

Серия SMP 300

ПОТОКОВЫЕ
МЕДИАПРОЦЕССОРЫ
СТАНДАРТА H.264

Многоцелевая адаптируемая
платформа для записи
и потокового вещания
AV-презентаций

- ▶ Обработка двух AV-источников высокого разрешения с пяти доступных входных подключений
- ▶ Запись и потоковое вещание одновременно
- ▶ Скалирование высокого качества с гибким управлением в двух окнах
- ▶ Создание медиафайлов MP4 или аудиофайлов M4A, которые совместимы практически с любым медиаплеером
- ▶ Одновременное вещание в двух разрешениях и с разными скоростями передачи от одного источника



Extron

Введение

Постепенное сближение AV-индустрии с IT-технологиями создаёт новые возможности для AV-систем. Масштабы, гибкость и доступность IP-сетей предлагают уникальную возможность «живой» трансляции презентаций для тех, кто не может присутствовать на том или ином мероприятии в силу временных, территориальных или других физических ограничений. Для организаций потоковое вещание и запись являются эффективными методами обмена информацией и обучения, которые позволяют записывать презентационный материал и передавать данные и опыт с тем же результатом, как если бы пользователь сам находился на презентации.

Гибкость для потоковых решений

Любая организация, использующая сеть и AV-систему, может воспользоваться преимуществами потокового вещания. Современные потоковые системы должны быть совместимы с сигналами источников высокого разрешения, включая камеры высокой чёткости. Они должны безотказно взаимодействовать, осуществлять коммутацию и совмещать видеоматериал с цифровыми изображениями и данными, чтобы обеспечить наилучшее представление транслируемого контента пользователю. Устройства потоковой передачи также должны соответствовать различным сетевым стандартам и требованиям к функционированию, поддерживая несколько транспортных протоколов и методов управления сеансами. Дополнительно одновременное потоковое вещание в более чем одном разрешении и скорости передачи обеспечивает важные гибкие возможности, гарантируя доставку материала на устройства отображения с различными требованиями к просмотру или сетевой полосой пропускания.

Требования к записи для презентаций

Для эффективного создания, управления и распределения записанных презентаций необходимо выполнить ряд требований. Эффективные системы выполняют запись медиаконтента, который может быть с лёгкостью обработан и передан в различные форматы хранения. Записанный материал должен быть качественно обработан через пользовательский доступ с управляемыми правами,

функционируя в рамках стандартных сетевых служб предприятия и согласуясь с их IT-политикой. И, наконец, медиаконтент должен быть выпущен в удобном для передачи и просмотра формате.

Процессоры записи и потокового вещания от Extron

Серия устройств SMP 300 включает в себя высокопроизводительные процессоры записи и потокового вещания для захвата AV-источников и презентаций и их распределения в виде записанного медиаконтента или потоковой трансляции в реальном времени. Они используют технологию FlexOS® от Extron, гибкую платформу для автоматизации работы системы. Принимая сигналы HDMI, компонентного и композитного видео, а также, в качестве опции, сигналы 3G-SDI, процессоры серии SMP 300 могут одновременно выполнять запись и потоковую передачу и транслировать контент параллельно в двух разрешениях и с разной скоростью передачи, используя ряд транспортных протоколов и возможностей управления сеансами.

- Процессор SMP 351 создаёт комбинированный поток записи и вещания в двух окнах из доступных источников.
 - Обновление LinkLicense®, доступное в качестве опции, открывает функциональные возможности устройства SMP 352 для SMP 351.
- SMP 352 может создавать комбинированные или независимые потоки записи и вещания из двух разных видеоисточников с отдельными настройками для каждого канала. Устройство также имеет продвинутые функции обработки аудио DSP для регулировки уровней сигналов, фильтры и динамические процессоры, а также предустановки потокового вещания, которые улучшают функциональность и упрощают рабочие операции.

Экономичное решение

Универсальные функции управления и настройки обеспечивают удобство интеграции устройств серии SMP 300, а также лёгкость управления и эксплуатации. Эти процессоры стандарта H.264 не требуют регулярных лицензионных взносов и имеют низкую стоимость эксплуатации, предлагая экономичное решение для передачи материала более широкой аудитории.

Функции записи и потокового вещания могут стать преимуществом для самых разных проектов

Устройства серии SMP 300 идеально подходят для применения практически в любом профессиональном проекте, где AV-источники могут транслироваться в реальном времени или записываться для дальнейшего использования, особенно если для улучшения эффективности выступления объединяются несколько AV-источников. Запись и потоковая передача AV-материала позволяют организации доносить информацию до сотрудников и студентов, которые не могут присутствовать на мероприятии, и проводить их обучение. Запись мероприятия даёт каждому возможность ознакомиться с ним ещё раз и получить о нём «живое» представление. Продукция этой серии может адаптироваться ко многим сферам применения, записывая практически любую встречу, конференцию или мероприятие с использованием AV-источника в качестве базы. Эти устройства являются оптимальным решением для инсталляций в корпоративных, образовательных, государственных, здравоохранительных и судебных проектах, а также для религиозных учреждений, арендных помещений и сцен.



Запись и потоковое вещание презентаций

Серия SMP 300 предлагает универсальную комбинацию функций обработки сигнала, коммутации, скалирования и управления, которые упрощают интеграцию записи и потоковой передачи в AV-системы. Благодаря гибкости платформы FlexOS эта серия может легко адаптироваться к различным инсталляциям, а её обширный функциональный набор обеспечивает качество и производительность, делая эти устройства наилучшим выбором для сфер записи и потокового вещания.

Гибкие входы источников

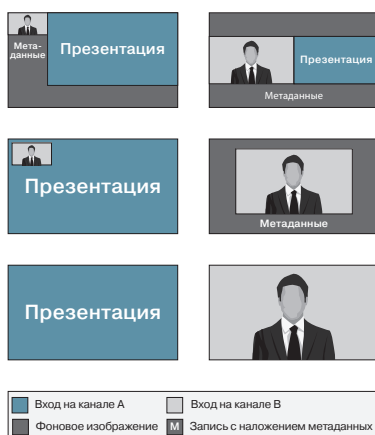
Серия SMP 300 обрабатывает два AV-источника высокого разрешения, поступающие от пяти доступных подключений. Один из двух сигналов HDMI может быть выбран с канала A (Channel A) вместе с аналоговым или эмбедированным в HDMI стереоаудио, и с локального выхода HDMI (loop through) и аудио. Входы на канале B (Channel B) поддерживают стандартные форматы видеокамер, включая композитное видео, компонентное видео HD и HDMI. Модели 3G-SDI серии SMP 300 принимают последовательные цифровые видеосигналы и аудио, поступающие от камер и других видеоисточников профессионального уровня.

Возможности обработки сигнала создают контент высокого качества

Универсальные функции представленных в серии SMP 300 устройств, такие как скалирование, регулировка изображения, управление соотношением сторон изображения и HDCP-совместимыми сигналами, гарантируют качественное и точное отображение AV-источников в каждой инсталляции. Усовершенствованный деинтерлейсинг и скалирование позволяют создавать видео высокого качества для источников как стандартного, так и высокого разрешения, которые скалируются вверх или вниз.

