

ATDAC -10S

Руководство пользователя



Описание:

ATDAC-10S - высококачественный Цифро Аналоговый преобразователь (ЦАП)/предварительный усилитель, на базе AKM4497, "VERITA VELVET SOUND" микросхемы ЦАП фирмы Asahi Kasei.

Основные свойства:

- Высококачественный звук
- Очень низкие искажения
- Тактовые генераторы с низким джиттером
- USB High Speed вход с гальванической развязкой
- SPDIF/TOSLINK входы с буфером FIFO для подавления джиттера (Dr. JKill)
- Дополнительный аналоговый вход (функция предусилителя)
- Управление Цифровым Фильтром отдельно для каждой частоты семплрейта
- Инфракрасное дистанционное управление
- Сенсорное управление с передней панели
- Индикация частоты семплрейта, цифрового фильтра, текущего входа и состояние буфера FIFO
- Автоматический выход из энергосберегающего режима (и вход в него) при отсутствии/наличии сигнала
- Триггер управления внешним усилителем ("сухой контакт" оптрона)
- Легкое конфигурирование и апдейт программ ("прошивок" USB-интерфейса и самого ЦАПа. (DFU)

Дополнительные возможности:

- Аналоговая регулировка громкости (модель ATDAC-10SA)
- Балансный (XLR) выход (модель ATDAC-10SX)

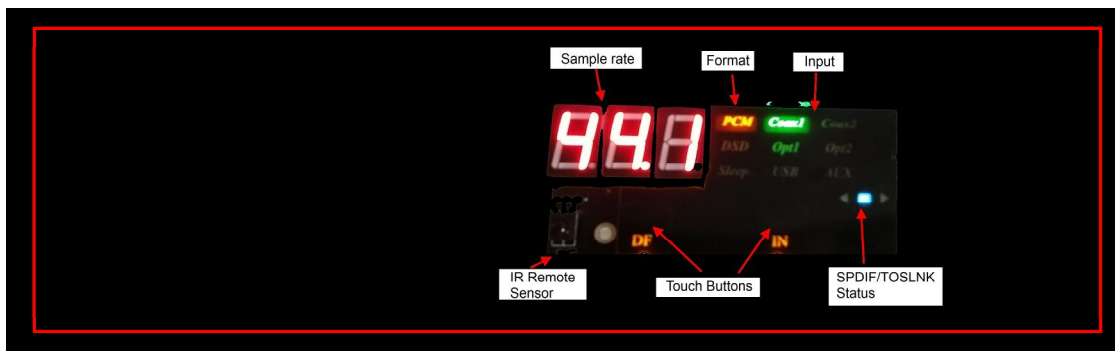
Замечание:

Устройства, изготовленные по отдельным спец.заказам могут иметь отличия от описанного в этом документе.

Технические характеристики:

- SPDIF/TOSLINK формат: PCM 44.1/16-192/24
- USB PCM формат: 44.1/16-384/32
- USB DSD формат: 64-128 (DoP) or 64-256 (Native)
- Выходное напряжение : 2Vrms
- Выходной импеданс: <50 Ohm
- Коэффициент Нелинейных Искажений: 0.00008%
- Коэффициент Интермодуляционных Искажений: 0.00008%
- Соотношение Сигнал/Шум: 118dB
- Переходное затухание между каналами: >110 дБ @ 15 кГц
- Номинальное входное напряжение дополнительного аналогового входа: 1Vrms (может быть изменено по заказу)
- Максимальное входное напряжение дополнительного аналогового входа: 3.0Vrms
- Контакт управления внешним усилителем: 50VDC max (open), 30mA max (closed).
- Питание: 115VAC или 230VAC (выбор пользователем при заказе)
- Потребляемая мощность: <12W (<4W in standby)

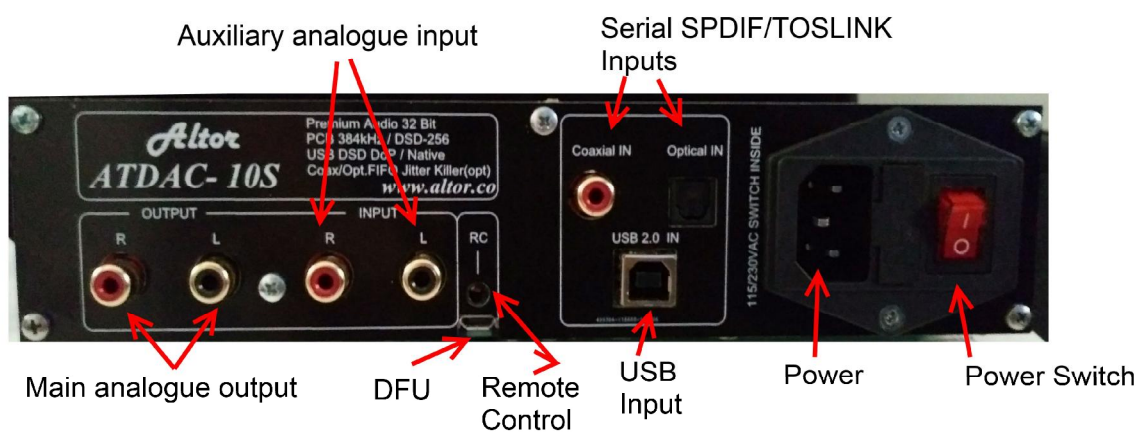
Передняя панель:



SPDIF/TOSLINK Status: 3 LED (<| [] >) индикация состояния буфера FIFO.

