

# Результаты тестирования плеера HIFI E.T. MA9 производитель Monster Audio Technology

## Средства измерений

Измерения проводились с помощью аудиоанализатора ТЕКТРОНИХ АМ700, осциллографа LECROY WS424, комплекта кабелей.



## Условия измерений

При измерениях на аудиоанализаторе АМ700, выход плеера нагружен встроенной в входы АМ700 нагрузкой 150 Ом.

При измерениях на LECROY WS424, выход плеера нагружен встроенной нагрузкой 50 Ом.

Тестирование проводилось на прошивке RosBox и штатной прошивке HIFI E.T.

Неравномерность АЧХ:

- 0,7 дБ в полосе 10Гц-10 кГц на RocBox

после 10 кГц резкий спад;

- 0,4 дБ в полосе 10Гц-10 кГц на HIFI E.T.

после 10 кГц резкий спад;

THD+N 0,01% на частоте 1 кГц

THD 0,01% на частоте 1 кГц

IMD тест CCIF 0,003% (13 кГц, 14 кГц)

IMD тест SMPTE 0,024% (60Гц, 7 кГц 1:4)

Разделение каналов -52 дБ на частоте 1 кГц

Максимальный размах напряжения на ненагруженном выходе 9,1 В

Максимальная выходная мощность 0,07 Вт на нагрузке 50 Ом

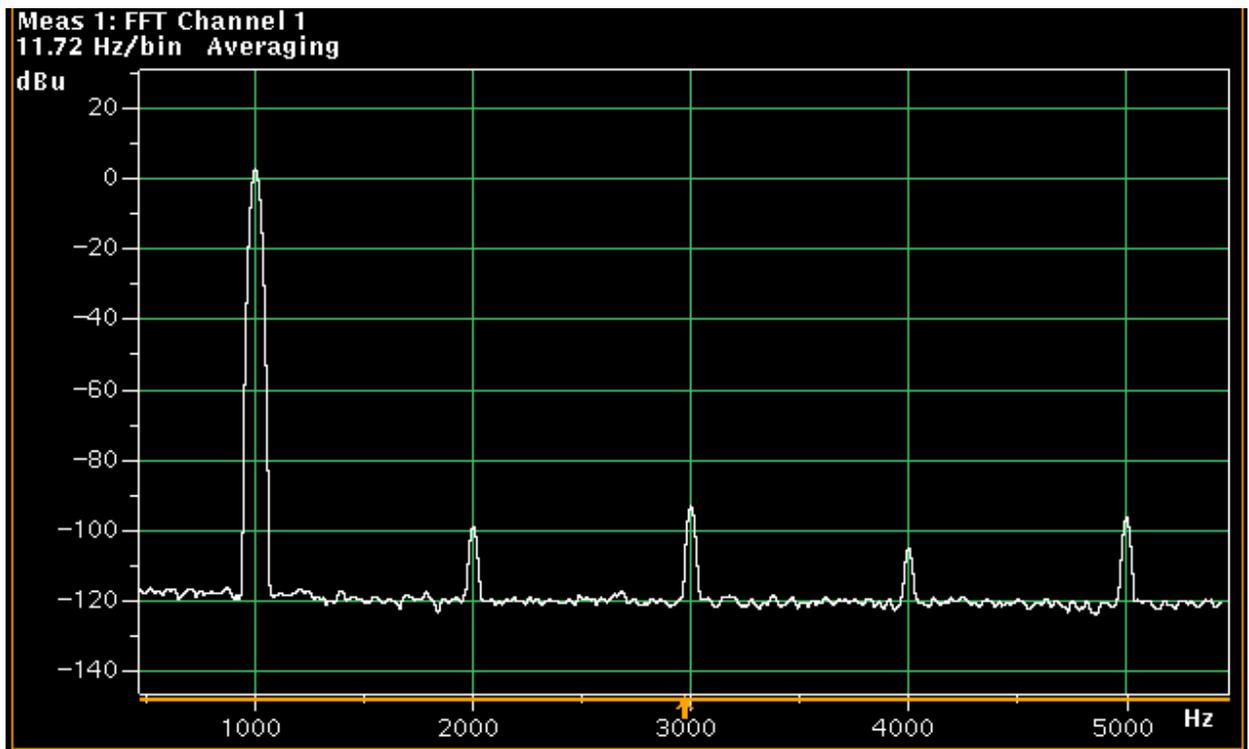
Параметры тестовых файлов:

— дискретизация 44,1 кГц

— разрешение 16 бит

При работе на HIFI E.T. файлы с дискретизацией 192 кГц не воспроизводятся

## Графики характеристик

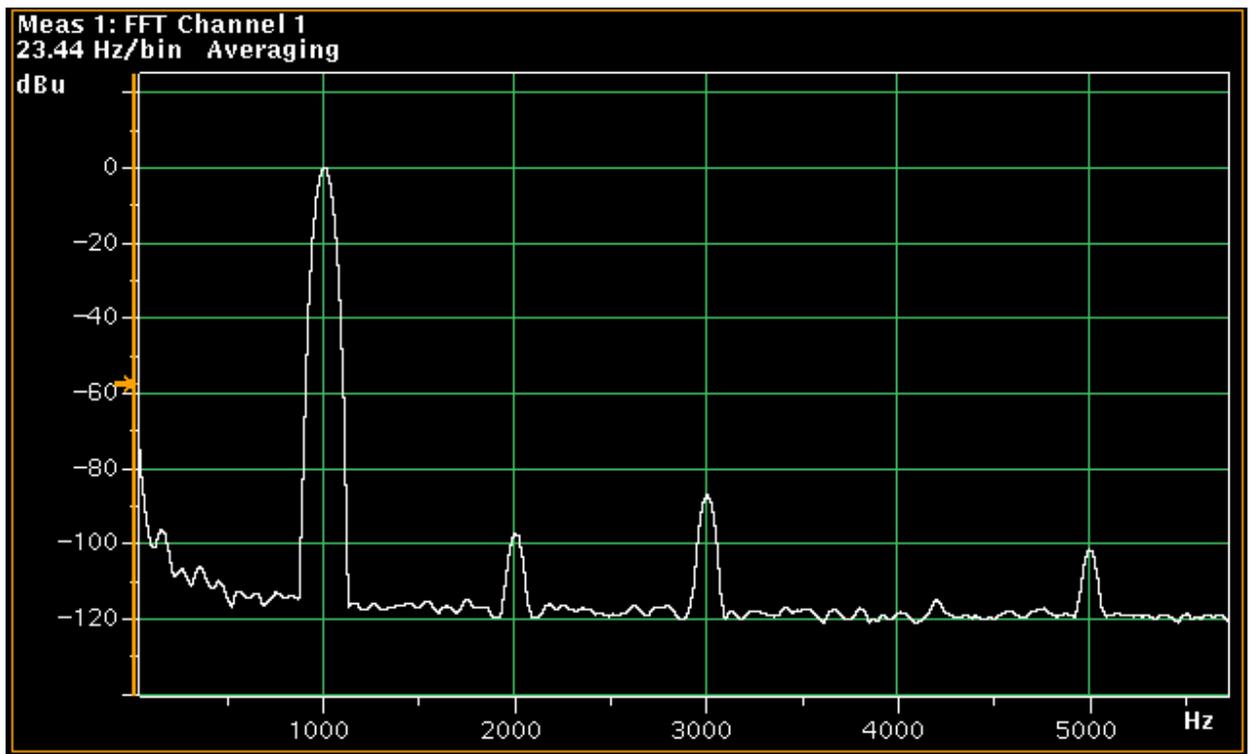


Спектр выходного сигнала плеера частотой 1 кГц HiFi E.T.

	Frequency	Level	THD	THD+N
Ch1	1000.09 Hz	0.46 dBu	0.00723 %	0.00766 %
Ch2	1000.09 Hz	0.52 dBu	0.01004 %	0.01031 %

Значения THD для HiFi E.T.