Обработка окон с несколькими источниками

Процессоры серии SMP 300 предлагают очень гибкие варианты отображения источника. Входные сигналы на каналах A и B могут отображаться на выходе независимо в полноэкранном режиме или совместно в любой конфигурации на два окна, в том числе рядом друг с другом. Для быстрого вызова пресетов отображения окна доступны шестнадцать стандартных и индивидуально настроенных



До шестнадцати индивидуально настроенных пресетов раскладки окна могут быть сохранены и быстро восстановлены на передней панели или с системы AV-управления. На этом примере продемонстрированы двенадцать раскладок.

раскладок источников. Эти функции обработки сразу нескольких источников позволяют легко воссоздать эффект живого присутствия на презентации и запоминания предлагаемого материала.

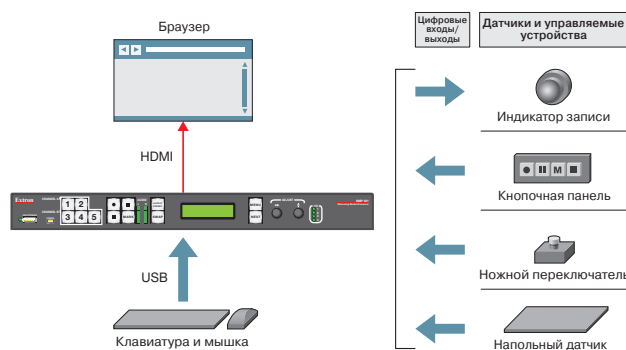
Качественная обработка нескольких источников аудио

Устройства линейки SMP 300 осуществляют микширование аудио и предлагают функции обработки DSP, упрощающие управление аудиосигналом. На основании выбранной раскладки источника и входной конфигурации эти процессоры могут выбирать аналоговые или цифровые сигналы от источников на каналах A и B или выполнить их микширование. Выходные аудиосигналы подстраиваются автоматически во время коммутации источников для устранения потенциальных помех, потрескивания или нежелательных эффектов, что обеспечивает создание качественной аудиопрезентации без использования внешнего оборудования для обработки.

Эффективные возможности пользовательского управления и интеграции

Устройства линейки SMP 300 предлагают несколько вариантов управления. Передняя панель управления и ЖК-дисплей обеспечивают удобный интерфейс для конфигурации процессоров и управления ими. Порт RS-232 можно использовать для взаимодействия с системой управления, тогда как порт Ethernet доступен в качестве дополнительного интерфейса управления.

Встроенная операционная система FlexOS от Extron позволяет устройствам линейки SMP 300 легко адаптироваться к требованиям целого ряда систем записи, потокового вещания, обработки и управления. Она обеспечивает платформу, с которой можно устанавливать приложения для автоматизации работы системы. Просмотр интегрированного приложения веб-браузера, а также управление им могут осуществляться с помощью выхода HDMI и клавиатуры и мыши с подключением через USB. Эти программы взаимодействуют с четырьмя цифровыми портами входов/выходов, принимая сигналы от кнопочных систем управления и сенсоров для задействования определённых функций, например, начала сеанса записи, отметки главы во время записи, а также цифрового управления устройствами, такими как индикатор записи.



Устройствами серии SMP 300 можно управлять напрямую, используя клавиатуру и мышь с подключением через USB. Для управления четырьмя цифровыми портами входов/выходов, которые взаимодействуют с устройствами с цифровым управлением, могут быть загружены индивидуальные приложения.

Запись и потоковое вещание презентаций

Серия RCP 101: панели удалённого управления для устройств серии SMP



Панели удалённого управления **серии RCP 101** от Extron оснащены кнопками навигации с подсветкой для удалённой эксплуатации устройств Extron серии SMP. USB-порт обеспечивает удобное подключение флешки или внешнего переносного накопителя. Панели RCP 101 имеют индикаторы статуса и ошибки со звуковым сигналом. Панели RCP 101 можно использовать с удлинителями Extron **серии USB Extender Plus** по витой паре для передачи сигналов на расстояние до 100 метров. Они выпускаются в формфакторах Decorator, MK и EU в чёрном и белом цвете для сочетания с различными интерьерами. Модель MK доступна только в белом цвете.

Мощные инструменты составления расписаний, мониторинга и управления

Расписания сеансов записи могут автоматически обновляться при настройке устройств серии SMP 300 на интеграцию с платформами Entwine, Opencast, Microsoft Exchange или централизованно управляемым файлом iCalendar. При возникновении ошибок передачи сигнала или зашифрованных источников, а также если объём памяти достиг лимита службы поддержки или системы мониторинга могут получать автоматические сообщения через протокол SNMP (Simple Network Management Protocol) или электронную почту, что обеспечит своевременное обслуживание. Данные о функционировании системы постоянно регистрируются.

Записанные медиафайлы содержат данные

Устройства серии SMP 300 могут создавать файлы MP4 (M4V) и аудиофайлы M4A, которые совместимы практически с любым медиаплеером. Они могут записывать видео со скоростью передачи от 200 Кбит/с до 10 Мбит/с и с разрешениями 480p, 720p или 1080p, а также с разрешениями компьютерного видео 1024x768 и 1280x1024 со скоростью от 1 до 30 кадров в секунду.

Записи могут включать в себя метаданные со следующей информацией: Title (название), Creator (автор), Subject (тема), Description (описание), Publisher (издатель), Contributor (участник) и Date (дата), что обеспечивает простой поиск, индексирование и

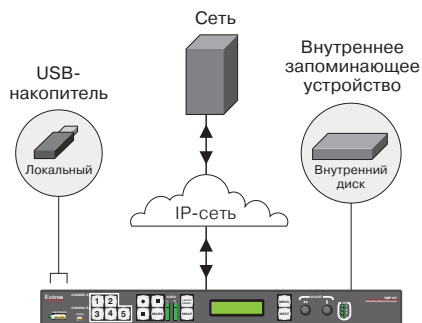
управление несколькими записями. Разделение записи на главы даёт возможность очень эффективного поиска и сканирования при воспроизведении файла.

Варианты хранения данных для разных типов проектов

Процессоры SMP 300 можно настроить на ограничение по объёму памяти и хранение данных либо только на встроенном SSD-накопителе, USB-флешке, либо в сетевом каталоге. После того, как определён сетевой каталог, надёжная запись обеспечивается путём сохранения материала сначала на внутреннем диске до его передачи в файловый сервер.

Расширенные возможности потокового вещания

Устройства серии SMP 300 предлагают гибкие функции потокового вещания. Они могут записывать и транслировать потоки одновременно в двух различных разрешениях и с разными скоростями передачи. Кодирование высокого разрешения с высокой скоростью передачи обеспечивает непревзойдённое качество для основных трансляций с использованием больших экранов. Скорости передачи потоков могут варьироваться от 200 Кбит/с до 10 Мбит/с для видеосигналов и от 16 Кбит/с до 384 Кбит/с для аудио. Серия SMP 300 поддерживает настройку методов вещания как push, так и pull, а также диапазон потоковых транспортных протоколов, включая RTMP, для трансляции видео на популярные сторонние видеохостинги, такие как UStream, YouTube Live, Facebook Live, Wowza Streaming Cloud и другие.



