

Проверка Audiophiles Player

В прошлой статье, где исследовал **Neutron Player** и сравнивал его с **Audiophiles** <https://m-fiz.ru/obrabotka-signala-v-audiopleere-neutron/> обнаружил, что последний дает меньше динамический диапазон и шум на 0,3 дБ. Оба при настроенном побитовом выводе. Поэтому решил еще раз проверить, не могло ли быть ошибки измерения. В этот раз каждый раз перезагружал телефон, при загрузке нового плеера, чтобы исключить влияния запущенных старых процессов, драйверов и пр. Как ЦАП использовался **Keysion Dual CS43198+ SGM8262**, так же без нагрузки дополнительной на выходе. Как АЦП использовалась карта **ESI UGM192**, с параметрами записи 24 бит/192 кГц. На записи было 100 по входу, громкость регулировалась плеером на выходе ЦАП.

На всех плеерах был выставлен одинаковый уровень, по тестовому синусу 1 кГц с уровнем записи 0 дБ (не тот, что RMAA генерирует), он составил -0,8 дБ для левого канала и -0,4 дБ для правого. И только для Resonada уровень получился -0,7 (-0,3) дБ, что очень близко. Что означает, что погрешность измерения шумов и динамического диапазона не больше +0,1 дБ для Resonada. Тест делал только для записи 44,1 кГц. Ниже в таблице полученные результаты.

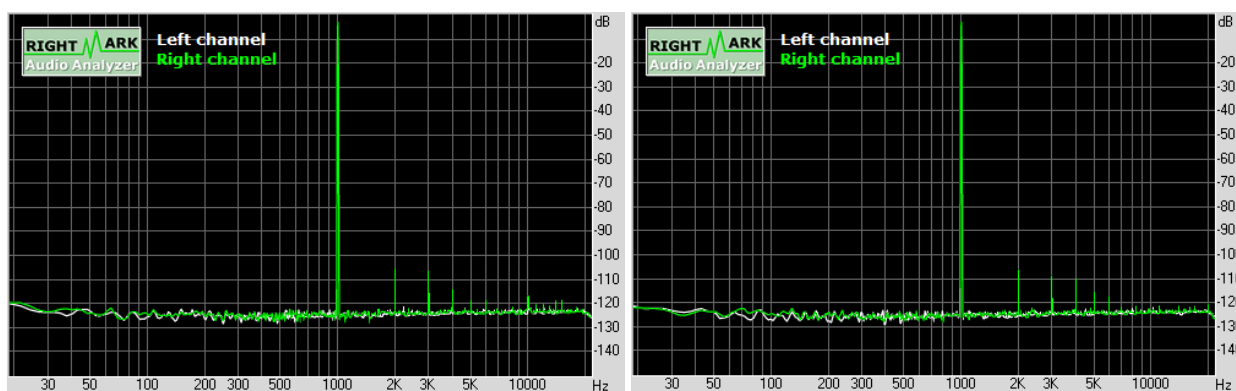
Test results	Device:	Audiophiles	Resonada	Neutron	UAPP
Sampling mode:		16-bit, 44 kHz	16-bit, 44 kHz	16-bit, 44 kHz	16-bit, 44 kHz
Frequency response, dB		+0.01, -0.03	+0.01, -0.03	+0.01, -0.03	+0.01, -0.03
Noise level, dBA		-94.2	-94.5	-94.5	-94.5
Dynamic range, dBA		94.1	94.4	94.4	94.4
THD, %		0.0010	0.0009	0.0011	0.0011
IMD + Noise, %		0.0061	0.0059	0.0059	0.0059
Stereo crosstalk, dB		-94.6	-95.2	-95.1	-94.8
IMD+N (swept freq.), %		0.0063	0.0061	0.0062	0.0062
		☐ Select	☒ Select	☐ Select	☒ Select

HINT: Right-click on result boxes to view the detailed reports...

Рис.1.

Что интересно, при этом измерении искажения вышли больше у всех плееров, что особенность ЦАП, по всей видимости, он вторую гармонику иногда усиливает. Но видим, что опять **динамический диапазон для Audiophiles меньше ровно на 0,3 дБ**. Что говорит о том, что это не ошибка измерения, а реальное отличие. Использовал версию плеера **Audiophiles 1.0.19**.

