

ФортФТ

FFT 200

Приемник-декодер SD/HD/UHD двухканальный

Рекомендации по настройке



Copyright

© 2022 ООО «СВН ТВ»

125438, Россия, г. Москва, ул. Войкова, 4/1

www.svn-tv.com

Настоящая публикация содержит конфиденциальную, частную информацию и информацию, составляющую коммерческую тайну. Никакая часть этого документа не может быть скопирована, воспроизведена, переведена или преобразована в любой машиночитаемый или электронный формат без предварительного письменного разрешения ООО "СВН ТВ". Информация в этом документе может быть изменена без предварительного уведомления, и ООО "СВН ТВ" не несет ответственности за любые ошибки или неточности. "ФортФТ" является зарегистрированным товарным знаком в России. Все другие продукты или услуги, упомянутые в этом документе, идентифицируются товарными знаками, знаками обслуживания или названиями продуктов, указанными компаниями, которые продают эти продукты. Запросы следует направлять непосредственно в эти компании. Этот документ также может содержать ссылки на сторонние веб-страницы, которые не контролируются ООО "СВН ТВ". Наличие таких ссылок не означает, что ООО "СВН ТВ" одобряет или рекомендует содержимое этих страниц. ООО "СВН ТВ" признает использование стороннего программного обеспечения и лицензий с открытым исходным кодом.

Содержание

1	Общие сведения	5
1.1	Структурная схема приёмника, входные/выходные интерфейсы и потоки	5
1.2	Настройка приёмника. Общие замечания	7
1.2.1	Входные интерфейсы	7
1.2.2	Входной переключатель резерва	7
1.2.3	Дескремблер	9
1.2.4	Деинкапсулятор T2-MI	10
1.2.5	Мультиплексор	11
1.2.6	Выходы	11

1 Общие сведения

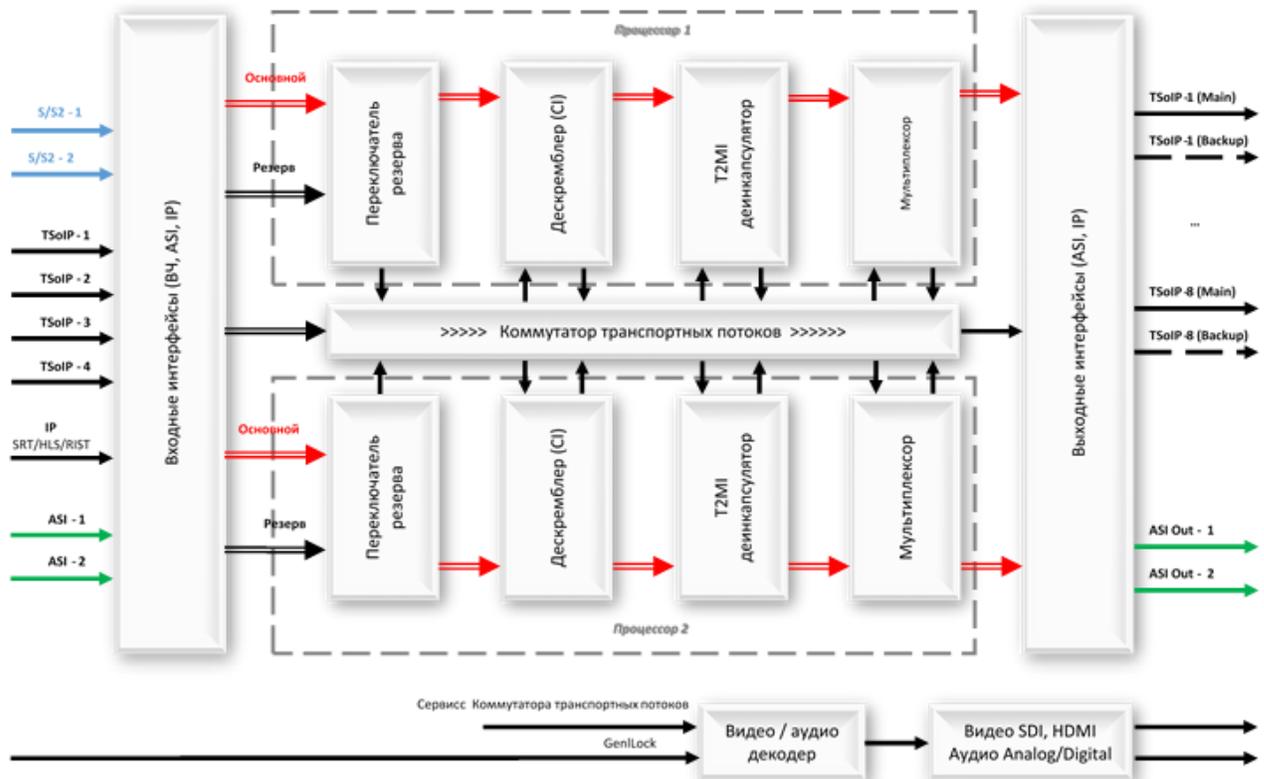
Приемник-декодер ФортФТ FFT 200 это современное устройство, созданное с учетом требований российского рынка. В базовой конфигурации приёмник имеет полный набор входных и выходных интерфейсов и обеспечивает приём и дескремблирование двух независимых транспортных потоков, а также декодирование одного SD/HD MPEG-2/H.264 видеосервиса с одной стереопарой.