Сохранение AV-записей на внутреннем твердотельном накопителе или подключённой локально USB-флешке, либо передача файлов в сетевой каталог.



Начать сеанс записи можно при помощи передней панели, системы управления, встроенной веб-страницы или формата iCalendar для составления расписания автоматического начала записи.

Технические характеристики

Обработка двух AV-источников высокого разрешения с пяти доступных входных подключений

Настройка размера и положения двух сигналов AV-источников в рамках раскладок экрана, что максимально улучшает эффективность просмотра.

Запись и потоковое вещание одновременно

Запись презентаций и трансляция медиапотока в реальном времени в дополнительные помещения или медиасерверы. AV- и IT-персонал могут также просматривать транслируемый материал в низком разрешении для оказания поддержки.

Скалирование высокого качества с гибким управлением в двух окнах

Отображение одного или двух источников высокого разрешения в различных режимах расположения окон, включая «картинку в картинке» и «картинку рядом с картинкой» для оптимальной интерпретации.

Входы для HDMI, компонентного и композитного видео и опциональный вход 3G-SDI

Подключение распространённых форматов AV-сигналов с разрешениями до 1920x1200, включая 1080p/60. Модель с 3G-SDI предлагает дополнительный вход 3G-SDI.

Создание медиафайлов MP4 или аудиофайлов M4A, которые совместимы практически с любым медиаплеером

Используйте записи, созданные в процессорах серии SMP 300, напрямую в любом программном медиаплеере, на компьютере или мобильном устройстве.

Одновременное вещание в двух разрешениях и с разными скоростями передачи от одного источника

Высокие разрешения и скорости передачи обеспечивают превосходное качество изображения для основной трансляции, а низкие скорости и разрешения более эффективны для потокового вещания и служебного просмотра.

Двухпоточная запись и вещание, включая поток для служебного просмотра

Запись и передача потоков одновременно от двух различных видеисточников с отдельными настройками трансляции для каждого канала. Кроме этого, предлагается поток для служебного просмотра, чтобы просматривать транслируемый или записанный контент в удалённом режиме (для SMP 351 требуется обновление лицензии LinkLicense).

Отсутствие необходимости в лицензии снижает стоимость эксплуатации

Отсутствие необходимости в лицензионных взносах и регулярных затратах на поддержку делает продукцию серии SMP 300 экономичным решением для потокового AV-вещания и записи.

Запись и потоковое вещание в разрешениях от 512x288 до 1080p/30

Высокие разрешения обеспечивают превосходное качество изображения для основной трансляции, а низкие скорости более эффективны для потокового вещания и служебного просмотра.

Протокол потоковой передачи RTMP поддерживает популярные видеохостинги сторонних компаний

Поддержка потоковой передачи Push-типа по протоколу RTMP с именем потока или ключом и аутентификации пользователей для таких сервисов, как YouTube Live, Wowza Streaming Cloud, Facebook Live, Ustream и другие.

Сохранение записанного материала на внутреннем накопителе, внешней USB-флешке или в определённом сетевом каталоге

Записи могут быть сохранены в заранее установленных местах, наиболее удобных для пользователей.

Управление соотношением сторон изображения

Соотношение сторон окна источника может регулироваться при помощи выбора режима FILL, обеспечивающего вывод изображения на полный экран, режима FOLLOW, сохраняющего оригинальное соотношение изображения, или режима FIT, который поддерживает однородность изображения и увеличивает размер источника.

Микширование и продвинутое DSP-обработка аудио

Продвинутые функции обработки аудио DSP обеспечивают управление уровнями аудио, фильтры и динамические процессоры, что позволяет создать качественную аудиопрезентацию без использования внешнего оборудования для микширования и обработки DSP.

Эмбедированное в HDMI стереоаудио или поддержка аналогового стереосигнала на входах и выходах

Цифровые и аналоговые аудиосигналы поддерживаются на входных и выходном каналах.

Скорости передачи записи и вещания потоков с настройкой

Выбор скорости передачи видеосигналов от 200 Кбит/с до 10 Мбит/с и аудио от 16 Кбит/с до 384 Кбит/с, исходя из режимов просмотра, хранения, условий потокового вещания и состояний сети.

Стандарт сжатия видео H.264 / MPEG 4 AVC

Процессоры серии SMP 300 предлагают поддержку базового (Baseline), основного (Main) или высокого (High) профилей в соответствии с уровнями (Levels) 4.x или 3.x, обеспечивая возможность оптимизации кодирования видео для использования в различных проектах и с различными декодерами.

Отметки глав и событий с помощью обложек

Возможность отмечать главы или события, а также создавать обложки в формате JPEG с пользовательскими разрешениями для эффективного поиска и сканирования.

Лёгкость настройки и эксплуатации через переднюю панель или внешнюю систему управления

Гарантирует потоковую передачу и запись презентаций, а также документирование и повторное использование ценной информации для других целей.

Визуальное подтверждение HDCP

При передаче HDCP-зашифрованного контента на несовместимый с HDCP дисплей на него поступает полноэкранный зелёный сигнал, который подтверждает, что контент защищён от копирования и не может отображаться на данном дисплее.

Прямая совместимость с Entwine и другими видеохостингами

Интегрирование публикуемых записей напрямую в мультимедийную платформу Entwine Enterprise или в другие платформы сторонних производителей, такие как Opencast и Kaltura.

Составление расписаний сеансов записи и потокового вещания

Удобно импортирование и создание расписаний записи с сервера Microsoft Exchange или в формате iCalendar.

Предустановки раскладок упрощают управление

Процессоры линейки SMP 300 предлагают 16 стандартных или индивидуальных предварительных настроек (пресетов) с установкой размера, а также расположения AV-источников и метаданных, что упрощает управление и выбор тем окна на передней панели или с внешней системы управления.

Пресеты кодирования для быстрого восстановления специфичных настроек сжатия

Процессоры серии SMP 300 предоставляют 16 стандартных или настраиваемых пресетов для сохранения определённых настроек кодирования и потокового вещания, таких как профиль H.264, разрешение, группа изображений (GOP), битрейт, настройки управления сеансом, транспортные протоколы, адреса назначения и другие сетевые конфигурации. Для поддержки различных режимов работы пользователи могут оперативно переключаться между этими архивными и служебными предустановками кодера.

USB-порт на передней панели

USB-порт на передней панели упрощает подключение переносных накопителей для сохранения и передачи сеансов записи.

Интерфейс управления записью на передней панели

Запуск, остановка и временное приостановление записи при помощи кнопок управления на передней панели. Обозначайте важные события, используя кнопку «Mark» (отметка) для помощи в поиске, воспроизведении и проверке записей.

Индикатор уровня аудио

Левые и правые индикаторы каналов для наглядного представления уровня сигнала и помощи при устранении неполадок.