При отсутствии сигнала на SPDIF/Toslink входе, мигает центральный светодиод. При наличии сигнала - горит постоянно. При исчерпании буфера ввиду разсинхронизации тактовых частот ЦАП и источника сигнала включаются корректирующие алгоритмы, сопровождающиеся индикацией боковыми (<| and >) светодиодами (в зависимости от того, какая частота больше, и соответственно - буфер переопустошился или переполнился). Более подробно - см. описание джиттероподавителя JKill.

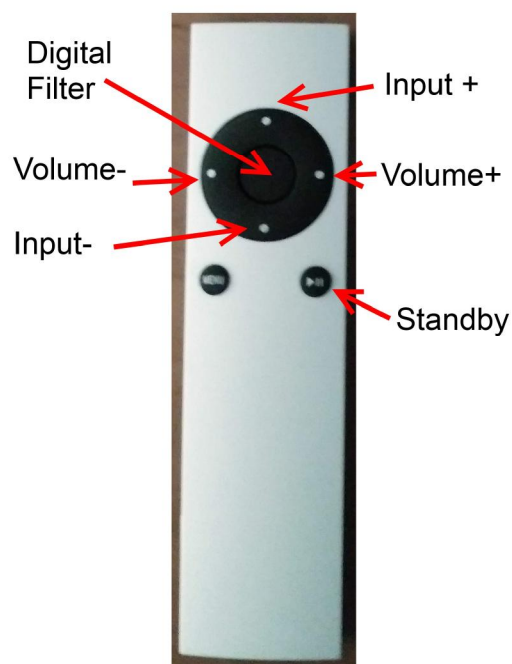
Задняя панель:



Фрагмент задней панели ATDA-10SX:



Пульт дистанционного управления:



Первое нажатие кнопок регулировки громкости или выбора цифрового фильтра индицирует их текущее состояние. Последующие нажатия - изменяют соответствующие параметры. Обратите внимание, что при наличии сигнала в режимах USB/SPDIF/TOSLINK, кнопка Standby не работает. Для перевода в энергосберегающий режим, сначала выключите источник сигнала или переключите ATDAC-10S на аналоговый вход.

Управление:

Переключатель входов:

Вы можете изменить вход источника сигнала как с передней панели (переключение по кругу однонаправленное), так и с пульта дистанционного управления (переключение по кругу двунаправленное). Через 10-15 секунд после последнего изменения, текущее положение запоминается, и будет восстановлено при следующем включении.

Последовательность переключения входов может быть сконфигурирована. Также можно исключить из числа перебираемых никогда не используемые входы..

Переключение Цифровых Фильтров:

Это дает возможность пользователю выбирать на свой слух более приятное звучание из предлагаемого набора фильтров (sharp/slow roll-off, long/short delay, etc.).

ATDAC-10S запоминает эти установки отдельно для каждого PCM и DSD семплрейта.

Регулировка громкости:

Базовая версия (ATDAC-10S) имеет только цифровую регулировку громкости. Мы не рекомендуем ее постоянно использовать, ввиду деградации качества звука, также она не работает для дополнительного аналогового входа. Для ее исключения, сохраняйте ее на уровне 0дБ. Последнее состояние регулятора громкости также запоминается до следующего включения.

Модель 10SA оборудована аналоговым регулятором громкости и двумя парами выходов - регулируемый выход и не регулируемый (аналогичный выходу модели 10S). В настоящее время, модель 10SX (с балансными выходами) имеет только цифровую регулировку громкости.

Использование дополнительного аналогового входа:

Дополнительный аналоговый вход предназначен для использования с источниками, имеющие только аналоговый выход, например виниловый проигрыватель (с фонокорректором), магнитофон или что-то другое. Помните, что цифровая регулировка громкости не работает для этого входа!

Энергосберегающий режим:

При активном аналоговом входе, устройство входит в энергосберегающий режим (псевдо-выключено) через длительное время (24ч по умолчанию.), однако Вы можете это сделать кнопкой Standby с пульта.