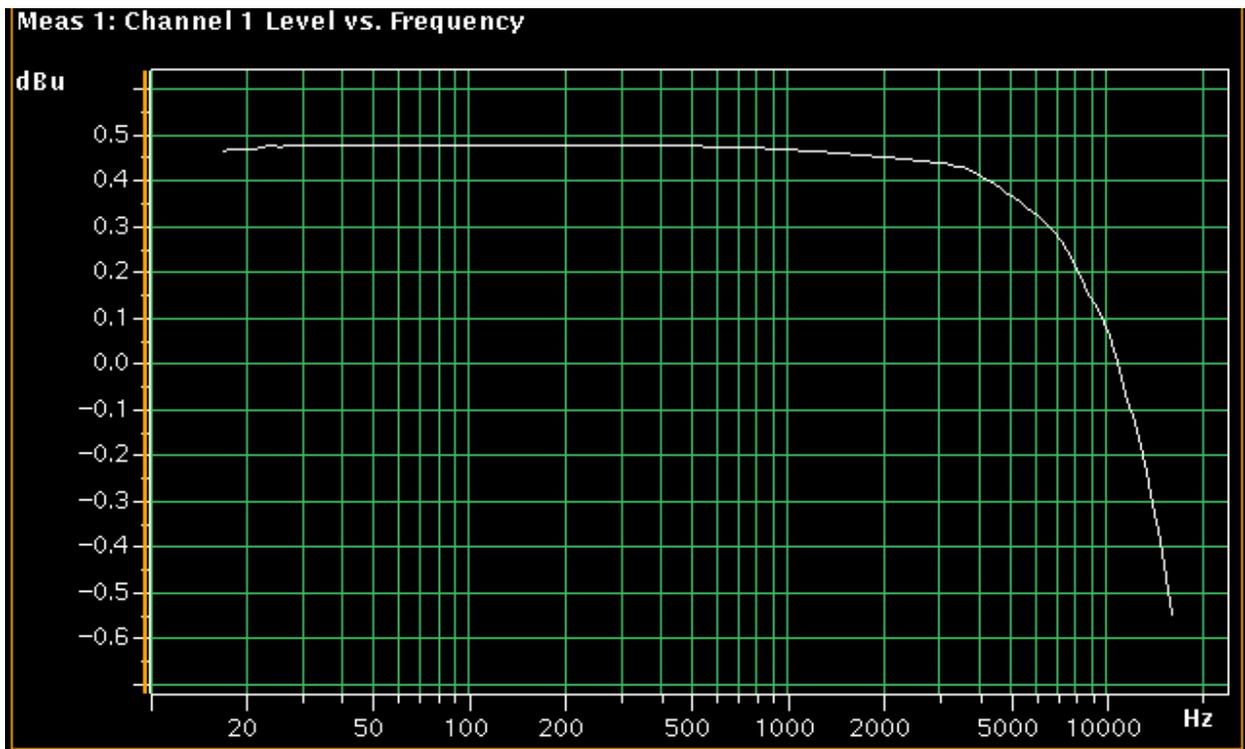
Разность между уровнем сигнала и гармоник составляет примерно 90 дБ. Шумы и прочие спектральные компоненты на уровне -120 дБ.



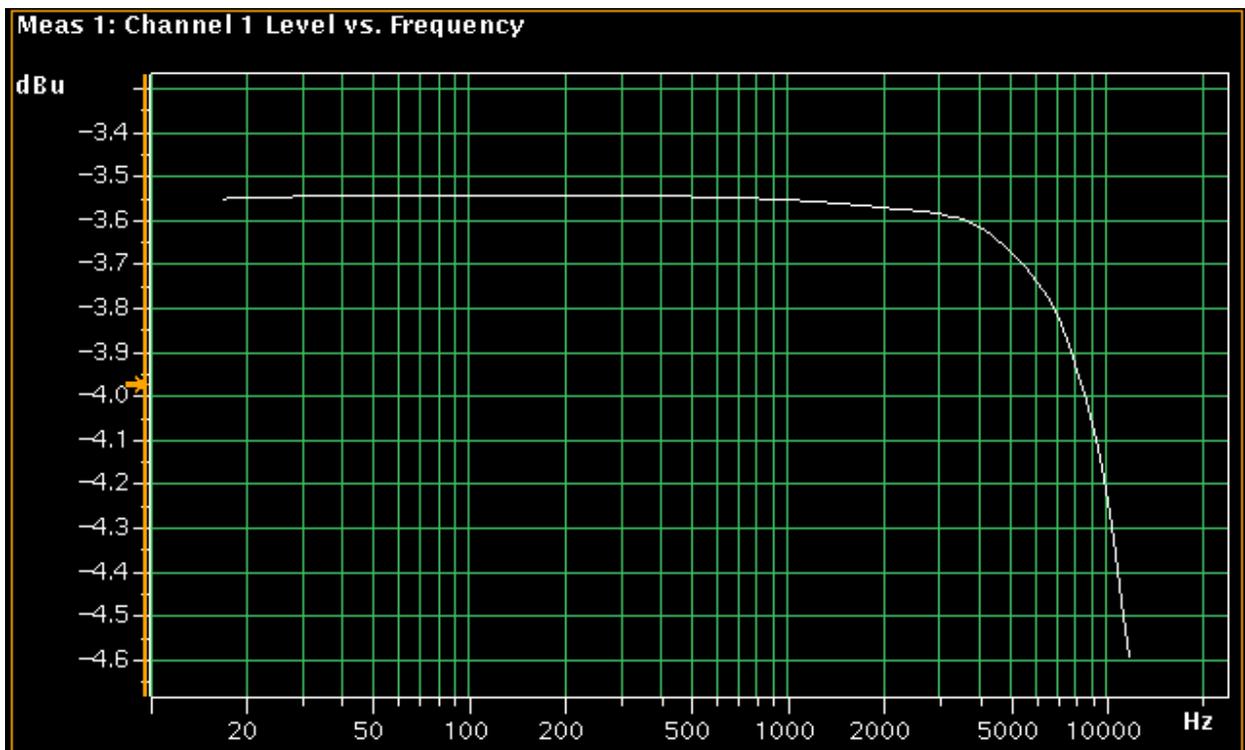
Спектр выходного сигнала плеера частотой 1 кГц для RosBox