Кнопка настройки раскладки (Layout preset)

В одноканальном режиме работы можно выбрать один из шестнадцати вариантов раскладок источников с наложением, отображающий канал А, канал В, метаданные и фоновое изображение.

ЖК-интерфейс управления, кнопки прямого доступа и точные поворотные регуляторы

Интуитивный ЖК-интерфейс, кнопки прямого доступа и точные поворотные ручки управления упрощают настройку системы.

Расширенная обработка аудио DSP

Улучшенная обработка аудио DSP предлагает дополнительные функции настройки фильтров, динамических процессоров и уровней (только на модели SMP 352).



SMP 352 – передняя панель

Конфигурационный порт

USB-порт на передней панели предоставляет удобный доступ для управления процессором непосредственно с компьютера.

Кнопки выбора входа

Выбор сигналов источника с каналов А и В, которые обрабатываются и воспроизводятся в настоящий момент.

Кнопка SWAP (замена)

В одноканальном режиме работы предлагается возможность быстрой перестановки положений источника на канале А и канале В в выбранной раскладке окна записи. В двухпоточном режиме возможна перестановка источников на выходе HDMI для предпросмотра.

Внутренний твердотельный накопитель

Сохранение записанного материала на внутреннем накопителе и надёжная передача медиафайлов на USB или в сетевой каталог.

Светодиодные индикаторы для цифровых входов/выходов

Хорошо видимые светодиодные индикаторы на передней панели оперативно отображают статус индивидуального порта.

Подключение к цифровым входам/выходам

Взаимодействие с простыми кнопочными контроллерами, сенсорами или устройствами с цифровым управлением для управления системами записи и потокового вещания или AV-оборудованием.

Порт для USB-накопителя на задней панели

USB-порт предлагает подключение без каких-либо усилий для устройств хранения с монтажом в стойку.

Входы HDMI, компонентного видео HD и композитного видео

Выбор формата источников обеспечивает совместимость с широко используемыми AV-сигналами, а также сигналами с видеокamer, используя преимущества переходов без подрывов при коммутации входов.

Оptionальный вход 3G-SDI

Модели 3G-SDI серии SMP 300 принимают последовательные цифровые видео- и аудиосигналы, поступающие от камер и других видеоисточников профессионального уровня.



SMP 352 – задняя панель

Разъёмы USB для клавиатуры и мышки

Прямые подключения для клавиатуры и мышки предоставляют возможность управления и настройки процессора при одновременном просмотре встроенной веб-страницы на выходе HDMI.

Локальные подключения

Локальные подключения позволяют легко интегрировать презентационные источники в AV-системы без необходимости в дополнительном оборудовании.

Выход HDMI

В одноканальном режиме работы есть возможность локального предпросмотра смешанной раскладки источников. В двухпоточном режиме предлагается локальный предпросмотр канала А или канала В, в зависимости от того, какой канал был выбран с помощью кнопки Swap.

Порт Ethernet

Многофункциональный порт Ethernet для распределения потоков и передачи записей в сетевые каталоги. Также он выступает в качестве интерфейса для систем AV-управления и как эмбедированный веб-интерфейс.

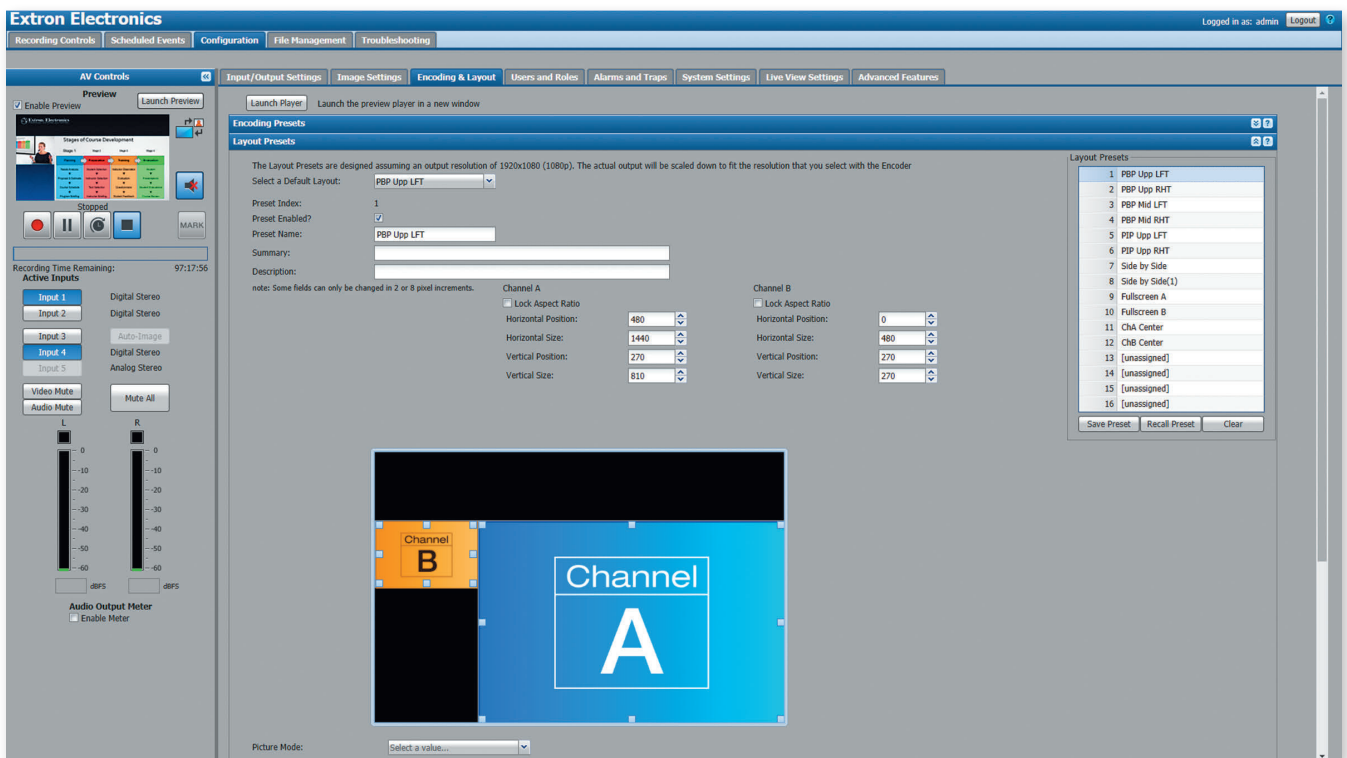
Порт RS-232

Контроль и управление устройством на базе систем AV-управления и с устройством RS-232 в режиме реального времени.

Управление HDCP-совместимыми сигналами

Отображение зашифрованных источников на HDCP-совместимых дисплеях. Если конечным устройством является закодированное медиаустройство, выход для предпросмотра или дисплей без поддержки HDCP, высвечивается зелёный экран с предупреждающим сообщением HDCP.

Встроенная веб-страница



Раскладки источника создаются на эмбедированной веб-странице, которая объединяет входы с каналов А и В с фоновым изображением PNG и метаданными.