Ниже показаны графики отдельно КНИ (THD,%), как они идут в таблице



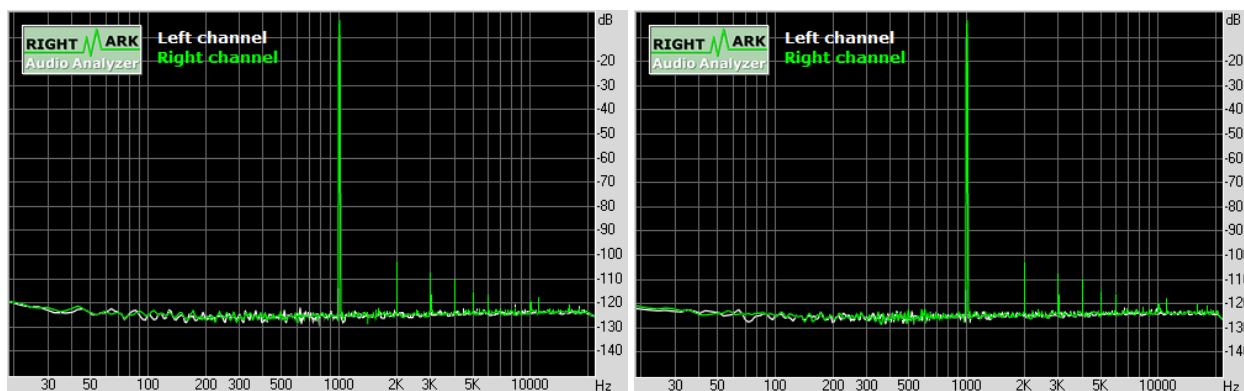


Рис.2.

Если графики быстро сравнивать на компьютере, то видно, что у **Audiophiles шумовая полочка выше**, как и прошлый раз при измерении. И так же искажения у Resonada чуть ниже за счет снижения 3-ей гармоники.

Выводы. Получается, что действительно у Audiophiles плеера есть какой-то шум, ухудшающий динамический диапазон на 0,3 дБ. Это, конечно, немного, но тем не менее, у других плееров этого нет. Почему так происходит? Не знаю! В плеере стоял побитовый вывод, т.е. все нормально было настроено.

Почему мой ЦАП показывает временами повышенные гармоники тоже не понятно. Возможно, это дурит RMAA, поэтому перезагрузил компьютер и провел измерение снова для Resonada и Audiophiles, ниже полученные результаты.

Test results	Device:	Resonada	Audiophiles	[Empty]	[Empty]
	Sampling mode:	16-bit, 44 kHz	16-bit, 44 kHz		
	Frequency response, dB	+0.01, -0.03	+0.01, -0.03		
	Noise level, dBA	-94.6	-94.2		
	Dynamic range, dBA	94.4	94.0		
	THD, %	0.0008	0.0009		
	IMD + Noise, %	0.0058	0.0061		
	Stereo crosstalk, dB	-95.7	-94.7		
	IMD+N (swept freq.), %	0.0060	0.0064		
	☒ Select	☐ Select	☐ Select	☐ Select	
	HINT: Right-click on result boxes to view the detailed reports...				

Рис.3.

Как видим, опять у Audiophiles выше шум и ниже динамический диапазон на 0,4 дБ в данном случае. И ниже показаны отдельно графики КНИ, где опять, быстро сравнивая графики на компьютере видно, что у Audiophiles выше шумовая полка.

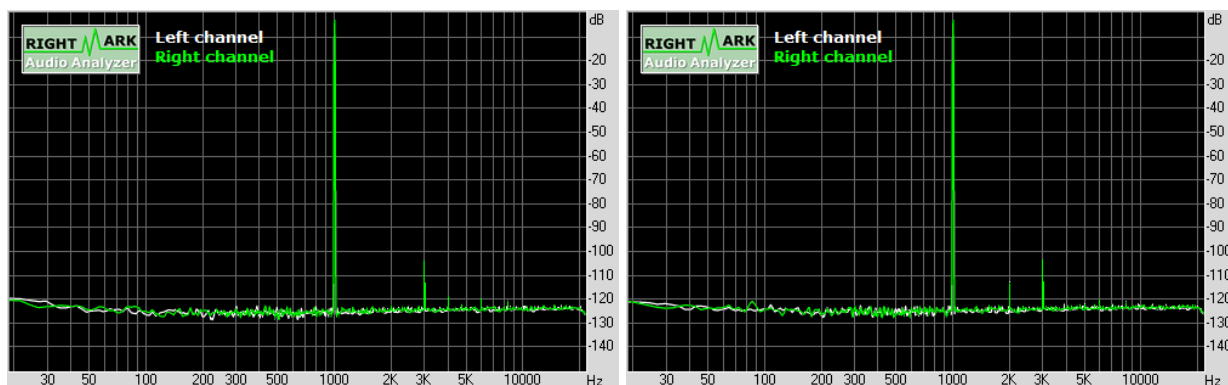


Рис.4.

Графики идут в порядке, как в таблице, т.е. сначала плеер Resonada, затем Audiophiles.

Что интересно, поднял старые измерения, в версии 1.0.4 все было нормально <https://m-fiz.ru/audiophiles-player/>. А вот в версии 1.0.5 уже видно изменение <https://m-fiz.ru/audiophiles-player-2/>, притом только при побитовом выводе, при передискретизации все нормально, почему-то.

