



Stream MultiScreen

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

2020



Содержание

Содержание	3
История версий.....	4
Глава 1. Описание системы Stream MultiScreen.....	5
Базовая схема развертывания	5
Расширенная схема развертывания	7
Схема развертывания для работы с аналоговыми и SDI сигналами	9
Глава 2. Программные компоненты и их установка.....	10
Установка приложения MultiScreen Server	10
Установка приложения Multi Monitor	10
Контактная информация	12

История версий

В приведенной ниже таблице представлена история версий документа.

Версия	Дата	Исполнил	Описание
1.0	Февраль 2018	Чалов К.В.	Первоначальный выпуск

Глава 1. Описание системы Stream MultiScreen

Система Stream MultiScreen предназначена для инструментального, а также визуального контроля качества передачи аналоговых и цифровых телевизионных каналов, радиоканалов, телетекста и других сервисов.

Система Stream MultiScreen легко масштабируется на любое количество сервисов увеличением производительности аппаратной части, таким образом, достигая требуемого уровня вычислительной мощности. А настройка системы осуществляется при помощи программного обеспечения, устанавливаемого на любой персональный компьютер под управлением ОС Windows.

Система Stream MultiScreen выполняет мониторинг качества как несжатых цифровых сигналов, используемых при подготовке телевизионного (SD/HD/3G-SDI, DVB-ASI) и радио (AES/EBU) вещания, так и сжатых, мультиплексированных транспортных потоков, применяемых при доставке цифрового телерадиовещания (DVB-T/T2, -S/S2, -C/C2) по телекоммуникационным сетям. Система Stream MultiScreen так же позволяет осуществлять контроль качества телевизионного вещания в сети Интернет (протоколы HLS и RTP/RTSP) и контроль качества аналоговых сигналов (CVBS и Analog (NTSC, PAL, SECAM)), путем ввода их в систему через платы видеозахвата.

Одновременно с отображением и анализом ТВ сигналов, система Stream MultiScreen может выполнять их видеопроколирование при совместном использовании с системой контрольной записи Stream MultiRec. Система Stream MultiRec обладает функционалом для осуществления записи однопрограммных и многопрограммных транспортных потоков с возможностью транскодирования, а также может производить запись HD/SD-SDI сигналов с кодированием изображения и звука.

Базовая схема развертывания

В простейшем случае, система Stream MultiScreen может быть развернута **на одном компьютере**. Однако, базовая схема развертывания системы Stream MultiScreen предполагает схему, приведенную на рисунке 1.