Дополнительными программными опциями обеспечивается:

- Резервирование по входу;
- Деинкапсуляция T2MI;
- Мультиплексирование;
- Дескремблирование TS-level BISS
- Поддержка протокола SRT по входу
- Декодирование HEVC;
- Декодирование UHD видео;
- Наложение субтитров;
- Поддержка второй стереопары (в разработке).

1.1 Структурная схема приёмника, входные/выходные интерфейсы и потоки

Широкий набор возможностей приёмника обеспечивается гибкой аппаратной платформой. На рисунке представлена структурная схема приёмника с полным набором опций.



Как видно из схемы, приёмник имеет два идентичных процессора (канала) обработки сигнала и внутренний коммутатор транспортных потоков, обеспечивающий взаимосвязь между отдельными узлами приёмника. Красными стрелками на диаграмме показано направление конфигурирования и прохождения потока.

FFT 200 может одновременно принимать несколько входных потоков, поступающих с различных входных интерфейсов:

- Два потока (S/S2 - 1, S/S2 - 2) от двухканального приёмного модуля DVB-S/S2/S2x¹ с независимой настройкой по каждому каналу (входы RF IN1 и RF IN2);
- Четыре TS over IP потока (TSoIP - 1, ..., TSoIP - 4) принимаемых по протоколу UDP/RTP через Ethernet порты данных (физические интерфейсы TS/IP1 и TS/IP2);
- Один поток, принимаемый по протоколу HLS, SRT или RIST (IP SRT/HLS/RIST) через Ethernet порт данных (интерфейсы TS/IP1 и TS/IP2);
- Два потока данных (ASI - 1, ASI - 2) принимаемых по ASI (интерфейсы ASI IN1 и ASI IN2)

Расположение входных интерфейсов на задней панели показано на рисунке



1. Входы RF IN1 и RF IN2
2. Интерфейсы TS/IP1 и TS/IP2
3. Входы ASI IN1 и ASI IN2

Важные замечания

1. Два входных TS over IP потока (TSoIP - 1 и TSoIP - 2) принимаются с интерфейса TS/IP1 и два (TSoIP - 3 и TSoIP - 4) с интерфейса TS/IP2. При этом интерфейсы TS/IP1 и TS/IP2 могут быть подключены как к одной сети передачи данных, так и к двум разным сетям (например, для разделения основных и резервных транспортных потоков).

2. Поток по протоколу HLS, SRT или RIST может приниматься с любого из интерфейсов: TS/IP1 или TS/IP2.

