

Плата FD722



Технические характеристики.
Режимы работы

*Дата выпуска:
05 декабря 2017 г.*

Краткое руководство

Содержание

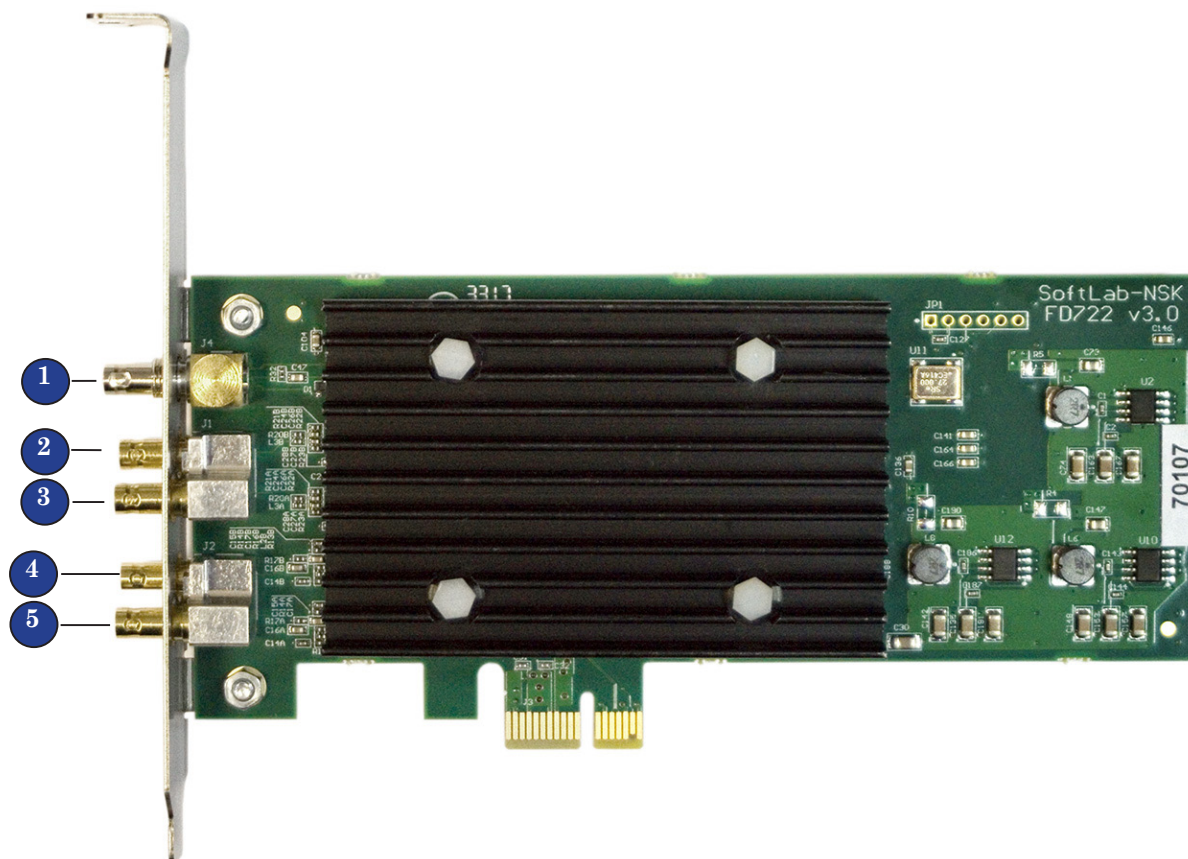
Технические характеристики	3
Режимы работы	5
1. Общие сведения	5
2. Список режимов	6
3. Разрешение функциональности	9





Технические характеристики

Плата FD722 – аппаратная база продуктов «СофтЛаб–НСК», предназначенных для организации телевизионного вещания в цифровом формате. Используется в решениях для работы с сигналом в формате SDI и/или ASI.



Для подключения источников/приемников сигналов к плате FD722 используются HD-BNC разъемы (см. рисунок):

- 1 – сигнал синхронизации (аналоговый сигнал);
- 2, 3 – входные сигналы;
- 4, 5 – выходные сигналы.