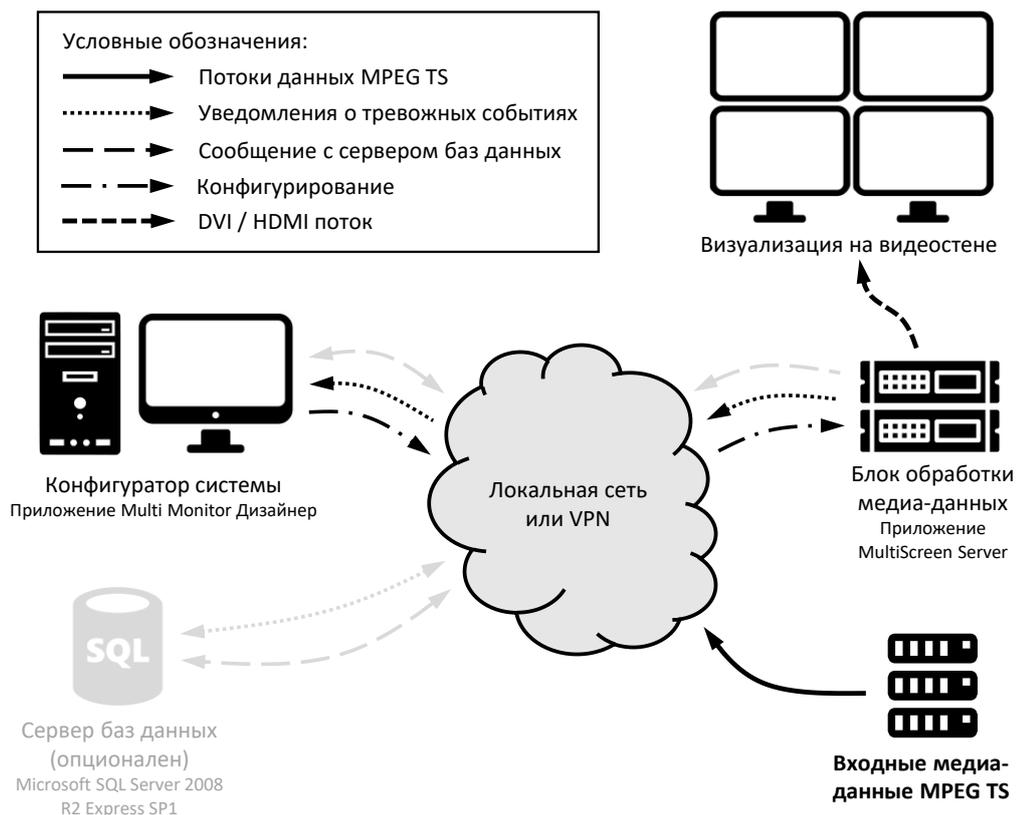


Рисунок 1. Базовая схема развертывания системы Stream MultiScreen

Компоненты системы могут находиться либо в одной локальной сети, либо быть настроены для работы через сеть Интернет, при условии, что каналы связи обеспечивают требуемую скорость передачи данных.

Далее приведено описание компонентов схемы, изображенной на рисунке 1, с предположением, что система развернута в локальной сети или через VPN.

1. **Входные медиа-данные MPEG TS** - транспортные потоки, поступающие на обработку из локальных источников или из сети Интернет.
2. **Локальная сеть или VPN** - сеть, объединяющая все компоненты системы Stream MultiScreen.
3. **Блок обработки медиа-данных** – 64-разрядный сервер или кластер серверов, на которые устанавливается приложение MultiScreen Server. В результате, имеющееся количество физических серверов в блоке превращается в аппаратно-программные **сервера Stream MultiScreen**. Этот блок является ядром системы и осуществляет прием, демультиплексирование, декодирование, анализ и мониторинг медиа-данных.
4. **Конфигуратор системы** - выделенный компьютер, на который устанавливается приложение Multi Monitor Дизайнер. Через конфигуратор системы осуществляется настройка серверов Stream MultiScreen, а также маршрутизация медиа-данных между ними. Также, через этот компонент производится настройка сервера баз данных, при его наличии.
5. **Визуализация на видеостене** - массив видеовоспроизводящих устройств, на которых отображаются демультиплексированные и декодированные сервисы для визуального контроля видео- и аудиопотоков. За каждым сервером Stream MultiScreen закреплена часть видеостены. В индивидуальном порядке, для каждого сервиса можно настроить отображение уровней громкости и уведомлений о тревожных событиях.

Расширенная схема развертывания

Расширенная схема развертывания системы Stream MultiScreen приведена на рисунке 2.

