

Устройство задержки ASI потока Timeshifting



Назначение:

Устройство предназначено для задержки телевизионных программ в цифровом кабельном телевидении(DVB-C).

Основная функция ASI- Timeshifting временная задержка ASI потока, с возможностью задержки 1 программы в потоке с тремя различными временными интервалами. Такое решение позволяет сдвигать во времени программу и транслировать ее в 3 различных временных интервалах, что позволяет телезрителям просматривать рейтинговые программы или фильмы в удобное для них время. Возможно использование нескольких устройств одновременно для задержки нескольких программ.

Функциональные возможности: осуществление временного сдвига любой 1 программы в ASI потоке. Временной сдвиг может быть сделан с тремя временными интервалами с точность до 1 секунды. Возможность использования нескольких устройств для временного сдвига нескольких программ.

ASI Timeshifting представляет собой устройство состоящее из 2 ASI ремультимплексора с двумя входами ASI и двумя выходами ASI и записывающе-воспроизводящего устройства на флэш карте.

Временная задержка программы осуществляется с помощью SDHC флэш карты.

В выходном потоке, с помощью ASI Timeshifting можно получить 3 задержанных во времени, по отношению к основной, программы. Максимальное время задержки программы определяется максимальной скоростью программного потока и объемом памяти флэш карты. Так как программные потоки не всегда передаются с постоянной скоростью, то это было учтено при записи на флэш карту. Скорость потока при записи на карту была взята с учетом некоторого запаса, чтобы исключить возможность перегрузки.

Скорости потоков записываемых на карту выбраны из следующих условий:

При скорости входного потока меньше или равном значениям указанных в левой части таблицы- скорость потока записываемого на карту указана в правой части таблицы 1

Скорость входного потока в Мгб/сек	Скорость записываемого потока в Мгб/сек
2	4

4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
9	10
10	11
11	12

Таблица 1

Таким образом при входном потоке 6МГб/сек и объеме флэш карты 16ГГб временной сдвиг будет составлять более 3 часов.

Используя 32 ГГб карту можно обеспечить временной сдвиг более 6 часов, при входном потоке 6МГб/сек. Если при сканировании потока не выбирать программу для задержки ,то ASI-Delay будет работать как ASI ремультимплексор с 2 ASI входами.

Порядок настройки ASI-Delay.

- 1.Подключить ASI Timeshifting к ПК с помощью переходника USB/RS485, предварительно заземлив все изделия.
2. Подать на входы ASI Timeshifting ASI потоки с приемников, вставить Flash карту в картоприеник на задней панели изделия.
3. Включить напряжение питания ~220в на ASI-Delay.
4. Запустить на ПК программу DVBT00LKIT или DVCRYPT.
5. Добавить ASI Timeshifting в систему.
6. Запустить утилиту сканирования входных потоков в клиенте DVBT00LKIT или DVCRYPT.
7. Отсканировать входные потоки и выбрать программу для задержки и время задержки.
8. Записать сформированный выходной поток .

Описание работы.

Запись ASI потока с временным сдвигом на флэш карту осуществляется с помощью программы DVBToolkit или DVCrypt, вернее утилиты сканирования входных потоков, входящей в состав этих программ(более подробно в описании DVCrypt). Для этого подключаем ПК с помощью переходника USB/RS495 к ASI -Delay ,запускаем программу DVСруру или DVBT00LKIT. Добавляем устройство ASI Timeshifting в систему. Программа видит ASI Timeshifting, как конвертер 2ASI Delay.