Плата позволяет работать с сигналами в следующих форматах: 3G-SDI, HD-SDI, SD-SDI и ASI. Каждый вход и выход могут настраиваться независимо на свой тип сигнала.

При работе с сигналами 3G-SDI может использоваться только один вход, а на оба выхода выдается продублированный сигнал.

В решениях для обработки ТВ-программ из MPTS (плата в режиме ASI) для декодирования и кодирования видео и звука из транспортного потока используются программные/внешние кодеры и декодеры, т. к. плата FD722 не имеет встроенного кодера.



Таблица 1. Технические характеристики платы FD722

Шина	PCI Express 1x (PCI Express 2.0)
Входы	1 x HD-BNC для синхронизации 2 x HD-BNC SDI/ASI
Выходы	2 x HD-BNC SDI/ASI
Формат сигнала по входу/выходу	SDI 10-bit: <ul style="list-style-type: none">• SD-SDI: SMPTE 259M• HD-SDI: SMPTE 292M, SMPTE 274M, SMPTE 296M• 3G-SDI: SMPTE ST 424, SMPTE ST 425-1 ASI (EN50083-9) Bit rate 0..213 Mbps
Внутренняя обработка сигнала	4:2:2 10-bit по входу и выходу 4:2:2 8-bit внутреннее микширование
Поддерживаемые форматы видео	SD: PAL/NTSC HD: <ul style="list-style-type: none">• 720p 50/59.94/60 (50/59.94/60 кадров/сек)• 1080i 50/59.94/60 (25/29.97/30 кадров/сек) 3G: 1080p 25/29.97/30/50/59.94/60
Аудио	24 bit SDI Embedded, до 8 каналов стереозвуча на 1 видеовход/выход: <ul style="list-style-type: none">• SD-SDI: SMPTE 272M-A• 3G-SDI, HD-SDI: SMPTE 299M Конфигурируемая задержка звука (независимо для каждого входного моноканала). Синхронизация звука к видео.
Синхронизация	Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none">• к внешнему аналоговому сигналу• к любому из входов.
Энергопотребление	5 Вт
Размер	Low-profile



Режимы работы

1. Общие сведения

Режим работы платы FD722 настраивается в окне программы FDConfig2 (Пуск > ForwardT Software > FDConfig2). Возможность использовать тот или иной режим зависит от приобретенного продукта.

Примечание: За помощью в подборе наиболее подходящего для решения ваших задач продукта рекомендуем обращаться в отдел техподдержки «СофтЛаб–НСК».

1

2

3

Главное окно программы FDConfig2. Управляющие элементы для настройки режима работы: 1 – список для выбора режима; 2 – элементы настройки формата видео (в режиме Mixed установка значений для SDI мода №1, SDI мода №2); 3 – включение/выключение функций.



2. Список режимов

Таблица ниже содержит перечень режимов платы FD722 – расшифровку пунктов списка Режим в окне FDConfig2. Названия приведены в соответствии с обозначениями, действующими в окне программы FDConfig2. Для справки по обозначениям входов и выходов см. рисунок ниже.