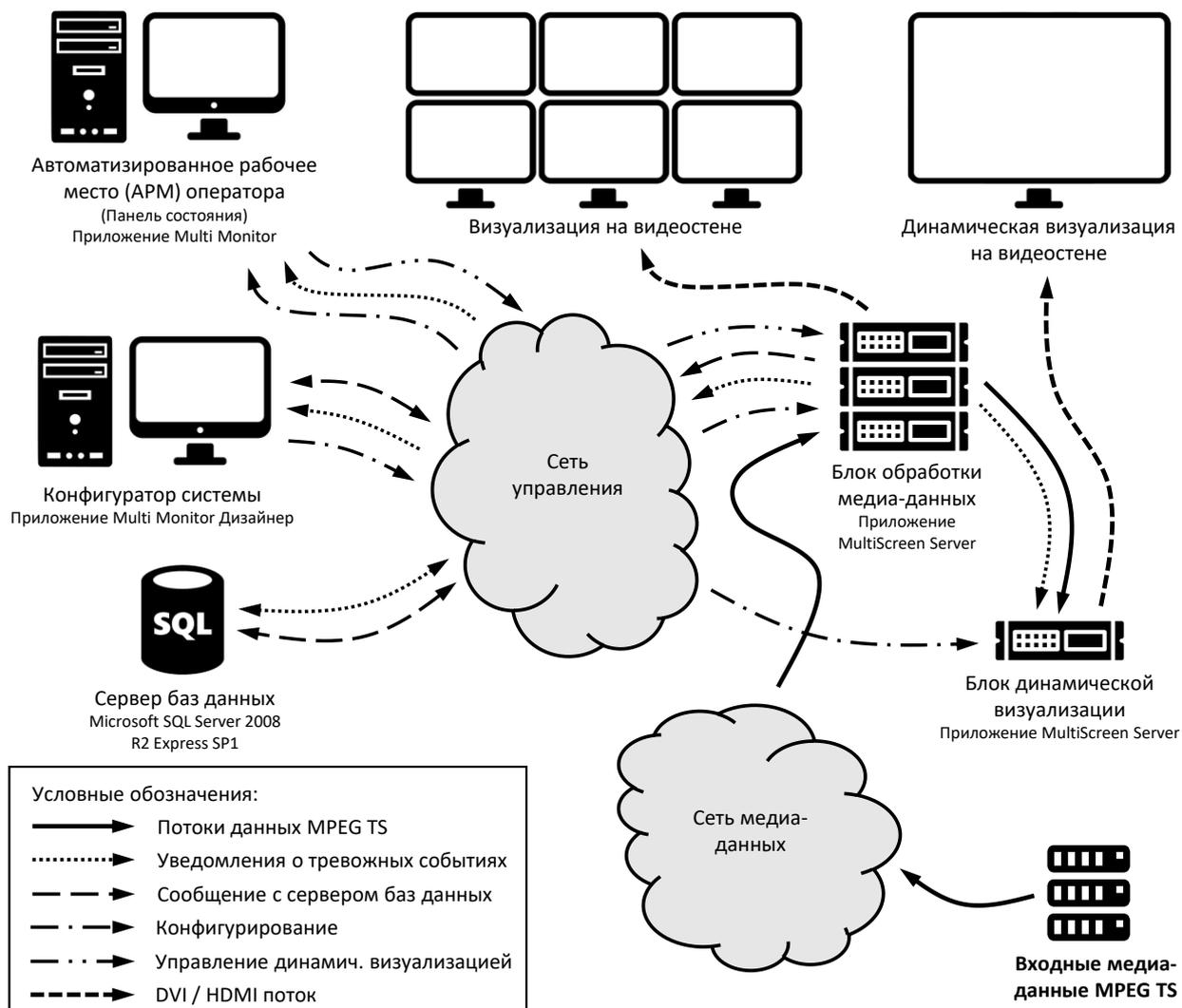


Рисунок 2. Расширенная схема развертывания системы Stream MultiScreen

Такая схема может быть развернута либо в одной локальной сети, либо быть настроены для работы через сеть Интернет, при условии, что каналы связи обеспечивают требуемую скорость передачи данных.

Далее приведено описание компонентов схемы, изображенной на рисунке 2.

1. **Входные медиа-данные MPEG TS** – транспортные потоки, поступающие на обработку из локальных источников или из сети Интернет.
2. **Сеть медиа-данных** – сеть, в которой осуществляется маршрутизация данных MPEG TS.
3. **Блок обработки медиа-данных** – 64-разрядный сервер или кластер серверов, на которые устанавливается приложение MultiScreen Server. В результате, имеющееся количество физических серверов в блоке

превращается в аппаратно-программные **сервера Stream MultiScreen**. Этот блок является ядром системы и осуществляет прием, демультимплексирование, декодирование, анализ и мониторинг медиа-данных.

4. **Визуализация на видеостене** – массив видеовоспроизводящих устройств, на которых отображаются демультимплексированные и декодированные сервисы для визуального контроля видео- и аудиопотоков. За каждым сервером Stream MultiScreen закреплена часть видеостены. В индивидуальном порядке, для каждого сервиса можно настроить отображение уровней громкости и уведомлений о тревожных событиях.
5. **Блок динамической визуализации** – 64-разрядный сервер или кластер серверов, с установленным Приложением MultiScreen Server. Блок динамической визуализации принимает из блока обработки медиа-данных и отправляет на визуализацию сервисы, на которых были выявлены тревожные события. Также оператор АРМ может отображать на видеостене динамической визуализации сервисы по своему выбору, например, для контроля качества трансляций, требующих повышенного внимания (прямые трансляции и пр.).
6. **Динамическая визуализация на видеостене** – видеовоспроизводящее устройство на котором отображаются демультимплексированные и декодированные сервисы, поступающие с Блока динамической визуализации. Видеостена динамической визуализации используется для отображения тех сервисов, на которых были выявлены тревожные события. Отображение может производиться как автоматически, так и оператором АРМ через панель состояния в Приложении Multi Monitor. Также оператор АРМ может отображать сервисы по своему выбору, например, для контроля качества трансляций, требующих повышенного внимания (прямые трансляции и пр.).
7. **Сеть управления** – сеть, через которую осуществляется настройка, конфигурирование и контроль всей системы.
8. **Конфигуратор системы** – выделенный компьютер, на который устанавливается приложение Multi Monitor Дизайнер. Через конфигуратор системы осуществляется настройка серверов Stream MultiScreen, а также маршрутизация медиа-данных между ними. Также через этот компонент производится конфигурирование блока динамической визуализации, автоматизированного рабочего места оператора и сервера баз данных.
9. **Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора** – выделенный компьютер, на который устанавливается Приложение Multi Monitor. С автоматизированного рабочего места, оператор осуществляет инструментальный контроль качества сервисов. Также оператор может управлять динамической визуализацией через панель состояния в Приложении Multi Monitor.
10. **Сервер баз данных** – выделенный компьютер, на котором сохраняются журналы и протоколы работы системы Stream MultiScreen. Сервер баз данных может быть организован на других компонентах системы, если число серверов MultiScreen не превышает 5 или число обслуживаемых каналов не более 100. В противном случае, организация сервера баз данных необходима на отдельном компьютере. Также, этот компонент может быть вообще исключен из системы, если необходим только визуальный контроль сервисов без документирования.