	Frequency	Level	THD	THD+N
Ch1	1000.08 Hz	0.48 dBu	0.00655 %	0.00714 %
Ch2	1000.08 Hz	0.53 dBu	0.00940 %	0.00978 %

Значения THD для RosBox



АЧХ в звуковом диапазоне для HiFi E.T.



АЧХ в звуковом диапазоне для RosBox

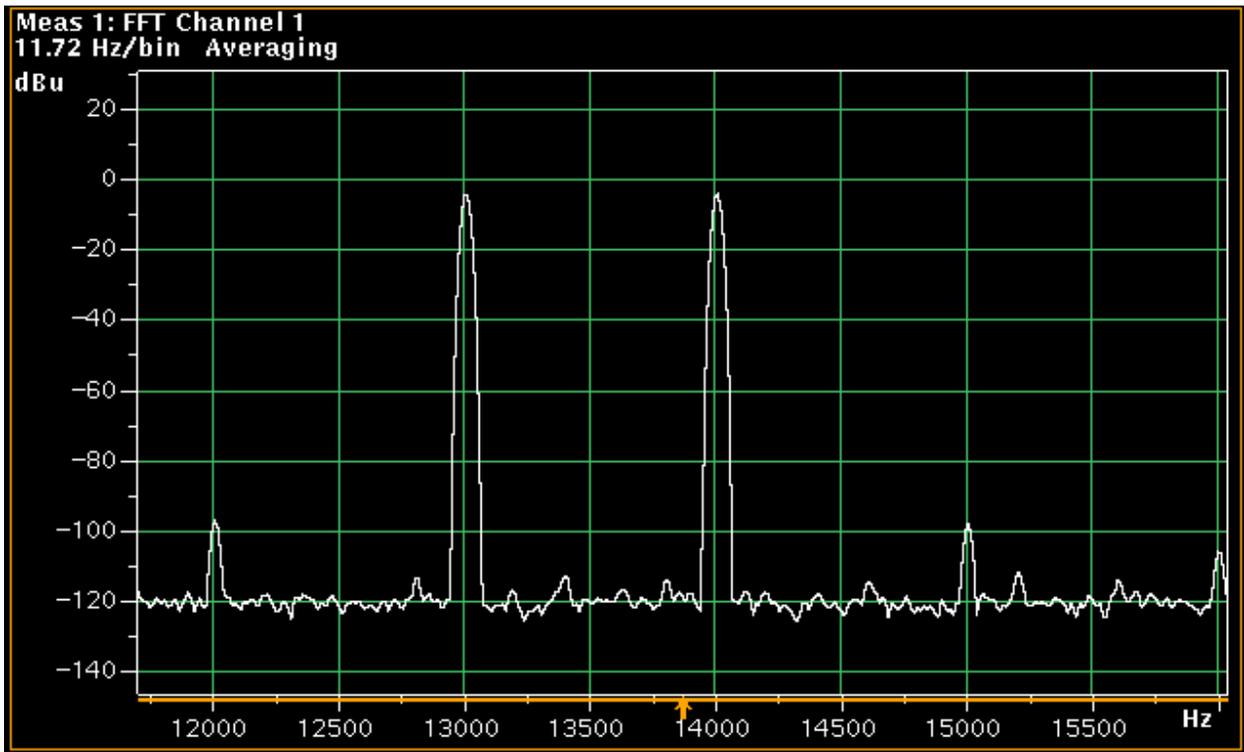


График интермодуляционных искажений плеера  
тест CCIF для HiFi E.T.