Конвертер	Настройки	Статус	N	Название	Закрытие	PIDs
No: 01 H.264 SD/ASI		Конве...	1	P1.1	Открытая	V: 4096, A: 4097, PCR: 256
No: 02 8ASI.CAS 192.168.0.250 00:CA:00:01:62:4D	Частота: 0.000 MHz DVB-C, QAM 64, SR...	Конве...	1 2 3 4	P8.1 1+P8.1 2+P8.1 3+P8.1	Открытая Открытая Открытая Открытая	V: 4096, A: 4097, PCR: 273 V: 4112, A: 4113, PCR: 289 V: 4128, A: 4129, PCR: 305 V: 4144, A: 4145, PCR: 321
No: 03 2.ASI.Delay	Частота: 0.000 MHz	OK	1 2 3 4	P8.1 1+P8.1 [00:02:00] 2+P8.1 [00:04:00] 3+P8.1 [00:06:00]	Открытая Открытая Открытая Открытая	V: 6144, A: 6145, PCR: 273 V: 6146, A: 6147, PCR: 274 V: 6148, A: 6149, PCR: 275 V: 6150, A: 6151, PCR: 276
No: 08 2TV/ASI		Конве...	1 2	P8.1 P8.2	Открытая Открытая	V: 4096, A: 4097, PCR: 256 V: 4112, A: 4113, PCR: 272

Процесс настройки ASI Timeshifting, почти ничем не отличается от процесса настройки обычного конвертера с ASI входами. Подробное описание изложено в описании системы DVCrypt.

Подключаем к входам 1 и 2 потоки ASI, запускаем утилиту сканирования входных потоков нажав кнопку



Отсканировав входные потоки и выбрав программы выходного потока, формируем выходной поток.

Обработка входных потоков(ASI) v1.50.07(сборка 7)

Сканирование таблиц(PID) входных потоков Формирование таблиц(PID) выходного потока Предыдущее сканирование Оценка скорости рабочего потока

Выбор программ для выходного потока

Программы входного потока

- Вход 1
 - video P8.1 [0x0838]
 - Вход ASI- 1
 - Скорость программного потока- 6,204
 - Номер программы- 0x0838
 - Тип программы- ~ video
 - PID PCR- 0x0100
 - PID Video- 0x1000
 - PID Audio- 0x1001;no
 - video P8.2 [0x0839]

Программы выходного потока 1

Категория шифрования

P8.1 [0x0838]

av Основное сопровождение aR Дополнительное PES пакет

CA1 - группа ,управляющая закрытием программы в остальных группах CA

Оценка скорости формируемого выходного потока

Предварительная оценка формируемого выходного потока

Допустимый предел- 61.44 Мбит

Не определено

???.