Интуитивный интерфейс настройки

Процессоры линейки SMP 300 включают в себя встроенный веб-интерфейс, который упрощает навигацию и настройку широкого набора функций, таких как обработка сигнала, запись, потоковое вещание, составление расписаний и управление. Встроенный веб-интерфейс предоставляет визуальный обзор процесса записи и расписаний сеансов. Он используется для конфигурирования параметров публикации и передачи файлов, обеспечивая важные инструменты для управления, мониторинга и устранения неполадок. Благодаря эмбедированной веб-странице специалисты службы AV-поддержки и IT-отделы могут с лёгкостью управлять работой процессора.

Эффективное управление сигналом и коммутация источников

Интерфейс эмбедированной веб-страницы чётко отображает функции для управления входными и выходными сигналами. Он определяет тип сигнала, разрешение, формат аудио и видео, а также статус шифрования для всех входных сигналов и для выходного сигнала. Интуитивные функции управления регулируют яркость, контрастность и значения вылетов развёртки; а при необходимости для аналоговых источников можно ввести индивидуальные параметры семплирования. Дополнительные функции обработки сигнала обеспечивают управление соотношением сторон изображения, обнаружение сигнала и определение формата, а также регулировку уровней аудио. Маленькое окно предпросмотра (preview) на эмбедированной веб-странице отображает текущую раскладку

источника в реальном времени. Под окном предпросмотра расположен ряд кнопок для выбора входных сигналов, аналогового или цифрового форматов аудио, а также конфигурации микширования аудио.

Подготовка раскладок для записи эффективных презентаций

Страница раскладки записи включает в себя настройки, которые обеспечивают наиболее значительное визуальное воздействие. На данной странице можно индивидуально настроить и сохранить до шестнадцати раскладок.

Окна источников с каналов А и В легко размещаются и подгоняются по размеру с помощью мышки либо путём введения числовых значений на клавиатуре. В качестве фонового изображения можно выбрать ранее загруженные файлы в формате PNG. Можно выбрать шесть стандартных мест расположения метаданных: как правило, по сторонам, сверху или снизу от выходного изображения, с той целью, чтобы текст не отвлекал внимание от важного визуального контента.

Окно медиаплеера можно запустить на странице раскладки, на которой отображается поток вещания с процессора серии SMP 300. Это обеспечивает пользователя возможностью обзора раскладки источника в реальном времени в процессе программирования системы и её тестирования.

Встроенная веб-страница

Предустановки кодирования упрощают управление потоками

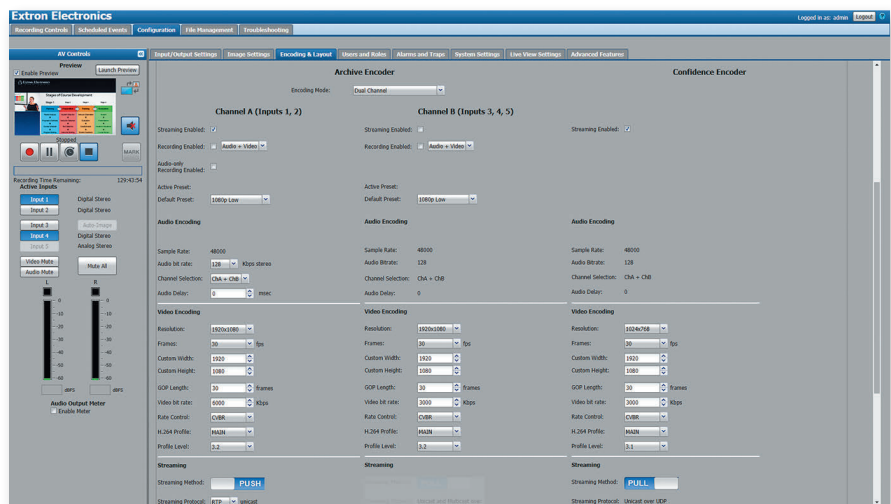
Многочисленные параметры кодирования и протоколы, используемые в системах потокового вещания, могут создавать нежелательные трудности для системных программистов. Эмбедированная веб-страница обеспечивает простой интерфейс для обозначения двух отдельных каналов потоковой трансляции. Архивный кодер (Archive Encoder) использует такое же разрешение и скорость передачи, как в сеансе записи. Кодер предпросмотра (Confidence Encoder), как правило, использует более низкое разрешение и скорость передачи. На каждом кодере можно установить независимые значения для скорости передачи, кадровой частоты, профиля и уровня H.264 и группы изображений (Group of Pictures – GOP).

В уникальном меню обозначены конфигурации методов вещания pull- и push-типов. Оба кодера должны определять такие параметры, как работа в режимах unicast- или multicast-передачи, транспортный протокол, максимальный размер пакета (MTU), адреса приёмников и порты приложения, при необходимости. В меню параметров вещания Pull также определяется количество активных клиентских сеансов. Меню вещания push-типа предлагает дополнительные настройки для протокола описания сеансов (SDP – Session Description Protocol) и протокола извещения о сеансе (SAP – Session Announcement Protocol), протоколов качества обслуживания (QoS – Quality of Service) и времени жизни пакета (TTL – Time to Live).

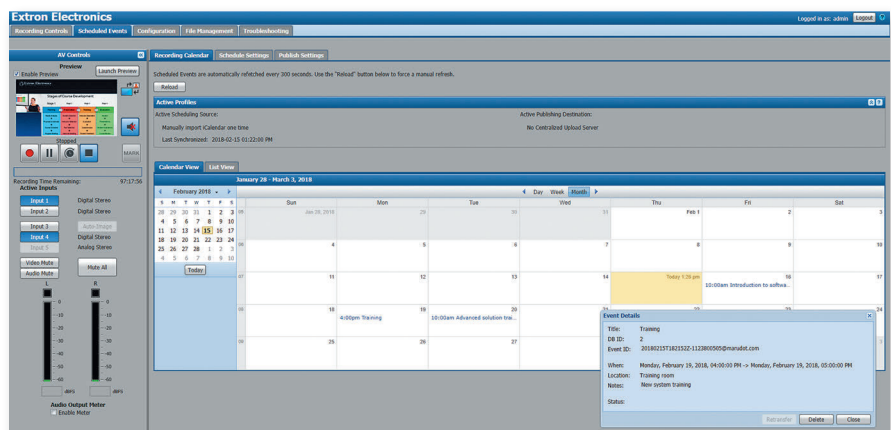
Параметры кодирования сохраняются в предварительной настройке (пресете), которую можно восстановить с внешней системы управления, что оптимизирует количество переменных, с которыми будет работать система управления.

Составление расписания сеансов и настройка публикаций

Эмбедированный веб-интерфейс включает в себя встроенный календарь, который указывает на предстоящие сеансы записи и даёт ссылку на все прошедшие сеансы. Расписания сеансов записи могут вручную или периодически загружаться в файловом формате iCalendar, либо ими



Параметры для двух разных настроек потокового вещания указаны на странице предварительных настроек кодирования.



Встроенная веб-страница включает в себя календарь, который указывает на все прошедшие и будущие сеансы записи.

можно воспользоваться путём интеграции с медиаплатформой Entwine Enterprise или с другими сторонними платформами, такими как Opencast или Microsoft Exchange.