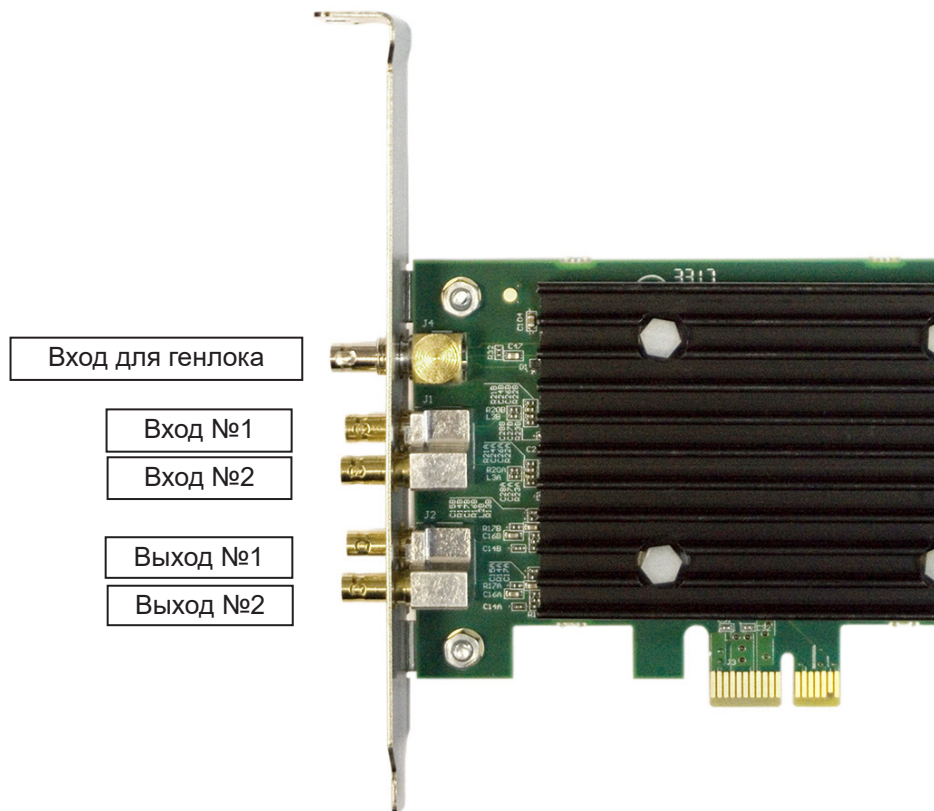


Таблица 2. Режимы: конфигурация параметров работы платы

Режим Продукты	Тип сигнала, содержимое в сигнале на линиях					Микшер
	Входы		Выходы			
	№1	№2	№1	№2	Содержимое	
Single SDI	SDI/ASI	SDI/ASI	SDI	SDI	Одно и то же про- дублировано на двух выходах ¹	Один
Форвард ТА (SD-SDI/HD-SDI) 1 канал; Форвард ТП (SD-SDI/HD-SDI) 1 канал.	Примеры задач, для решения которых рекомендуется режим: – вещание одного канала с переключением в FDO nAir между разными источниками (команды Видеовход N) с врезкой рекла- мы в проходящий сигнал; – трансляция одного канала задержанного сигнала с помощью FDTimeShift.					



Режим Продукты	Тип сигнала, содержимое в сигнале на линиях					Микшер
	Входы		Выходы			
	№1	№2	№1	№2	Содержимое	
Double SDI Форвард ТА (SD-SDI/HD-SDI) 2 канала; Форвард ТП (SD-SDI/HD-SDI) 2 канала.	SDI/ASI	SDI/ASI	SDI	SDI	Разное, независи- мые линии	Два
SDI Fill + Key Форвард ТТ (SD-SDI/HD-SDI)	SDI/ASI	SDI/ASI	SDI заполне- ние (Fill)	SDI маска (Key)	Разное: №1 – Fill; №2 – Key	Нет
ASI in/out Форвард ТС-ASI	ASI	ASI	ASI	ASI	Разное, незави- симые линии	Нет



Режим Продукты	Тип сигнала, содержимое в сигнале на линиях					Микшер
	Входы		Выходы			
	№1	№2	№1	№2	Содержимое	
Mixed	SDI/ASI	SDI/ASI	SDI/ASI	SDI/ASI	Разное, независимые линии	До двух
Форвард ТА (SD-SDI/HD-SDI)+ Форвард ТС-ASI	Примеры задач, для решения которых рекомендуется режим: – два канала: один в SD, другой – в HD разрешении. Вещание с переключением между разными источниками (команды Вывод N) с врезкой рекламы; – кодер: SDI-сигнал на входе в ASI на выходе; – декодер: программа из ASI-сигнала на входе в SDI-сигнал на выходе.					
SDI Monitor	SDI	SDI	SDI	SDI		До двух
	Специальный режим. Два независимых Raw-SDI входа (все данные).					
SDI Monitor-2	SDI	SDI	SDI	SDI		До двух
	Специальный режим. Два независимых Raw-SDI входа (только полезные данные).					