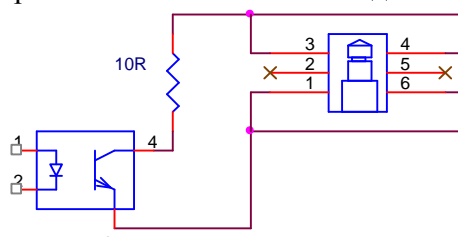
Со входов USB/SPDIF/TOSLINK устройство входит в этот режим (через 2мин) только при отсутствии сигнала на соответствующем входе, и автоматически возвращается в рабочее состояние при его появлении.

Благодаря низкой потребляющей мощности в этом режиме, нет необходимости выключать питание устройства (поэтому выключатель и расположен на задней панели), кроме случаев длительных перерывов в эксплуатации (отпуск, каникулы, море).

Управление внешним усилителем:

ATDAC-10S содержит гальванически изолированный цифровой выход (оптрон с открытым коллектором), предназначенный для управления питанием другого оборудования. Контакт замкнут если ATDAC-10S не находится в энергосберегающем режиме..

Ниже приведена электрическая схема этого выхода:



Соединительные кабели:

Используйте только высококачественные кабели, согласно Вашим предпочтениям и возможностям:

- USB кабель: - не используйте очень тонких и длинных кабелей. 0.5-1 метр - наиболее оптимальная длина.
- SPDIF кабель: далеко не все межблочные кабели с RCA разъемами способны передавать цифровой сигнал, используйте специально для этого предназначенные.
- Оптический TOSLINK кабель: кабель невысокого качества не в состоянии работать на частоте семплырейта 192кГц или даже 96 кГц. Также такой кабель может со временем деградировать.

Обычно устройство не комплектуется соединительными кабелями. Возможен заказ кабелей к усилителю у нас за дополнительную цену.

Сетевой кабель пользователи должны приобретать самостоятельно.

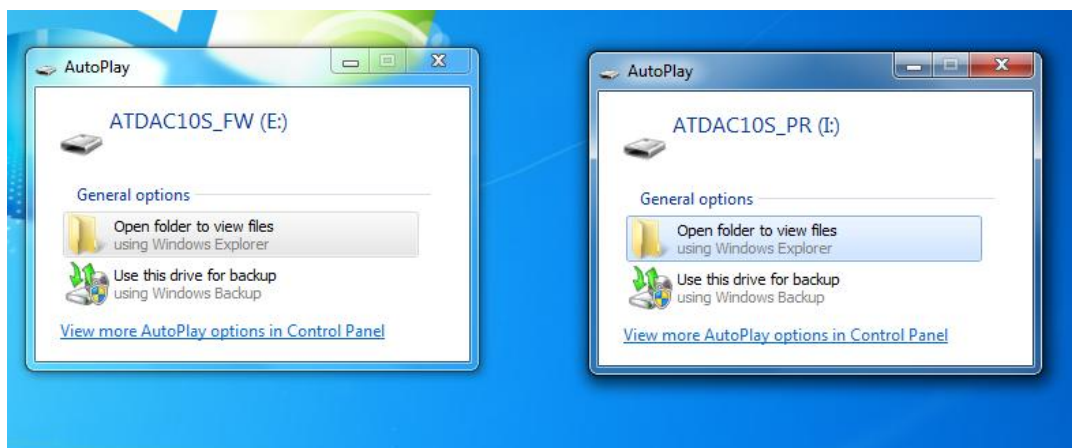
Изменение конфигурации и обновление программ ("прошивки") устройства (DFU):

Иногда пользователь хочет изменить какие-то параметры устройства, например время перехода в энергосберегающий режим или порядок переключения входов.

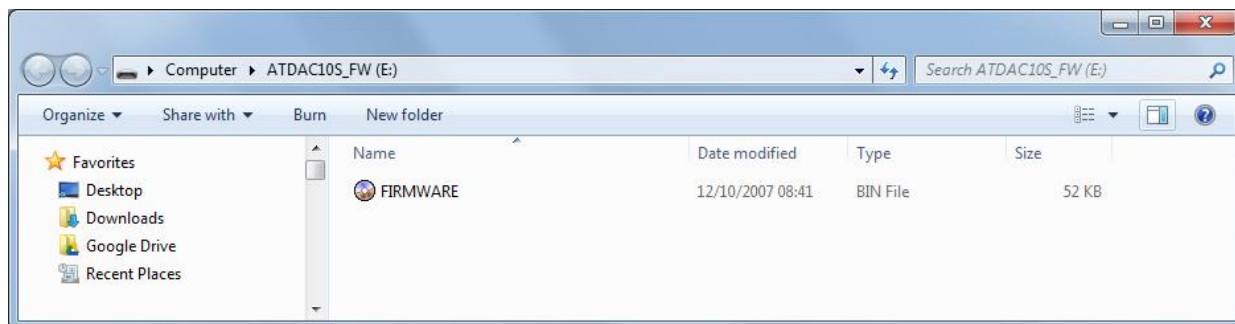
ATDAC-10S имеет блок параметров, который может быть считан из устройства в компьютер. Используя программу конфигурирования, пользователь может изменить некоторые параметры, далее блок параметров может быть загружен с компьютера в устройство (см. руководство пользователя для конфигурирования).