Системные данные и диагностика поддерживают эффективное управление по сети

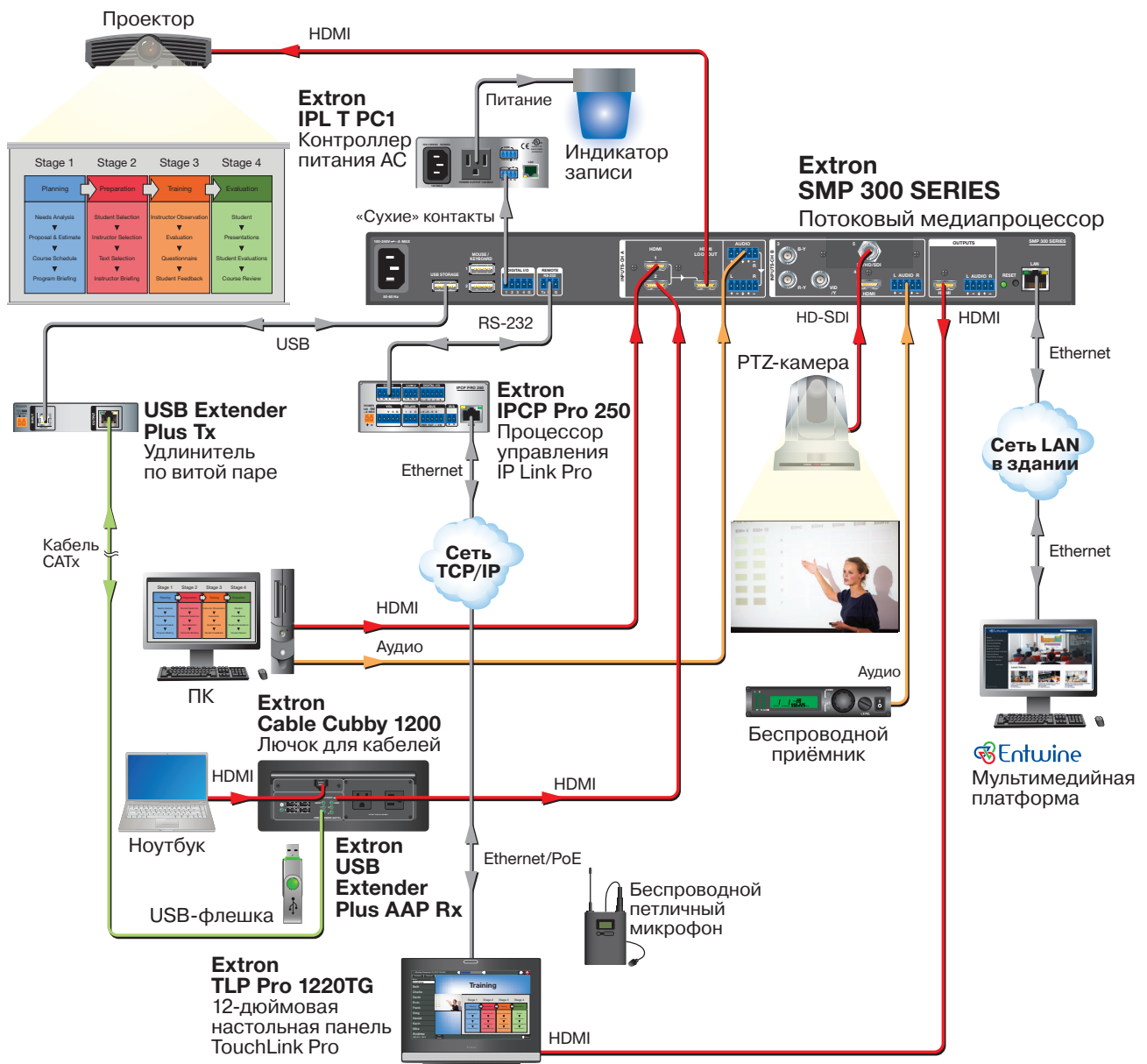
Средства диагностики, представленные на встроенной веб-странице, помогают специалистам AV- и IT-служб в оказании поддержки и устранении неполадок. В ежедневном системном журнале фиксируются сеансы записи, условия применения и проблемы функционирования, связанные с началом записи или ошибками при сохранении.

Встроенная веб-страница отображает скорости потоковой передачи в реальном времени и предлагает диагностику программ Ping и Traceroute по ICMP-протоколу, обеспечивая персонал служб AV- и IT-поддержки мощными инструментами и данными для обнаружения сетевых неполадок. Активные операции по сервису и обслуживанию могут осуществляться на базе системных аварийных сигналов, предназначенных для поддержки персонала или систем мониторинга при помощи электронной почты, прерывания SNMP или протокола SMTP.

Сферы применения

СИСТЕМА ПРЕЗЕНТАЦИИ И ЗАПИСИ АУДИО И ВИДЕО

Процессор **SMP 351** может выступать в качестве центрального устройства для коммутации и обработки в AV-системе. Данная система использует процессор **SMP 351 3G-SDI** для управления AV-источниками и записи контента с видеокamеры HD-SDI вместе с компьютером или ноутбуком в качестве источника, подключённым через лючок Extron **Cable Cubby 1200**. Сенсорная панель Extron **TLP Pro 1220TG** и процессор управления **IPCP Pro 250** предоставляют пользователю интерфейс, позволяющий выбрать AV-источник для презентации и раскладку с наложением источников, которые будут использоваться во время сеанса записи. Выход HDMI на SMP 351 3G-SDI обеспечивает предварительный просмотр записываемой раскладки. Он подключён к входу HDMI на сенсорной панели TLP Pro 1220TG. На процессоре SMP 351 было установлено программное приложение Extron FlexOS для управления световым индикатором записи. Приложение FlexOS взаимодействует с цифровым портом входов/выходов, активируя контроллер питания Extron **IPL T PC1**, который осуществляет подачу питания световому индикатору во время сеанса записи. Пользователям предлагается возможность сохранять файлы MP4 из SMP 300 сразу же на USB-накопитель, либо они могут автоматически загружаться на медиаплатформу Entwine Enterprise. Записи можно просмотреть по запросу в любой точке с подключением к интернету, на любом устройстве через веб-портал VideoLounge.



СИСТЕМА ДЛЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ, ЗАПИСИ И ПОТОВОЙ ТРАНСЛЯЦИИ КОНТЕНТА В УЧЕБНЫХ ЦЕЛЯХ



Потоковый медиапроцессор **SMP 352** стандарта H.264 с функцией двухпоточной записи может стать ценным ресурсом любого учебного класса или аудитории больших размеров. Поточное вещание в реальном времени и воспроизведение записанных презентаций и учебных семинаров по запросу обеспечивают возможность сохранять и передавать выступления тем учащимся, которые не смогли присутствовать на мероприятии. Данная AV-система включает в себя кафедру, в которой размещены процессор Extron SMP 352 и коммутатор Extron **DTP CrossPoint 84 IPCP MA 70V**. Вместе они управляют презентационной аудио- и видеосистемой для присутствующих и удалённых слушателей. Лекции и презентации записываются и вручную загружаются в систему управления контентом для доступа по запросу.