В Web интерфейсе приёмника, представленные на структурной схеме, входы и связанные с ними входные потоки имеют следующие обозначения:

Обозначение входа на структурной схеме	Обозначение потока в Web интерфейсе
S/S2 - 1, S/S2 - 2	DVB-S2 Port 1, DVB-S2 Port 2
TSoIP - 1, TSoIP - 2, TSoIP - 3, TSoIP - 4	TS/IP Stream 1, TS/IP Stream 2, TS/IP Stream 3, TS/IP Stream 4
IP SRT/HLS/RIST	Network Protocol
ASI - 1, ASI - 2	ASI Port 1, ASI Port 2

Любой из входных потоков может быть подан на любой из каналов обработки.

¹ Вместо двухканального модуля DVB-S/S2/S2x при заказе на производстве может быть установлен модуль DVB-T/T2 или DVB-C.

Приемник может сформировать восемь TS over IP выходных потоков, а также два ASI выходных потока.

Каждый из TS over IP выходных транспортных потоков может передаваться как со своей резервной копией, так и без неё. Multicast адреса основного и резервного TS over IP потоков могут совпадать или отличаться, в зависимости от настройки параметров передачи.

Важное замечание

3. Все основные выходные TS over IP транспортные потоки передаются через интерфейс TS/IP1. Все резервные выходные TS over IP потоки передаются через интерфейс TS/IP2.

1.2 Настройка приёмника. Общие замечания

Приемник в Web интерфейсе настраивается по принципу «сверху вниз» во вкладке «Основная панель управления» **Основная**. Каждый из каналов обработки данных имеет возможность установки индивидуальных параметров. Последовательность настройки:

- настройка входных интерфейсов и входных переключателей резерва* **Входы**
- настройка дескремблирования* **Условный доступ**
- настройка деинкапсуляции T2-MI* **T2MI**
- настройка декодера* **Декодирование**
- настройка мультиплектора* **Мультиплексор программ**
- настройка выходов транспортных потоков* **Выходы данных**

Настройка каждого из функциональных элементов канала включает в себя: выбор входного транспортного потока и установку режима работы.

Важное замечание

4. Если транспортный поток выбран в качестве входного для какого-либо из функциональных элементов одного канала, он не может быть использован в качестве входного для аналогичного элемента другого канала. Например, если входной поток ASI Port 1 выбран в качестве входного для Дескремблера 1-го канала, то он не может быть выбран в качестве входного для Дескремблера 2-го канала и не будет отображаться в списке доступных входных потоков Дескремблера 2.

1.2.1 Входные интерфейсы

Входные интерфейсы настраиваются независимо от настроек каналов обработки данных в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

1.2.2 Входной переключатель резерва

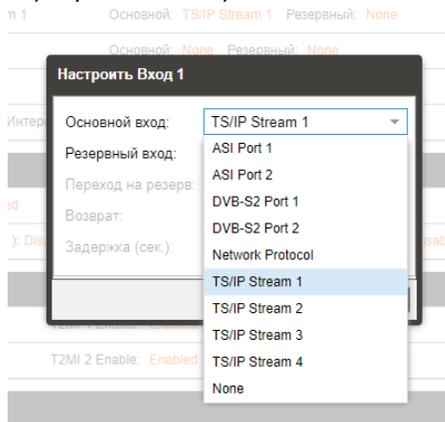
Входные переключатели резерва обозначаются в Web интерфейсе приёмника, во вкладке «Входы», как Вход 1 и Вход 2.

Входы				
Скрыть неиспользуемые входы				
	Вход 1	Активный: None	Основной: None Резервный: None	Переключиться на резервный вход
	Вход 2	Активный: None	Основной: None Резервный: None	Переключиться на резервный вход

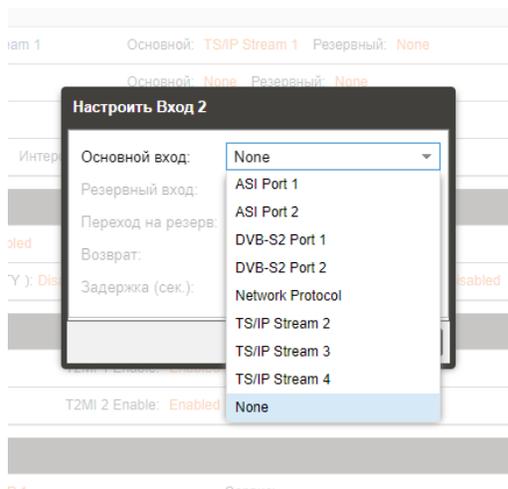
Выходные потоки переключателей резерва также будут обозначаться в различных меню как Вход 1 и Вход 2.

