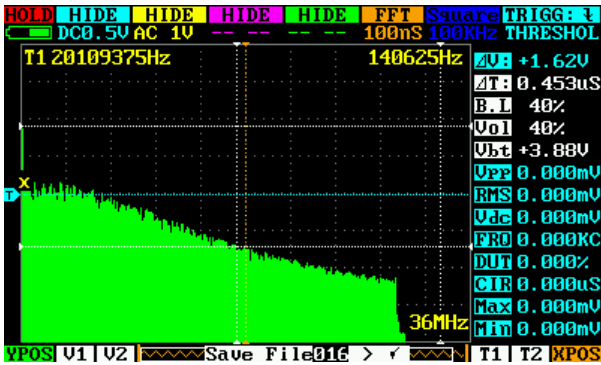
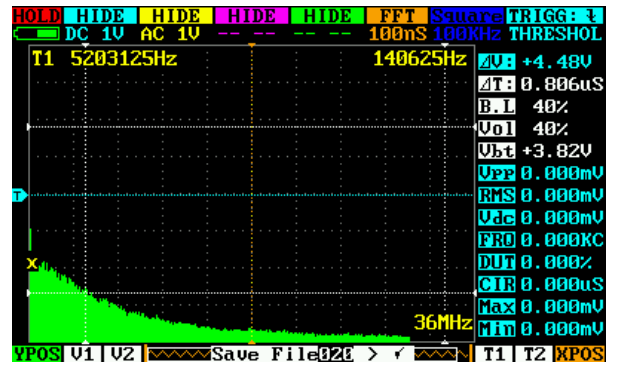
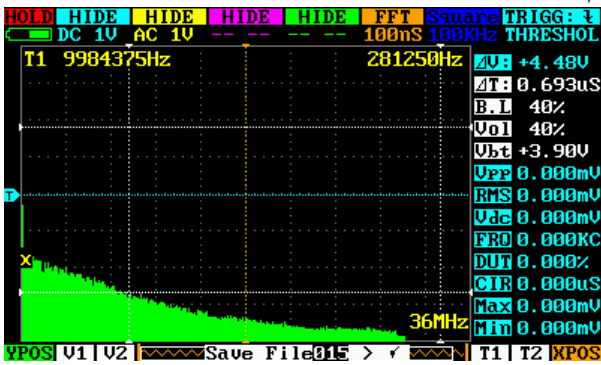


Еще один вариант тестирования при помощи анализатора спектра с режимом накопления.
 Частота с генератора для такого варианта тестирования уменьшается от 35 МГц с шагом 100 кГц.

Щуп с сопротивлением $R < 1 \text{ Ом}$

Щуп с сопротивлением $R 120 \text{ Ом}$

с делителем 1:1



с делителем 1:10