На сервере баз данных сохраняется следующая информация:

- сводный протокол работы системы, содержащий записи о состоянии серверов MultiScreen, такие как запуск и остановка сервера, переключение конфигураций сервера и т.п.;
- записи об обнаруженных тревожных событиях;
- протоколы приема меток SCTE-104 и SCTE-35;
- протоколы уровней громкости для выбранных сервисов;
- протоколы значений битовых скоростей для выбранных транспортных потоков, сервисов, элементарных потоков;
- данные для настройки модуля детектирования статических изображений во входном видео потоке.

Схема развертывания для работы с аналоговыми и SDI сигналами

Схема развертывания системы Stream MultiScreen для работы с аналоговыми сигналами CVBS, Analog (NTSC, PAL, SECAM) и сигналами SDI приведена на рисунке 3.

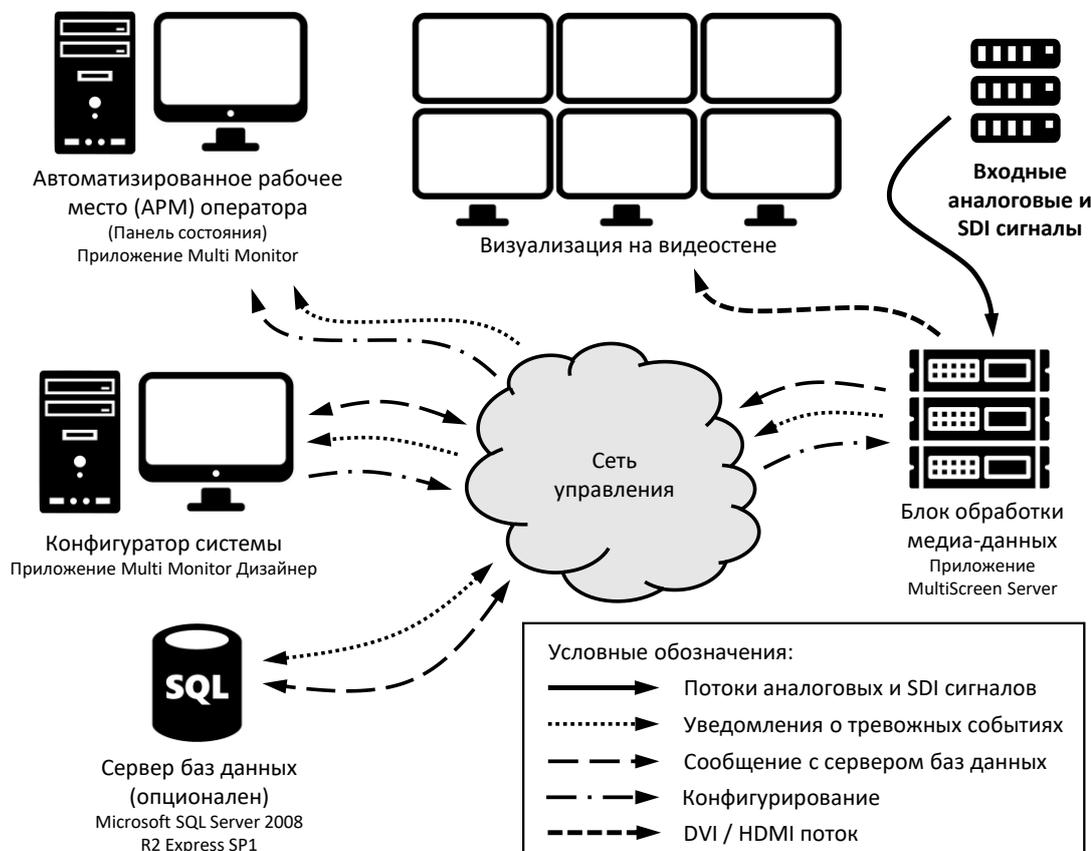


Рисунок 3. Схема развертывания системы Stream MultiScreen для работы с аналоговыми и SDI сигналами