Докладчикам предоставляется ассортимент источников для презентации вспомогательного материала с проигрывателя

Blu-ray, медиаплеера и компьютера. Дополнительно поддержка персональных устройств обеспечивается через разъём HDMI в лючке Extron **Cable Cubby 1200**, расположенном на кафедре. Камера высокого разрешения с управлением PTZ (Pan Tilt Zoom) записывает выступление докладчика, а **DTP T HWP 4K 231 D** от Extron используется для передачи сигнала с видеокмеры коммутатору CrossPoint 84. Любой источник можно направить к проектору учебного класса через CrossPoint 84 с помощью удлинителя Extron **DTP R HWP 4K 331 D**. Два сигнала источника HDMI маршрутизируются от CrossPoint 84 к SMP 352 для обработки, записи и потокового вещания.

CrossPoint 84 управляет аудиосигналами, поступающими с входных подключений HDMI и беспроводного микрофонного приёмника, используемого для петличных или ручных микрофонов. Активный аудиосигнал поступает на встроенный усилитель, который, в свою очередь, распределяет его к нескольким громкоговорителям Extron **SF 26CT** с трансформатором 70 В. Этот аудиосигнал также может быть эмбедирован в один из двух HDMI-сигналов, передаваемых в SMP 352.

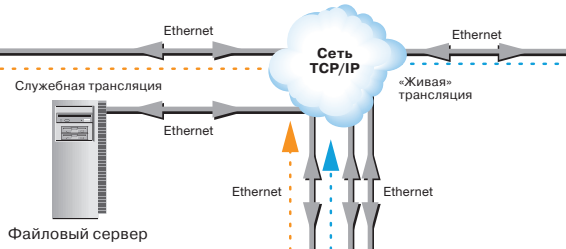
Файл iCalendar с расписанием сеансов записи в учебном классе периодически загружается на SMP 352. Этот график инициирует сеансы записи во время встреч и учебных семинаров. Процессор SMP 352 принимает два сигнала HDMI с эмбедированным аудио от коммутатора DTP CrossPoint 84 и одновременно выполняет запись и потоковое вещание обоих сигналов независимо при разрешении 720p, предоставляя возможность пользователям выбрать предпочтительную для них раскладку презентации. Как правило, презентация в формате PowerPoint размещается в большом окне, а видеоизображение докладчика с камеры в маленьком, таким образом, общая раскладка скомпонована в режиме «картинка в картинке» и «картинка рядом с картинкой». По завершении сеанса записи подготавливается файловый пакет, который включает в себя файлы MP4, метаданные и папку с обложками в формате JPEG. А затем данный пакет файлов пересылается в определённый сетевой каталог на файловом сервере. Настраиваемое приложение, загруженное на SMP 352, взаимодействует с датчиком помещения, не позволяя инициировать запись в случае, если докладчик отсутствует.

Кроме этого, SMP 352 транслирует аудио- и видеопрезентации в медиасервер при разрешении 720p с целью потоковой Unicast-передачи в другие переговорные комнаты или отдельным слушателям, которые не смогли присутствовать на мероприятии, по всему учебному комплексу. Прямая трансляция, как правило, может просматриваться на компьютерах или персональных устройствах. Специалисты IT-отдела или службы AV-поддержки также имеют доступ к трансляции в реальном времени при более низком разрешении, таком как 512x288, для проверки правильности функционирования системы. Несмотря на то, что HDCP-зашифрованные источники могут локально отображаться в учебном классе, используя CrossPoint 84, SMP 352 не будет передавать или записывать HDCP-зашифрованные сигналы. Вместо зашифрованных источников высветится зелёный экран с предупреждающим сообщением HDCP, указывая на то, что источник не может быть отображён.

Сенсорная панель **TLP Pro 1220TG** выступает в качестве пользовательского интерфейса для данной аудио- и видеосистемы. Она обеспечивает возможность выбора источника и управления им, а также другие функции в дополнение к предварительному отображению раскладки закодированного источника с SMP 352. Флеш-накопители и другие переносные USB-устройства могут подключаться к SMP 352 через лючок Cable Cubby 1200, предоставляя докладчикам возможность легко сохранять и передавать свои презентации непосредственно с кафедры, избегая необходимости сохранять их на файловом сервере.

AV Help Desk

ПК



Система потокового вещания по учебному заведению

Персональные устройства

Потоковый медиасервер

Потоковое вещание на беспроводные устройства из потокового медиасервера

Беспроводная сеть

Ethernet

Датчик приближения

Кафедра

«Сухие» контакты

Extron SMP 352
Потоковый медиапроцессор

Extron TLP Pro 1220TG
12-дюймовая настольная панель TouchLink Pro

Extron DTP CrossPoint 84 IPCP MA 70V
Скалирующий презентационный матричный коммутатор

Extron Cable Cubby 1200
Лучок для кабелей

Extron USB Extender AAP Rx

Проигрыватель Blu-ray

Медиаплеер

ПК

Ноутбук

USB-флешка

ИК

ИК

HDMI

USB

HDMI

HDMI

HDMI

HDMI

Аудио

Беспроводной приёмник

Беспроводный петличный микрофон

Кабель CATx

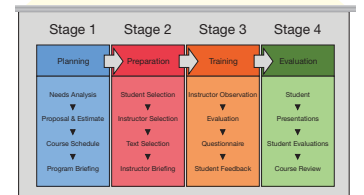
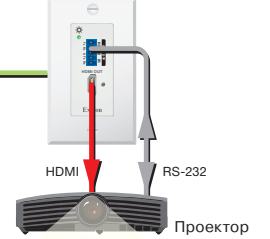
Кабель CATx

Кабель CATx

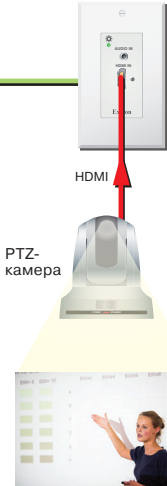
Extron SF 26CT
Двухполосные потолочные громкоговорители