- Примечания:**
- ¹ – Так как на оба выхода поступает сигнал с одинаковым содержанием, то имеется возможность сигнал с выхода №1 отдавать в эфир, с №2 – на контрольный монитор для просмотра.
 - ² – Создание, настройка, запуск и остановка графов выполняются в программах SLStreamer Pro или SLStreamer Lite из состава ПО Forward TS.
 - ³ Виртуальная плата FDVrt – это программный модуль, выполняющий обработку аудиовидеоданных. Настроить и запустить плату FDVrt можно с помощью программы FDConfig2. В FDOOnAir в окне Установки на вкладке Конфигурация обозначается как Видеоустройство: FDExt > FDVrt Устройство N Выход, где N – номер виртуальной платы.



3. Разрешение функциональности

В таблице ниже содержится описание элементов группы Разрешение функциональности главного окна программы FDConfig2 в случае настройки платы FD722. Т. к. состав и обозначения элементов группы зависят от выбранного режима, перечень элементов приводится отдельно для каждого режима.

Таблица 3. Элементы группы Разрешение функциональности

Режим	Обозначение	Пояснения: где/для чего используется соответствующая функция и пр.
Single SDI	Вход №1: Выкл.; SDI; ASI.	Разрешение выполнять захват аудиовидеоданных с входной линии Вход 1 и тип сигнала: SDI; ASI. Если функция отключена (Выкл.), воспроизведение/просмотр/захват данных с входной линии Вход 1 невозможны. Функция может использоваться в программах: 1. FDCapture – захват и запись аудиовидеоданных в AVI-файлы. 2. SLStreamCapture – захват и запись в файл потоковых данных в формате WMV. 3. FDReplayCapture/FDPostPlayCapture – ввод аудиовидеоданных в хранилище. 4. Титровальный элемент Видео2 – воспроизведение видео и звука с заданной линии в окне на фоне полноэкранного видео (PiP).
	Вход №2: Выкл.; SDI; ASI.	То же для линии Вход 2.
	Микшер (титровальное ядро)	Разрешение использовать микшер платы. Требуется для работы программ, выполняющих воспроизведение видео на выходе платы. Например, FDOnAir. Если функция отключена, программа FDOnAir не будет работать.
Double SDI	Вход №1: Выкл.; SDI; ASI; Вход №2: Выкл.; SDI; ASI.	См. пояснения выше для режима Single SDI.
	Микшер №1	Разрешение использовать микшер платы для программ, выполняющих воспроизведение видео на Выходе №1 платы FD722. Например, для экземпляра FDOnAir, который настроен на работу с устройством FD722 Плата 1 Выход 1. Если разрешение выключено, FDOnAir в такой конфигурации не будет работать.
	Микшер №2	То же для линии Выход 2.