Описание компонентов схемы смотрите в пункте **Расширенная схема развертывания**. Отличия данной схемы приведены ниже:

- Входные аналоговые и SDI сигналы поступают по проводам на физические входы в платах видеозахвата, установленных на сервера Stream MultiScreen. По этой причине отсутствует маршрутизация сигналов и, как следствие, отсутствует сеть медиа-данных;
- На данный момент, в системе Stream MultiScreen не реализована динамическая визуализация на видеостене из-за сложности маршрутизации аналоговых и SDI сигналов. Сейчас имеется функционал для визуального мониторинга сигналов на видеостене, а также для анализа сигналов в автоматизированном режиме с возможностью оповещения оператора АРМ и вывода сообщений о тревожных событиях на видеостену.

Соответственно, при любой схеме развертывания системы Stream MultiScreen, можно создавать схему со смешанными источниками, в которой будет производиться мониторинг данных MPEG TS наряду с аналоговыми и SDI сигналами.

Глава 2. Программные компоненты и их установка

Программные компоненты системы Stream MultiScreen поставляются отдельными дистрибутивами и устанавливаются на компьютеры под управлением ОС Windows. Также для корректной работы компонентов необходима аппаратная поддержка **DirectX 11**.

На данный момент, компоненты протестированы на совместимость и гарантированно работают со следующими версиями ОС Windows:

- Windows 10 Pro;
- Windows Server 2019 Standart.



Не рекомендуется установка программных компонентов на компьютеры под управлением операционными системами **Windows 8, Windows 8.1, Windows Server 2012 и Windows Server 2012 R2**.

Ниже приведено описание программных компонентов системы Stream MultiScreen:

1. Приложение MultiScreen Server:
 - Прием, обработка и анализ входящих медиа-данных DVB / IPTV / HLS / SDI / HD-SDI / CVBS / ASI / RTMP / RTSP / MMS;
 - Детектирование тревожных событий и отправка информации о событиях на сервер баз данных;
 - Рассылка уведомлений о тревожных событиях по e-mail, SNMP;
 - Подготовка медиа-данных для визуализации на видеостене.
2. Приложение Multi Monitor – имеет режим конфигурирования системы (Дизайнер) и упрощенный режим мониторинга работы системы.
 - Конфигурирование серверов Stream MultiScreen и распределение поступающих на обработку медиа-данных между ними (Дизайнер);
 - Конфигурирование Автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора (Дизайнер);
 - Конфигурирование сервера баз данных (Дизайнер);
 - Отображение сводной информации о состоянии набора сервисов с выбранных серверов MultiScreen;
 - Оповещение о тревожных событиях, в том числе: звуковое, визуальное;
 - Отображение сервисов на Видеостене динамической визуализации в ручном, через панель состояния, и в автоматическом режимах;
 - Просмотр протокола тревожных событий, а также экспорт отчетов о тревожных событиях;
 - Составление графиков уровней громкости и скоростей битового потока;
 - Составление графиков меток SCTE-35 и SCTE-104.

Установка приложения MultiScreen Server

Приложение MultiScreen Server совместимо **только с 64-разрядными ОС**, и устанавливается на следующие компоненты системы (см. рисунки 1 и 2):

- сервера блока обработки медиа-данных;
- сервера блока динамической визуализации.

Дважды кликните по файлу **Stream MultiScreen Server Setup.exe**, после этого нажмите **Далее**, столько раз, сколько потребуется, и затем **Установить**. Процесс установки не требует введения какой-либо дополнительной информации. По окончании установки нажмите **Завершить**.

Установка приложения Multi Monitor

Приложение Multi Monitor устанавливается на следующие компоненты системы (см. рисунки 1 и 2):

- выделенный компьютер, осуществляющий конфигурирование системы;
- выделенные компьютеры АРМ операторов;
- сервер баз данных.

Примечание:

Сервер баз данных может быть организован **на других компонентах системы**, если число серверов MultiScreen не превышает 5 или число обслуживаемых каналов не более 100. В противном случае, организация сервера баз данных необходима на отдельном компьютере. Также, сервер баз данных может быть вообще исключен из системы, если требуется только визуальный контроль сервисов без документирования.

Дважды кликните по файлу **Stream Multi Monitor Setup.exe**, выберите язык интерфейса и кликните **Ок**. Затем, нажмите **Далее** столько раз, сколько потребуется, и затем **Установить**. Процесс установки не требует введения какой-либо дополнительной информации. По окончании установки нажмите **Завершить**.

Контактная информация



<https://www.streamlabs.ru/>



Общие вопросы
info@streamlabs.ru

Техническая поддержка
911@streamlabs.ru



+7 800 77 00 00 6