Extron DTP R HWP 4K 331 D
Приёмник



Extron DTP T HWP 4K 231 D
Передатчик



Спецификации

ВХОД	
Количество/тип сигнала	3 входа цифрового видео HDMI (HDCP-совместимые), 1 вход компонентного видео (Y, R-Y, B-Y; чересстрочная развертка, прогрессивная развертка, HD) или композитного видео Опциональный вход: 1 вход цифрового компонентного видео SDI, HD-SDI или 3G-SDI
Диапазон разрешений	От 640x480 до 1920x1200 (reduced blanking), 480p, 480i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, NTSC и PAL, семплирование «пиксель в пиксель»
ОБРАБОТКА ВИДЕОСИГНАЛА	
Цифровая обработка	4:2:2, 8 бит на цвет
Сжатие	H.264/AVC (ITU H.264, ISO/IEC 14496-10) 4:2:0, 8 бит на цвет Профили кодирования: высокий (High), основной (Main), базовый (Baseline); Уровни кодирования: 4.1, 4.0, 3.2, 3.1, 3.0; настройка группы изображений (GOP)
Скорость передачи данных	от 200 Кбит/с до 10 Мбит/с
ВЫХОД ВИДЕО	
Количество/тип сигнала	2 выхода цифрового видео H.264/AVC по Ethernet 1 выход цифрового видео HDMI (HDCP-совместимый)
Серия SMP 351 с LinkLicense, серия SMP 352	3 выхода цифрового видео H.264/AVC по Ethernet 1 выход цифрового видео HDMI (HDCP-совместимый)
Скалируемое разрешение	Архив/запись: 480p, 720p, 1080p, 512x288, 1024x768, 1280x1024, настраиваемое Выход оператора: 480p, 720p, 1080p, 512x288, 1024x768, 1280x1024, настраиваемое
Кадровая частота	До 30 кадров в секунду для всех выходных разрешений
Форматы	H.264/AVC (тип профиля: высокий (High), основной (Main), базовый (Baseline)). Уровень профиля: 4.1, 4.0, 3.2, 3.1, 3.0
ЗАПИСЬ И ХРАНЕНИЕ	
Файловая система для USB-накопителя	FAT32, NTFS, поддержка длинных имён файлов VFAT, EXT2, EXT3, EXT4
Типы файлов	H.264 и AAC в контейнере MP4, JPEG, JSON, XML
Протоколы передачи файлов	FTP, SFTP, CIFS
Протоколы общих сетевых ресурсов	CIFS/SMB, NFS
Ёмкость внутреннего запоминающего устройства	
Серия SMP 351	80 Гб (75 Гб для записи файлов) или 400 Гб (400 Гб для записи файлов)
Серия SMP 352	400 Гб (400 Гб для записи файлов)
Внешние USB-порты	1 (на передней панели), 1 (на задней панели), USB 2.0 (сила тока в каждом порте ограничена до 1,5 А).
ВХОД АУДИО	
Аналоговое	
Количество/тип сигнала	2 стереосигнала, балансные или небалансные, 1 с локальным выходом
Серия SMP 351 с LinkLicense, серия SMP 352	Канал А: 1 стереосигнал, балансный или небалансный, с локальным выходом Канал В: 1 стереосигнал, балансный или небалансный, или 2 моносигнала, небалансные
Цифровое	
Количество/тип сигнала	3 стереосигнала, цифровые, деэмбедированные из HDMI

1 с локальным выходом из HDMI 1 стереоаудио, цифровое, деэмбедированное из SDI (опция)		
ОБРАБОТКА АУДИО		
Частота семплирования	16 бит, семплирование 48 кГц или 44,1 кГц	
Сжатие	AAC-LC MPEG-4 (ISO/IEC 14496-3:2005)	
Скорость передачи данных	От 80 Кбит/с до 320 Кбит/с, стерео	
ВЫХОД АУДИО — АНАЛОГОВЫЙ		
Количество/тип сигнала	1 стереоаудио, балансное/небалансное	
ВЫХОД АУДИО — ЦИФРОВОЙ		
Количество/тип сигнала	1 стерео, HDMI (повторно эмбедированный для локального предпросмотра) 1 выход цифрового аудио AAC-LC по Ethernet	
УПРАВЛЕНИЕ ПО ЦИФРОВЫМ ВХОДАМ/ВЫХОДАМ		
Количество/тип сигнала	4 цифровых входа/выхода (с настройкой)	
ОБМЕН ДАННЫМИ		
USB		
USB-порты для настройки	1 разъём mini USB B «мама» на передней панели	
Порт для клавиатуры и мышки	2 USB-порта на задней панели, тип А	
Управление по RS-232		
Порт последовательного управления	1 двунаправленный порт RS-232, разъём под зажим 3,5 мм, 3-пиновый, на задней панели	
Управление по Ethernet		
Хост-порт Ethernet	1 RJ-45 «мама»	
Скорость передачи Ethernet	10/100/1000Base-T, режимы дуплекс и полудуплекс с автоопределением скорости	
Протоколы	Push-типа: RTP/RTSP (RFC 3550), RTSP (RFC 2326), RTSP (RTP/RTSP) в режиме interleaved, туннельная передача RTP/RTSP с использованием HTTP, unicast или multicast	
Потоковое вещание	Pull-типа: RTP/RTCP (RFC 3550), RTSP (RFC 2326), RTSP (RTP/RTSP) в режиме interleaved, туннельная передача RTP/RTSP с использованием HTTP, unicast или multicast Push-типа: MPEG2-TS/UDP* (ISO/IEC 13818-1), MPEG2-TS/RTP* (RFC 2250, IPTV-ID-0087, ETSI TS 102 034), прямая передача RTP (RFC 3984), SAP (RFC 2974), SDP (RFC 4566), unicast или multicast, RTMP TCP, UDP, multicast IGMPv3 (RFC 3376) или unicast IGMPv3 (RFC 3376), IP, UDP, SSL, DHCP, HTTP, HTTPS, RTP, RTSP, SNMP v2 (RFC 1213), SAP (RFC 2974), SDP (RFC 4566), QoS (RFC 2474), NTPv4 (RFC 4330)	
Передача	Все поддерживаемые протоколы	
ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ		
Блок питания	Встроенный Вход: 100-240 В переменного тока, 50-60 Гц	
Энергопотребление	30 Вт, типичное	
Габариты корпуса	4,3 см В x 44,4 см Ш x 29,2 см глуб. (высота 1U, в полную ширину стойки) (глубина не включает разъёмы)	
Соблюдение нормативных требований		
Безопасность	CE, c-UL, UL	
EM/EMC (электромагнитные помехи/согласованность)	CE, c-UL, UL	
Серия SMP 351	CE, C-tick, FCC Class A, ICES, KCC, VCCI	
Серия SMP 352	CE, C-tick, FCC Class A, ICES, VCCI	
Модель	Описание версии	Партномер
SMP 351	Стандартная версия - SSD 80 Гб	60-1324-01
SMP 351 3G-SDI	С входом 3G-SDI - SSD 80 Гб	60-1324-02
SMP 351	Стандартная версия - SSD 400 Гб	60-1324-11
SMP 351 3G-SDI	С входом 3G-SDI - SSD 400 Гб	60-1324-12
SMP 352 - 400 GB SSD	Двухпоточковая запись - SSD 400 Гб	60-1634-11
SMP 352 3G-SDI - 400 GB SSD	Двухпоточковая запись с 3G-SDI - SSD 400 Гб	60-1634-12

Полные спецификации размещены на сайте www.extron.ru
Спецификации могут быть изменены без уведомления.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОФИСЫ ПРОДАЖ

Anaheim • Raleigh • Silicon Valley • Dallas • New York • Washington, DC • Toronto • Mexico City • Paris • London
Frankfurt • Madrid • Stockholm • Amersfoort • Moscow • Dubai • Johannesburg • Tel Aviv • Sydney • Melbourne
Bangalore • Mumbai • New Delhi • Singapore • Seoul • Shanghai • Beijing • Hong Kong • Tokyo

www.extron.ru