Режим	Обозначение	Пояснения: где/для чего используется соответствующая функция и пр.
SDI Fill + Key	Вход №1: Выкл.; SDI; ASI.	Выбор режима работы Входа №1: выключен, SDI- или ASI-интерфейс.
	Вход №2: Выкл.; SDI; ASI.	То же для Входа №2.
ASI in/out	Ввод ASI №1; Ввод ASI №2; Выход ASI №1; Выход ASI №2; Дублировать выход №1 на выход №2.	Установка разрешений использовать соответствующий вход или выход платы. Если флажок стоит, разрешение включено, если нет – отключено. Если флажок стоит, содержимое ASI-выхода №1 дублируется на ASI-выходе №2.
	Mixed	Вход №1: Выкл.; ASI; SDI мода №1; SDI мода №2.
	Вход №2: Выкл.; ASI; SDI мода №1; SDI мода №2.	То же для Входа №2.
	Выход №1: Выкл.; SDI мода №1 (Миксер); SDI мода №2 (Миксер); SDI мода №1 (Рендер); SDI мода №2 (Рендер); ASI. Важно: пояснения для пунктов SDI мода... см. в Примечании под таблицей.	Выбор режима работы Выхода №1: выключен, ASI-интерфейс или SDI-интерфейс в указанном режиме: SDI мода №1 (Миксер); SDI мода №2 (Миксер); SDI мода №1 (Рендер); SDI мода №2 (Рендер). Варианты режима SDI... (Миксер) – означают разрешение использовать микшер (титровальное ядро) для программ, выполняющих воспроизведение видео на Выходе №1. Варианты режима SDI... (Рендер) – означают отключение микшера для программ, выполняющих воспроизведение видео на Выходе №1. Используются в решениях для Виртуальной студии.
	Выход №2: Выкл.; SDI мода №1 (Миксер); SDI мода №2 (Миксер); SDI мода №1 (Рендер); SDI мода №2 (Рендер); ASI; Копия выхода №1.	То же для Выхода №2. Если выбран пункт Копия выхода №1, содержимое Выхода №1 дублируется на Выходе №2.



Режим	Обозначение	Пояснения: где/для чего используется соответствующая функция и пр.
SDI Monitor SDI Monitor-2	Выход №1: Выкл.; SDI мода №1 (Миксер); SDI мода №2 (Миксер); SDI мода №1 (Рендер); SDI мода №2 (Рендер); ASI. Выход №2: Выкл.; SDI мода №1 (Миксер); SDI мода №2 (Миксер); SDI мода №1 (Рендер); SDI мода №2 (Рендер); ASI; Копия выхода №1.	См. пояснения для режима Mixed, пункт Выход №1. См. пояснения для режима Mixed, пункт Выход №2.

Примечание: Плата FD722 может работать в смешанном режиме: одновременно с SDI-сигналами двух разных разрешений (мод). Например: HD-SDI 1080:50 и SD-SDI 576:50 (PAL).

При настройке платы для работы в смешанном режиме сначала задайте требуемые конфигурации параметров видео – с помощью списков SDI мода №1 и SDI мода №2 в группе элементов Видео (1).

The screenshot shows the FDConfig2 software interface. On the left, there is a table with columns '№', 'Устройство', and 'Серийный №'. Below it, the 'Режим' is set to 'Mixed'. The 'Видео' section contains two dropdown menus: 'SDI мода №1' set to '1080i 50 (25 к/с)' and 'SDI мода №2' set to '576i 50 (25 к/с, 16:9)'. A circled '1' points to these dropdowns. Below them, 'Синхронизация' is set to 'Мастер' and 'Задержка' is '0'. A circled '2' points to the 'Синхронизация' dropdown. The main area shows two SDI input monitors with video feeds and two SDI output monitors with vertical bar indicators. The bottom section contains language settings and a license information window.

Важно: Обратите внимание, что в смешанном режиме генлок всегда осуществляется к 1-й моде. Т.е. синхронизация выполняется следующим образом: 1-я мода синхронизируется по источнику (что выбрано в списке Синхронизация (2)), 2-я мода всегда синхронизируется по 1-й моде.



Полезные ссылки

Описание продуктов, загрузка ПО, документация, готовые решения

<http://softlab.tv/rus/>

Техподдержка

e-mail: forward@softlab.tv

forward@sl.iae.nsk.su

forward@softlab-nsk.com

Форумы

<http://www.softlab-nsk.com/forum>

Документы, рекомендуемые для дополнительного ознакомления:

1. [Установка ПО ForwardTSoftware. Руководство пользователя](#)
2. [FDOnAir. Автоматизация вещания. Руководство пользователя](#)
3. [FDOnAir. Дополнительные разделы Руководство пользователя](#)
4. [Команды FDOnAir. Состав, назначение, форматы записи команд. Руководство пользователя](#)
5. [Forward WatchDog Box. Устройство мониторинга программно-аппаратных комплексов. Краткое руководство](#)
6. [FDConfig2. Программа для настройки параметров работы плат серии FDExt. Руководство пользователя](#)