Зафиксировано максимальное превышение скорости

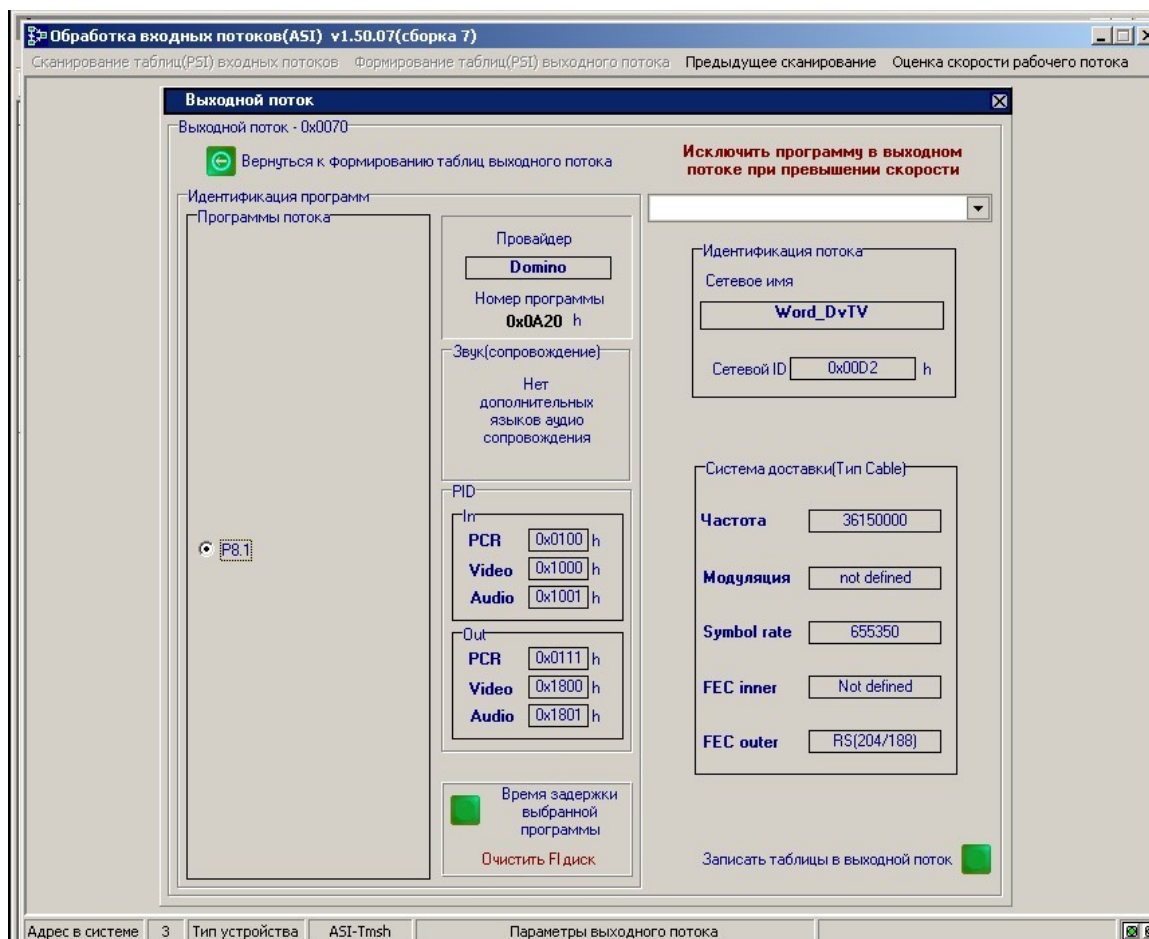
???.

Сформировать таблицы

Адрес в системе 3 Тип устройства ASI-Tmsh Остановка сканирования

Выходной поток может состоять из нескольких программ(количество определяется максимальной скоростью выходного потока до 61.44 МГб), а может состоять только