В качестве входных потоков переключателя резерва будут отображаться все допустимые входные потоки. При настройке переключателя резерва нужно учитывать, что **любой поток может быть подан только на один из входов одного переключателя резерва** (см Замечание 4).

Например, при настройке переключателя резерва 1 канала (при условии, что ни один входной сигнал еще не был подан ни на один из входов переключателей резерва) в качестве доступных входных потоков будут указаны все возможные потоки: ASI Port 1, ASI Port 2, DVB-S2 Port 1, DVB-S2 Port 2, TS/IP Stream 1, TS/IP Stream 2, TS/IP Stream 3, TS/IP Stream 4, Network Protocol.



После того, как TS/IP Stream 1 будет подан на основной вход переключателя резерва (резервный вход выключен), при настройке переключателя резерва 2 канала доступными окажутся все потоки, за исключением TS/IP Stream 1.



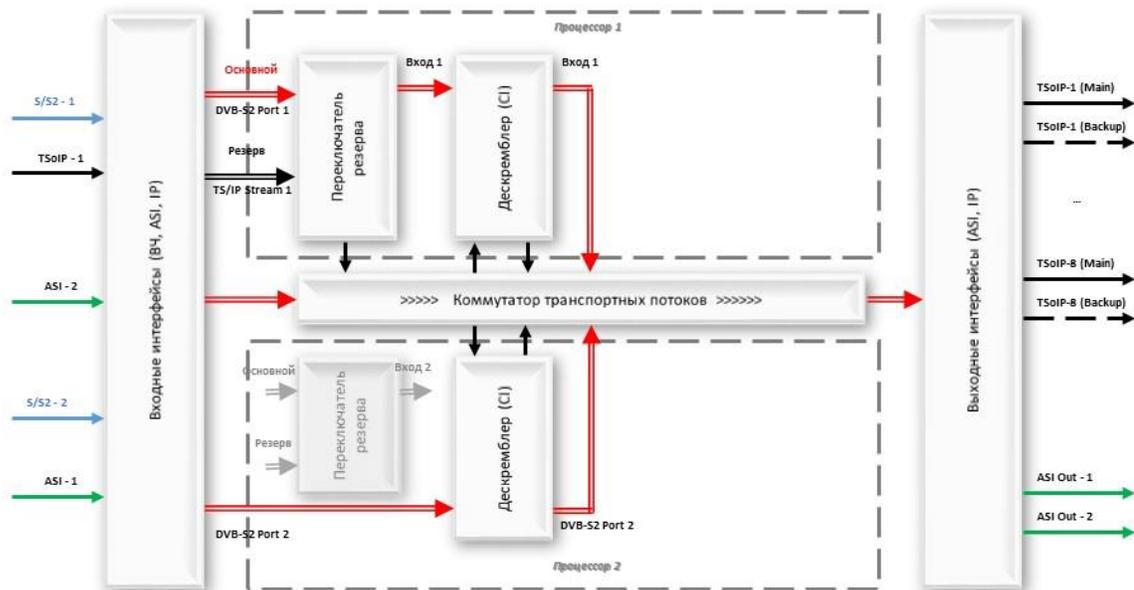
Таким образом, на приёмнике FFT 200 могут быть реализованы следующие схемы резервирования:

- прием двух любых потоков без резервирования;
- приём одного спутникового сигнала с резервированием другим спутниковым сигналом;
- приём двух спутниковых сигналов с резервированием по IP или ASI;
- прием двух IP потоков с резервированием по IP, ASI или S/S2;
- приём одного ASI потока с резервированием другим ASI потоком;
- прием двух ASI потоков с резервированием по IP или S/S2.