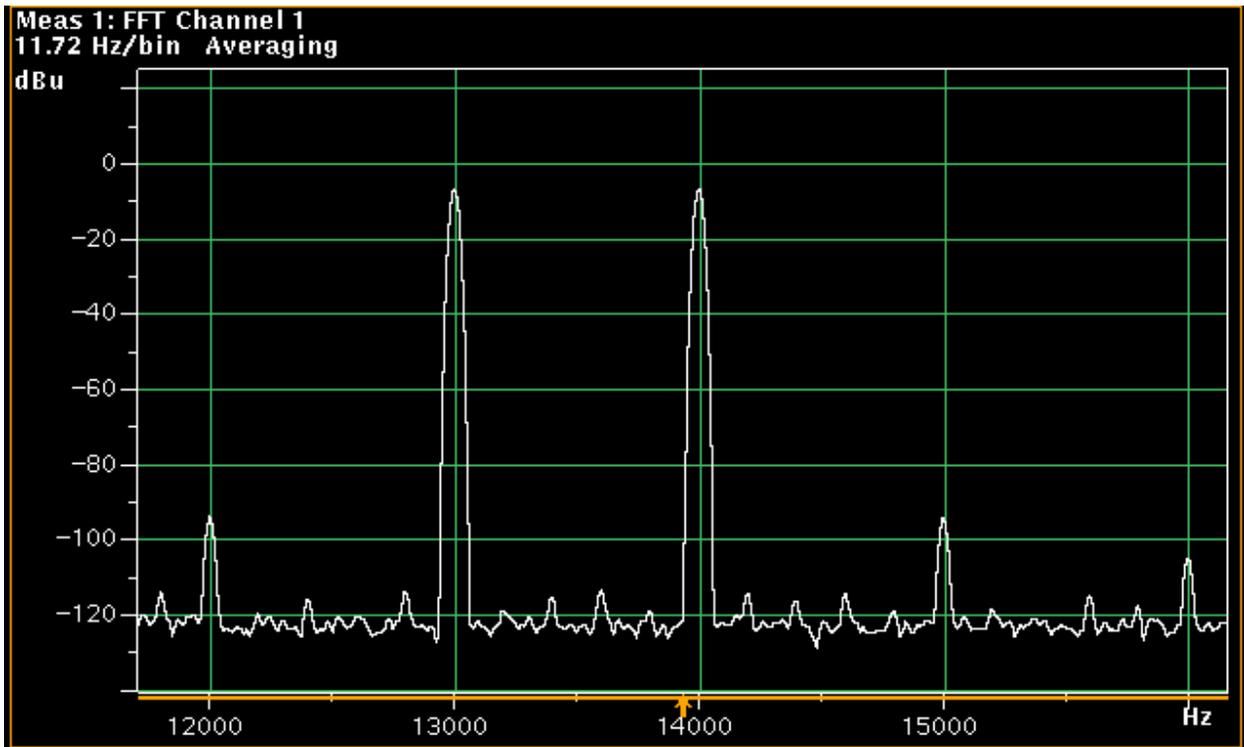


График интермодуляционных искажений плеера  
тест CCIF для RocBox

	Frequency	Level	THD	THD+N	Wow&Flutter	IMD	
Ch1	14001.20 Hz	-1.36 dBu	0.00000 %	30.89433 %	%	0.0028 %	CCIF
Ch2	14001.20 Hz	-1.27 dBu	0.00000 %	30.88639 %	%	0.0016 %	CCIF

Значения IMD тест CCIF для HIFI E.T.