Дополнение. Решил еще проверить на другом ЦАП **Shanling UA3**. Уровни ЦАП отрегулировал следующим образом:

1. Audiophiles -0,9 (-0,5)
2. Resonada -0,8 (-0,4)
3. UAPP -0,7 (-0,3)
4. Neutron -1.1 (-0,7)

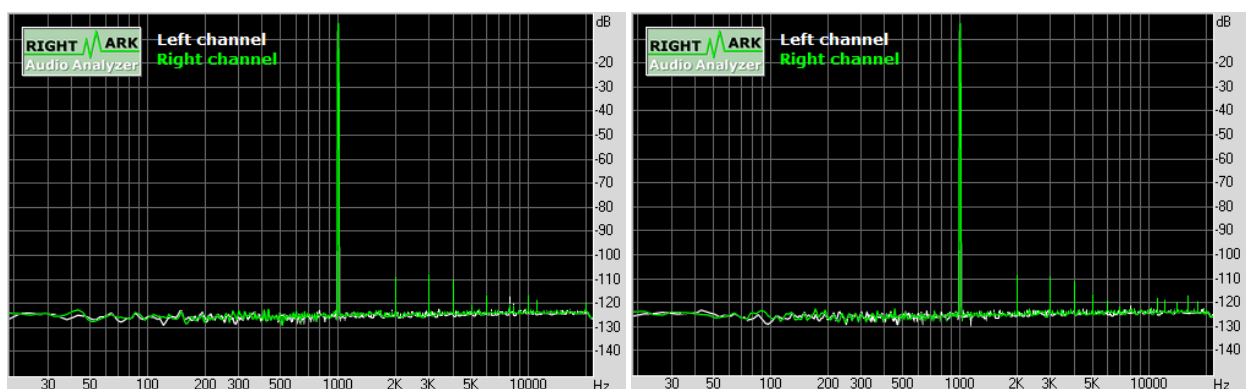
В таблице показаны полученные измерения.

Device:	Audiophiles	Resonada	UAPP	Neutron
Sampling mode:	16-bit, 44 kHz	16-bit, 44 kHz	16-bit, 44 kHz	16-bit, 44 kHz
Frequency response, dB	+0.02, -0.13	+0.02, -0.13	+0.02, -0.13	+0.02, -0.13
Noise level, dBA	-94.1	-94.2	-94.2	-93.9
Dynamic range, dBA	93.9	94.0	94.0	93.8
THD, %	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007
IMD + Noise, %	0.0058	0.0058	0.0058	0.0059
Stereo crosstalk, dB	-95.3	-95.5	-95.1	-94.9
IMD+N (swept freq.), %	0.0062	0.0061	0.0061	0.0063
	☒ Select	☐ Select	☐ Select	☒ Select

HINT: Right-click on result boxes to view the detailed reports...

Рис.5.

И ниже полученные графики, как они идут в таблице.



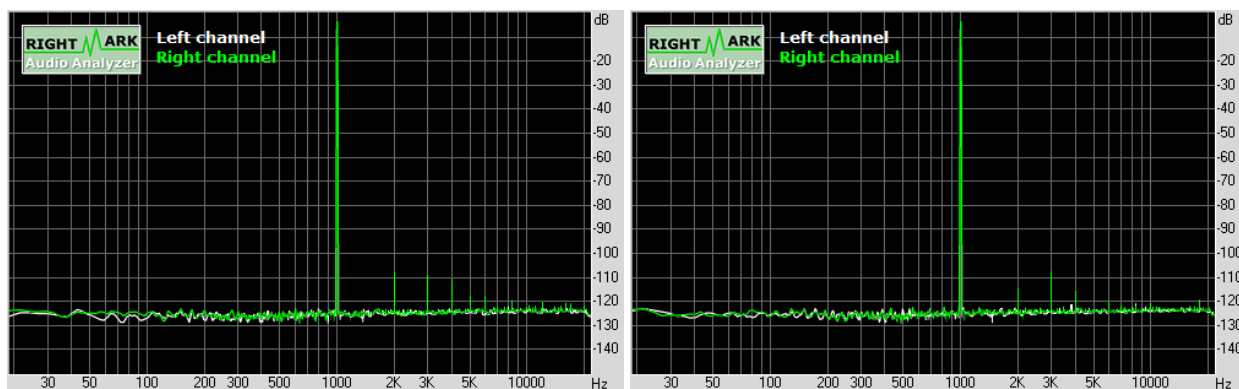


Рис.5.

А тут получилось все одинаково, **шумовая полка совпадает**, а самые низкие искажения имеет Neutron Player. Поэтому и динамический диапазон и шумы в таблице очень близко, для Neutron плеера разница вызвана меньшим уровнем на выходе ЦАП. т.е. различием в уровне сигнала, на самом деле разницы нет.

А это означает, что драйвера ЦАП влияют! Т.е. для **Keycion Dual CS43198+SGM8262** изменение шумовой полки связано с каким-то режимом работы ЦАП, с драйвером и ПО плеера. Поэтому, **в идеале, каждый ЦАП нужно под каждый плеер проверять**, измерять параметры и сравнивать, какой даёт лучший результат. Все, сугубо индивидуально.

30.08.2026