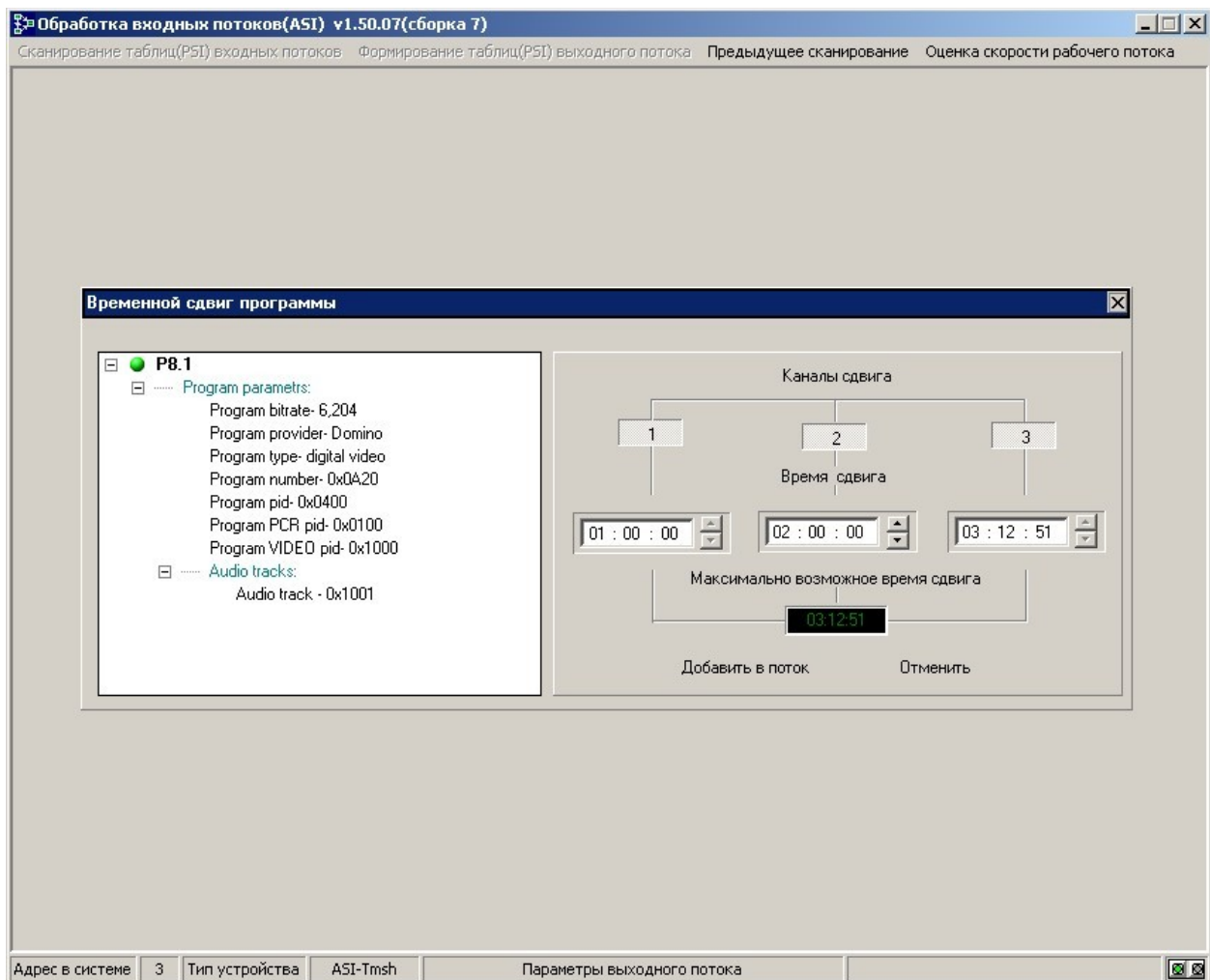
из программы, которую нужно задержать. Далее нажав кнопку «оценка скорости выходного потока» и после завершения измерений выбираем кнопку «записать таблицы» и переходим к следующему окну программы.



В левой части окна с помощью радиокнопки выбирается программа и время ее задержки. Нажав кнопку «Время задержки выбранной программы» переходим к окну программы, где выбираются временные интервалы задержки программы. Ниже кнопки выбора времени задержки есть возможность запустить утилиту «очистить F-диск».

Flash карта не очищается непосредственно в модуле. Для ее очистки необходимо подключить к ПК cardreader, и с его помощью используя утилиту отформатировать карту. Форматирование карты занимает достаточно много времени.

Flash карта для записи может использоваться и не форматированная. Следует учитывать, что если карта уже использовалась для записи, то выдавать программы для трансляции не стоит пока не истечет максимальный временной интервал сдвига (в данном примере 3 часа). В противном случае в трансляцию могут попасть старые записи.



В конкретном примере выбраны 3 временных интервала задержки программы **P8.1**. Это 1час,2часа и 3 часа 12 минут 51 сек. После нажатия кнопки «добавить в поток» в выходном потоке появятся 4 программы: основная незадержанная.
 1-задержанная на 1 час, по отношению к незадержанной.
 2-задержанная на 2 часа, по отношению к незадержанной.
 3-задержанная на 3 часа 12 минут 51 сек. по отношению к незадержанной.
 Первая программа появится в выходном ASI потоке по истечении часа после после добавления ее в выходной поток, вторая через 2 и 3 через 3 часа12 минут 51сек. Программы как бы пишутся и воспроизводятся по кольцу 1,2,3 часа 12 минут 51 сек. Это будет происходить до тех пор пока программы будут набраны в выходной поток. При вытаскивании Flash карты из картоприемника временной сдвиг остается неизменным.Если вставить карту опять,то в задержанных программах окажутся пропущенными куски на время которых Flash карта отсутствовала и запись и воспроизведение будут продолжаться дальше.