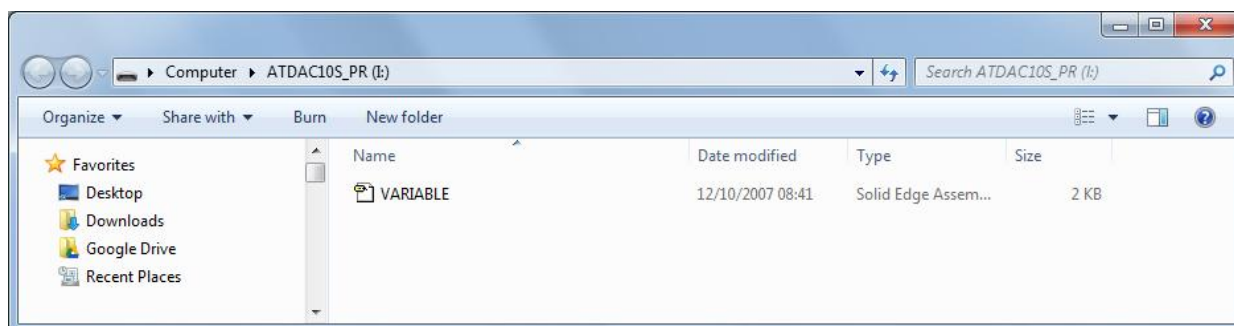
Также может понадобиться обновить программу ("прошивку") устройства. Для этого Вы прежде всего должны получить от нас новый файл программы.

С ATDAC-10S, обновление делается очень просто и не требует специальных программ! Просто подключите Ваш компьютер к micro-USB разъему DFU устройства и включите его. Just connect your PC to device! (micro-USB connector in the middle of back panel). В Вашем компьютере появятся два новых диска:



каждый с одним файлом соответственно: firmware.bin and variable.cfg:





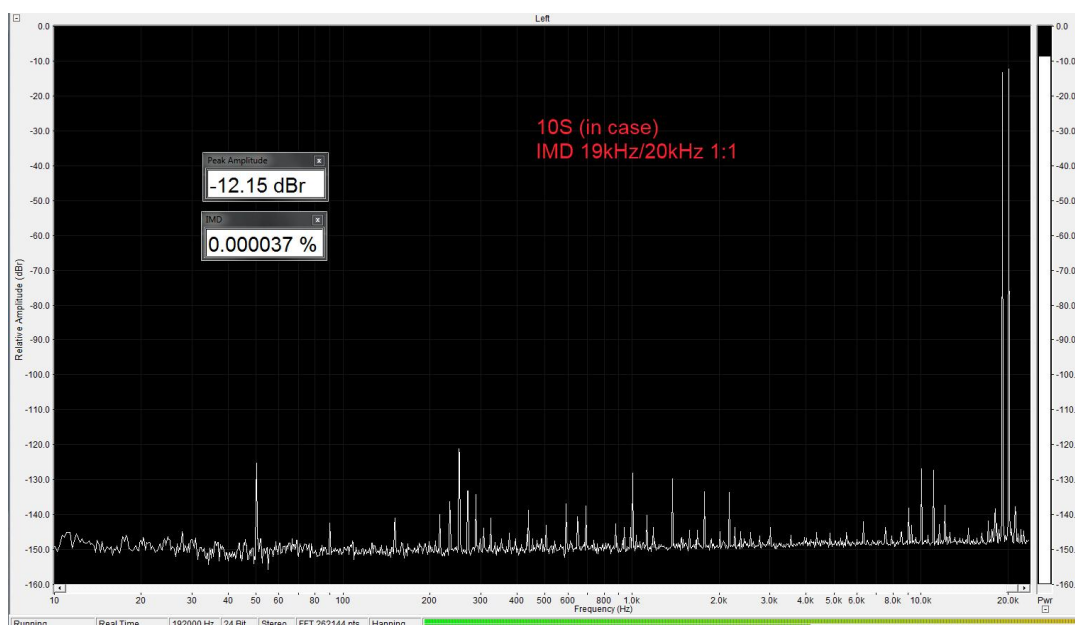
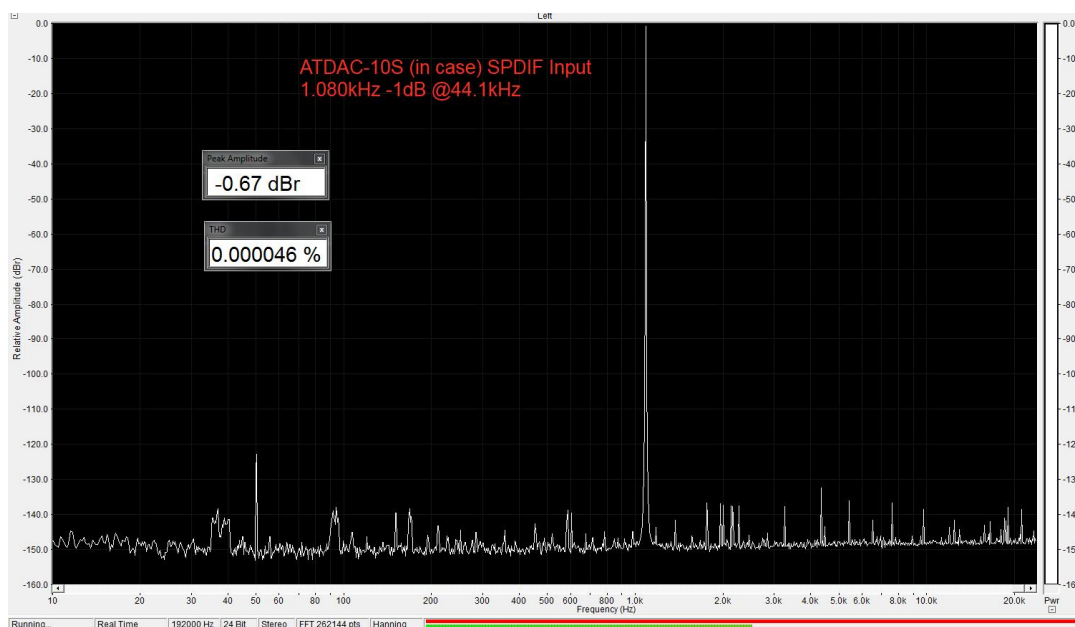
Вы можете использовать любой файл-менеджер (Windows Explorer, Total Commander, FAR, etc.) для работы с этими файлами. Вам нужно только 3 операции: удалить, считать (скопировать с устройства в компьютер) и записать (скопировать из компьютера в устройство). Затем отключите компьютер от устройства, выключите устройство и снова включите его.