	Frequency	Level	THD	THD+N	Wow&Flutter	IMD	
Ch1	14001.20 Hz	-1.35 dBu	0.00000 %	30.89605 %	%	0.0028 %	CCIF
Ch2	14001.20 Hz	-1.27 dBu	0.00000 %	30.88844 %	%	0.0015 %	CCIF

Значения IMD тест CCIF для RocBox

Стандартный тест CCIF с частотами сигнала 13 кГц и 14 кГц имеющими одинаковую амплитуду. Видны паразитные составляющие в выходном сигнале на разностных частотах 12 кГц и 15 кГц. Разность между уровнями сигнала и составляющими примерно 90 дБ.

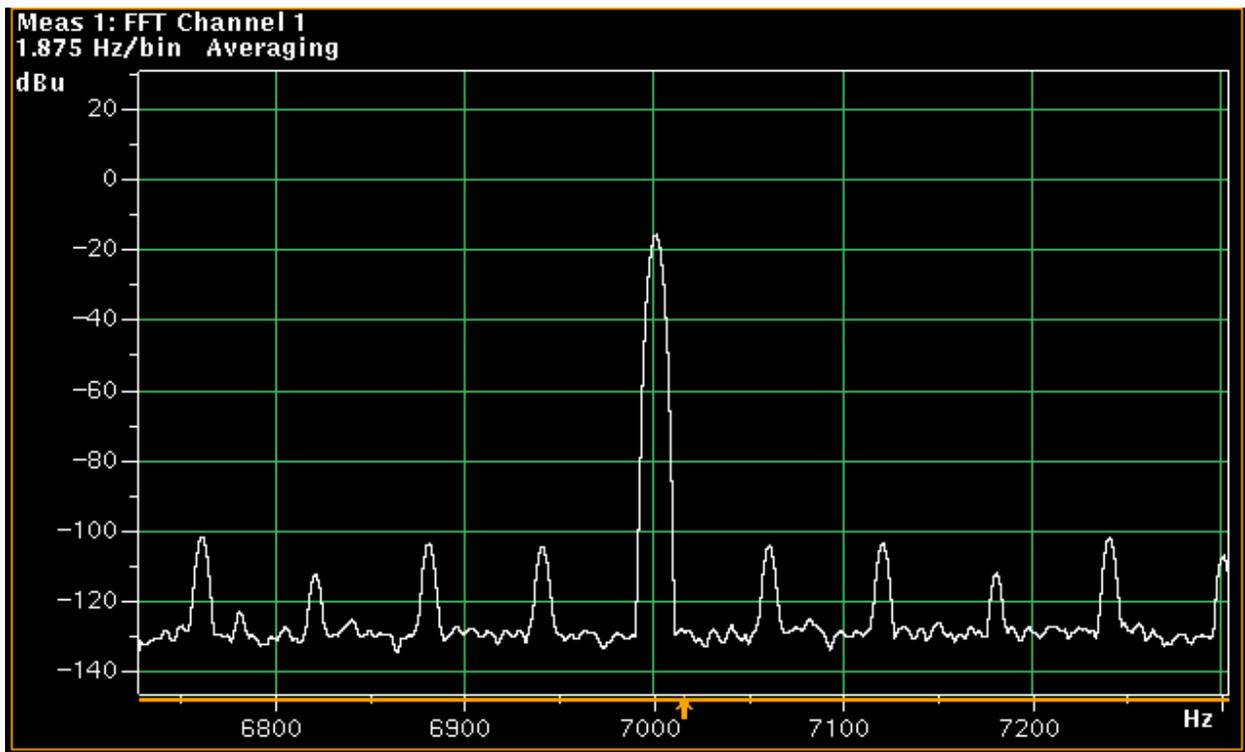


График интермодуляционных искажений плеера тест SMPTE для HiFi E.T.