1.2.3 Дескремблер

В меню выбора входных потоков дескремблера и деинкапсулятора каждого из каналов будут отображаться все доступные транспортные потоки (все входные потоки за исключением уже использованных в качестве входных дескремблером другого канала. см. Замечание 4)

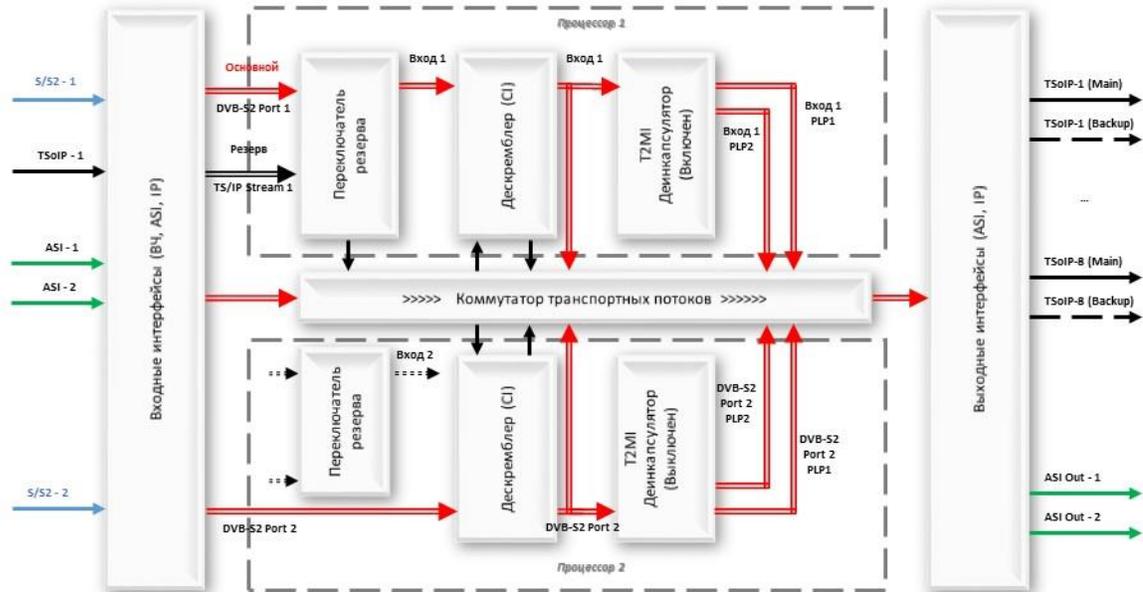
Так как дескремблер не меняет структуру транспортного потока, то название его выходного потока будет совпадать с названием входного (вне зависимости от того включен дескремблер или нет. Например, если в качестве входного потока для дескремблера выбран выходной поток Переключателя резерва 1 канала «Вход1», то и выходной поток дескремблера будет «Вход1». Или если в качестве входного потока для дескремблера выбран выходной поток «DVB-S2 Port 2», то и выходной поток дескремблера будет «DVB-S2 Port 2».



Если дескремблер выключен, он пропускает входной транспортный поток на выход без изменений.

1.2.4 Деинкапсулятор T2-MI

На выходе Деинкапсулятора T2-MI (в случае, если он включен) будут присутствовать потоки, содержащие выделенные PLP. Например, если в качестве входного потока деинкапсулятора выбран поток «Вход 1» и производится выделение двух PLP, то на выходе деинкапсулятора будут присутствовать два транспортных потока: «Вход 1 PLP1» и «Вход 1 PLP2». Недеинкапсулированный поток «Вход 1» (входной поток деинкапсулятора) также будет доступен через коммутатор транспортных потоков. Например, его можно вывести как TS over IP или ASI выходной поток.