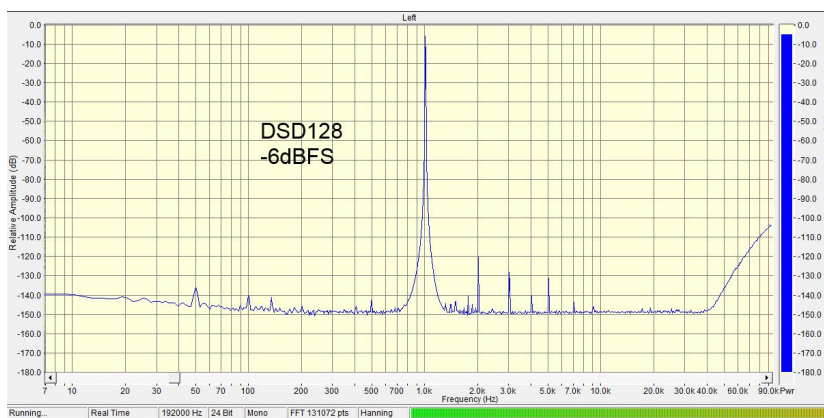
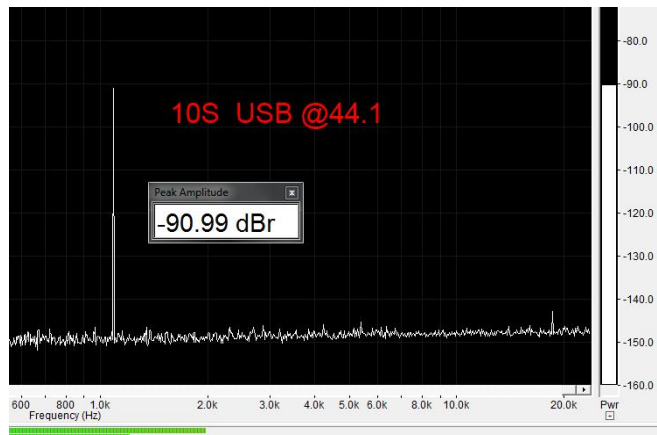
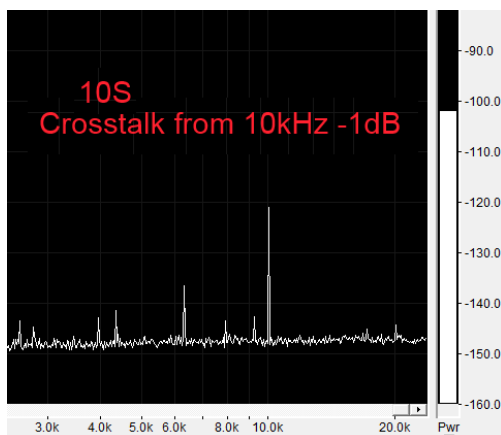
Напоминание:

Записывать файл нужно на пустой диск, поэтому сначала удалите имеющийся на нем файл!