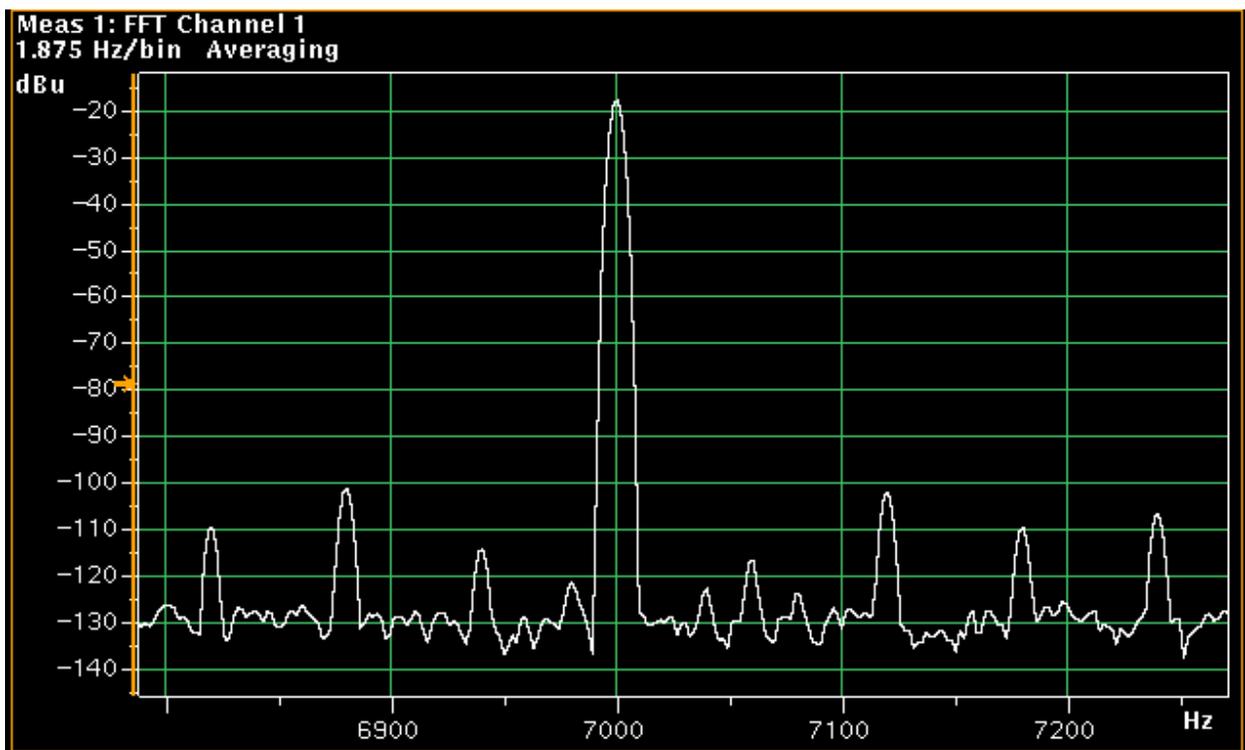


График интермодуляционных искажений плеера тест SMPTE для RocBox

	Frequency	Level	THD	THD+N	Wow&Flutter	IMD	
Ch1	60.01 Hz	-3.39 dBu	0.00223 %	23.74149 %	%	0.0248 %	SMPTE
Ch2	60.01 Hz	-3.33 dBu	0.00175 %	23.76588 %	%	0.0209 %	SMPTE

Значения IMD тест SMPTE для HIFI E.T.

	Frequency	Level	THD	THD+N	Wow&Flutter	IMD	
Ch1	60.01 Hz	-3.38 dBu	0.00247 %	23.73912 %	%	0.0246 %	SMPTE
Ch2	60.01 Hz	-3.32 dBu	0.00181 %	23.76322 %	%	0.0202 %	SMPTE
	Level Diff(1-2)	Phase Diff(1-2)	Crosstalk		Separation		

Значения IMD тест SMPTE для RocBox

Стандартный тест SMPTE с частотами сигнала 60 Гц и 7 кГц имеющими соотношение амплитуд 4/1 соответственно. Видны паразитные составляющие в выходном сигнале на разностных частотах. Разность между уровнями сигнала и составляющими примерно 100 дБ относительно амплитуды частоты 60 Гц (не показана на графике).



График характеристики разделения стерео каналов

Разделение стереоканалов составляет -52 дБ на частоте 1000 Гц.



График прямоугольного сигнала частотой 5 кГц.



График выходного сигнала прямоугольной формы частотой 100 Гц.  
Завал отсутствует, присутствуют искажения в виде переходного процесса.



Фронт прямоугольного сигнала