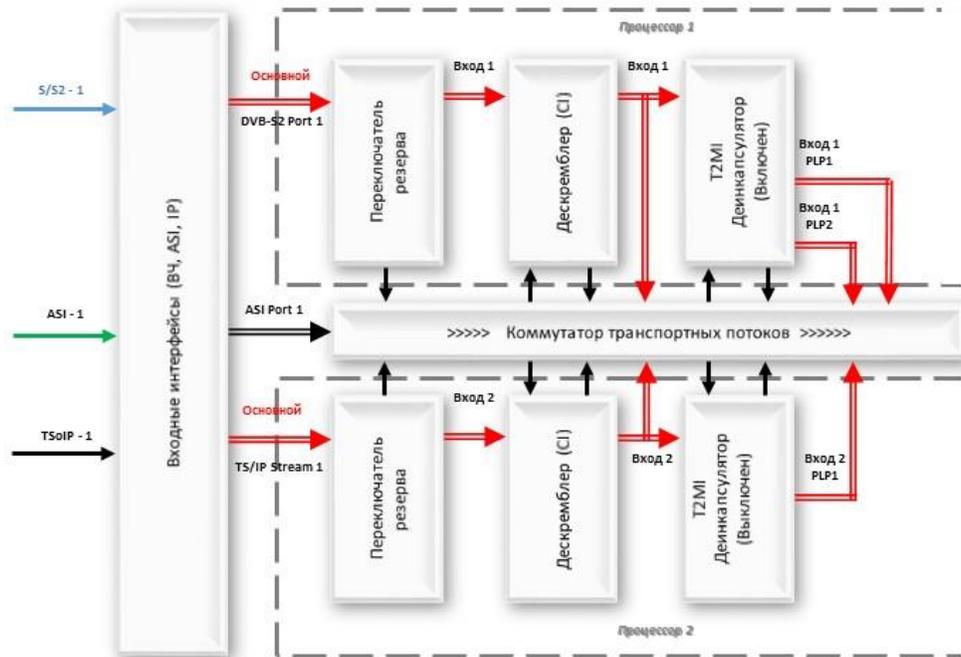


Важное замечание

5. При настройке дескремблера или деинкапсулятора нужно обратить внимание на правильный выбор входного потока. Как правило, для корректной работы устройства необходимо в качестве входного потока выбирать выходной поток предыдущего элемента тракта. Например, в качестве входного потока дескремблера - выходной поток переключателя резерва; в качестве входного потока деинкапсулятора - выходной поток дескремблера. На рисунке выше показан случай, когда в качестве входного потока дескремблера второго процессора выбран не выходной сигнал переключателя резерва, а поток DVB-S2 Port 2. В этом случае, резервирование по входу для второго процессора (канала) будет отсутствовать.

1.2.5 Мультиплексор

Мультиплексоры приёмника FFT 200 работают на уровне сервисов и позволяют формировать многопрограммные транспортные потоки (1 TS на мультиплексор). В качестве входных сервисов мультиплексора могут использоваться сервисы из всех транспортных потоков приемника, включая исходные транспортные потоки, поступающие непосредственно с приёмных интерфейсов. Извлечение входного сервиса из T2MI потока возможно только если он был деинкапсулирован. Например, если приёмник настроен следующим образом:



- На S/S2-1 и TSolP-1 входы приёмника поступают T2-MI потоки.
- На ASI 1 вход приёмника поступает многопрограммный MPEG2 - TS поток.
- Основной входной сигнал переключателя резерва 1 канала - DVB-S2 Port 1, резервирования по входу нет;
- Основной входной сигнал переключателя резерва 2 канала - TS/IP Stream 1, резервирования по входу нет;
- Входной T2-MI сигнал 1 канала с выхода переключателя резерва через Дескремблер поступает на деинкапсулятор, где выделяются два PLP;
- Входной T2-MI сигнал 2 канала с выхода переключателя резерва через Дескремблер поступает на деинкапсулятор, где выделяется один PLP;

Мультиплексор сможет выбрать входные сервисы из следующих потоков: ASI Port 1, Вход1 PLP1, Вход1 PLP2 и Вход2 PLP1. Потоки TS/IP Stream 1, Вход1, Вход 2 и DVB-S2 Port 1 также будут отображаться в меню мультиплексора, но сервисы в них будут недоступны, так как эти потоки не деинкапсулированы. Выходные потоки мультиплексоров будут обозначаться как MUX 1 и MUX 2.

1.2.6 Выходы

Настройки выходов осуществляются в соответствии с инструкцией по эксплуатации



Copyright © 2022 ООО «СВН ТВ»

ООО «СВН ТВ»
125438, Россия,
г. Москва, ул. Войкова, 4/1
www.svn-tv.com
+7 (495) 012-54-60