Если Вы сделаете ошибку и хотите повторить запись файла, сначала выключите и включите устройство!

Дополнение 1. **Измерения ATDAC-10S :**

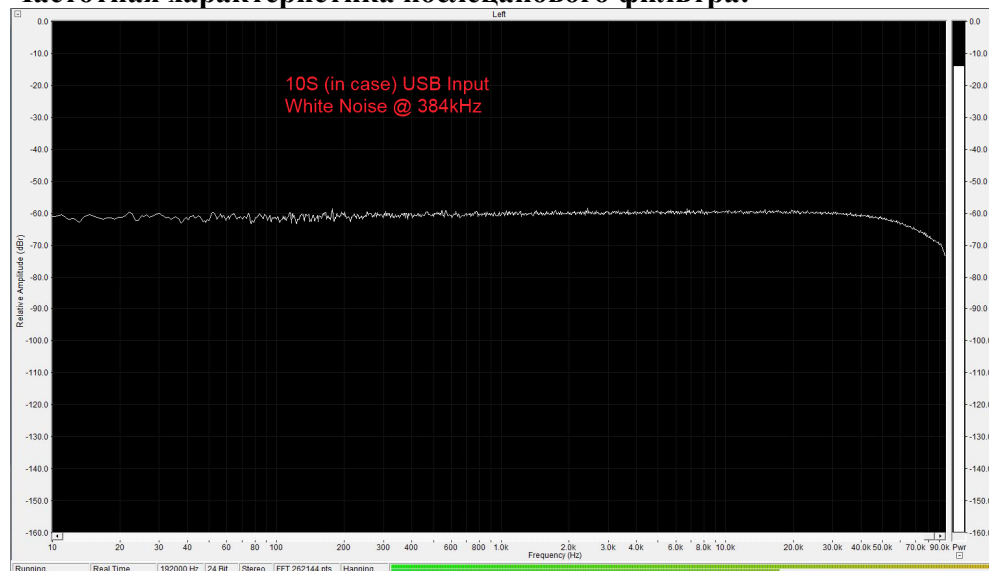




Различные цифровые фильтры на разных частотах семплайта::

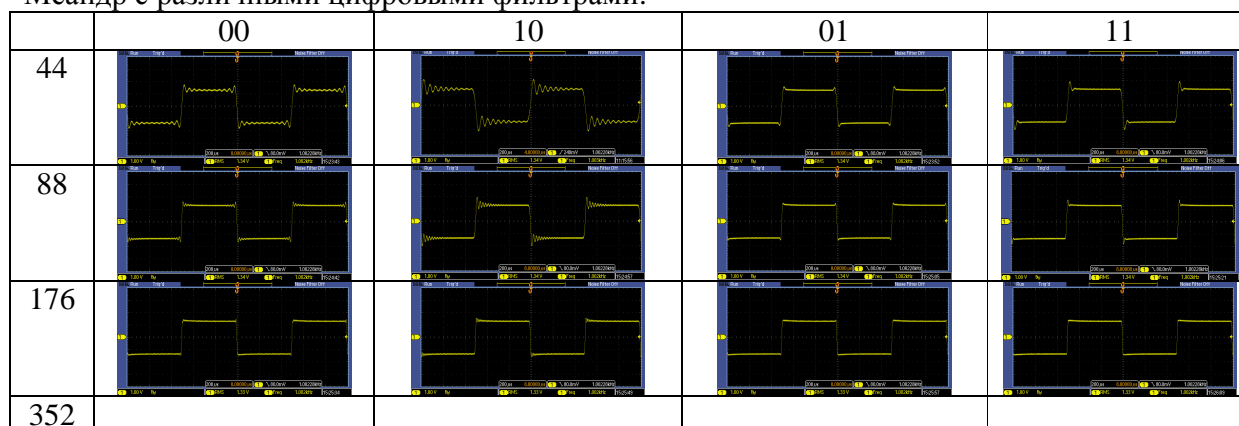


Частотная характеристика послецапного фильтра:

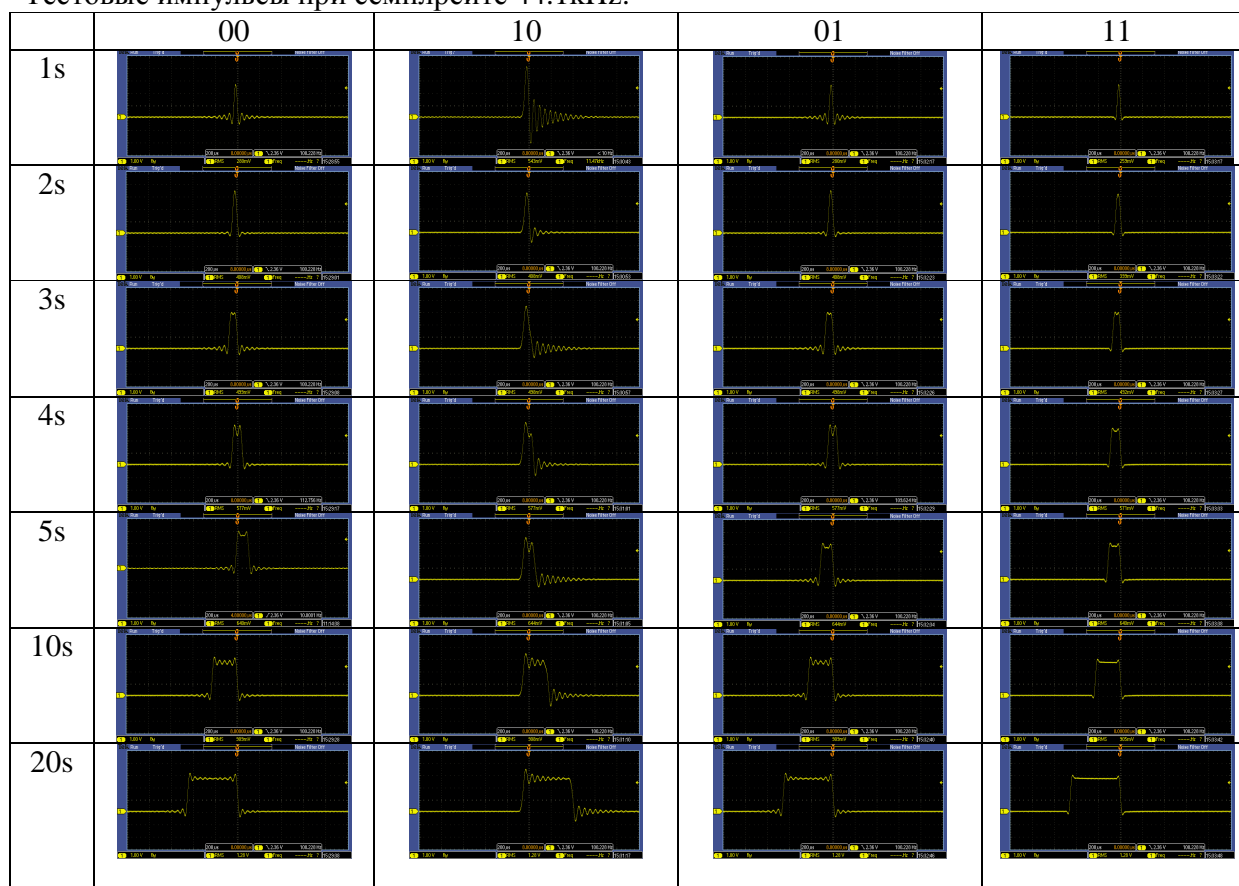


Дополнение 2 - осциллограммы сигналов:

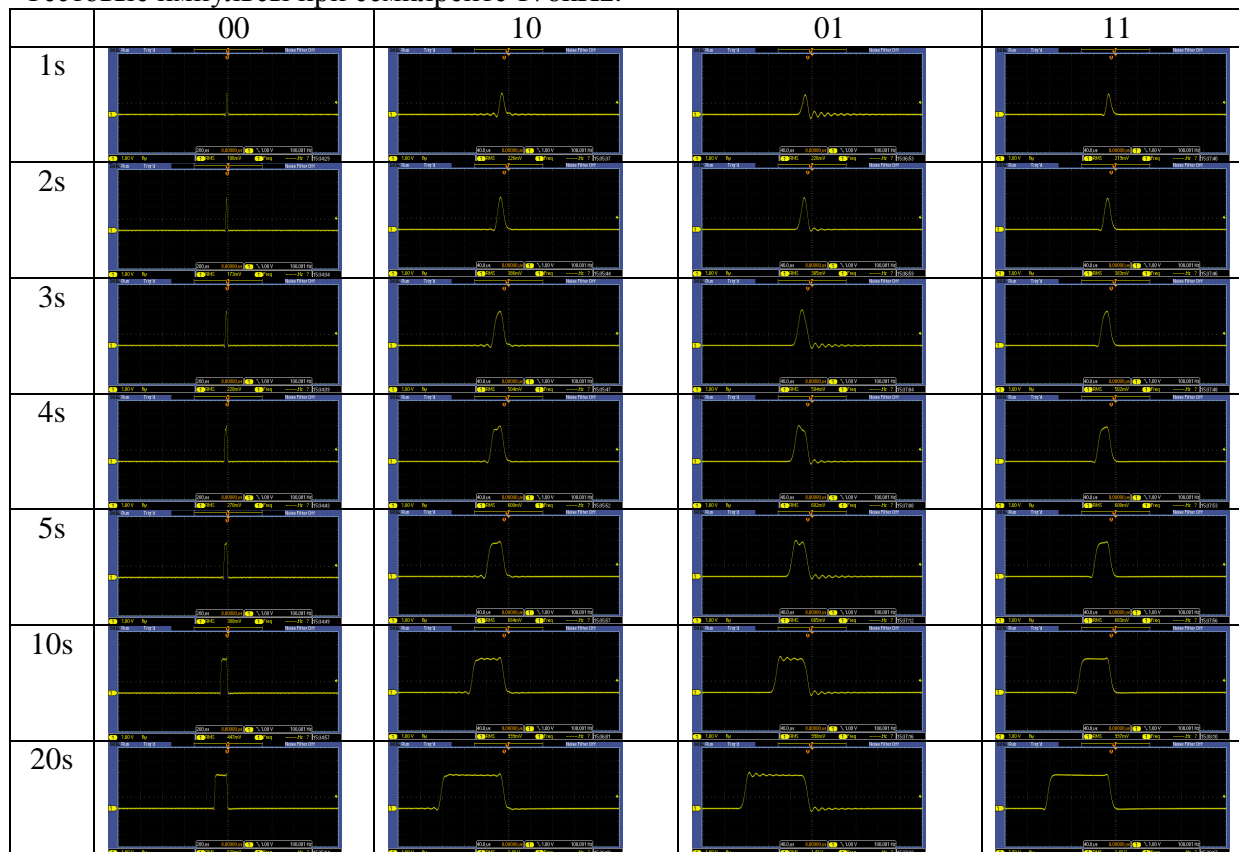
Меандр с различными цифровыми фильтрами:



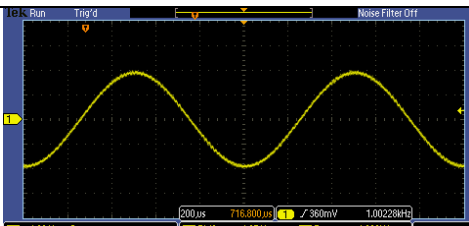
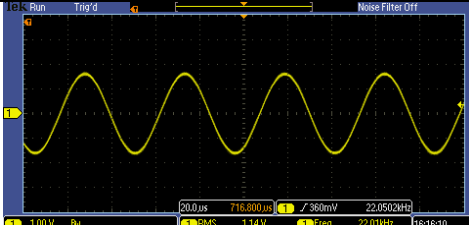
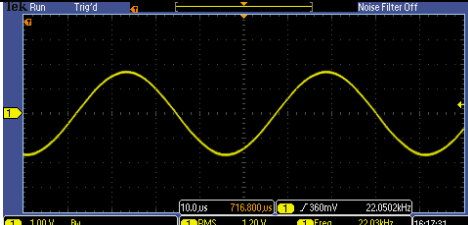
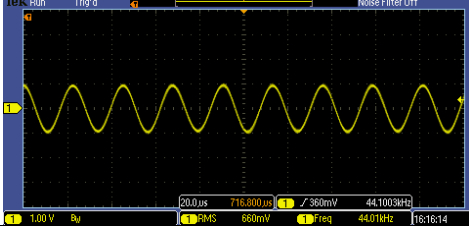
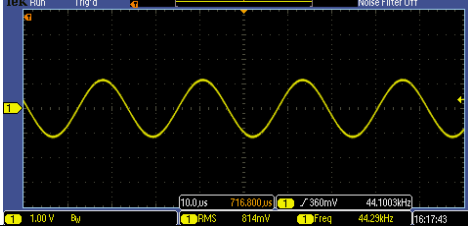
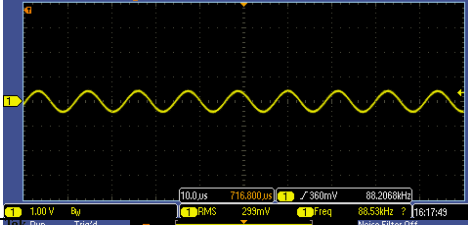
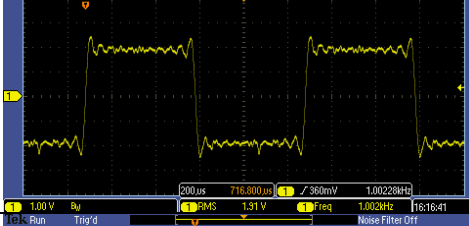
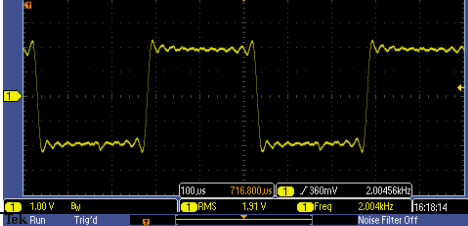
Тестовые импульсы при семплрейте 44.1kHz:



Тестовые импульсы при семплрейте 176kHz:



Синус, меанд и треугольник в DSD режиме:

	DSD64	DSD128
1kHz		
22kHz		
44kHz		
88kHz		
SQ		
TRI	