



МНОГОКАНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ ЦИФРОВЫХ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ И РАДИО СИГНАЛОВ

TELEREC 8.0

Система TeleREC позволяет телевизионным компаниям и операторам связи обеспечивать видео и аудио протоколирование телевизионного и радиовещания как в составе студийного комплекса, так и на сетях распространения.

Видеопотоколирование

Система TeleREC обеспечивает непрерывное автоматическое видео и аудио протоколирование телевизионного вещания широкого набора профессиональных телевизионных и радиосигналов. Система может применяться как в составе Студийного комплекса, Головных станций или Центров формирования услуг, так и на сети распространения или линиях доставки сигналов. В зависимости от настроек система TeleREC может осуществлять как запись сигналов/поток в режиме «как есть» без изменения структуры данных, так и в режиме кодирования/транскодирования с возможностью редуцирования видеоданных, а также внедрения идентификационных меток на сохраняемом видеозображении.

Поддержка широкого набора входных интерфейсов

Система TeleREC может осуществлять одновременную запись широкого набора профессиональных студийных видео и аудио (SD/HD/3G/6G/12G-SDI, HDMI, DVB-ASI, AES/EBU сигналов, включая аналоговый (PAL, SECAM, NTSC, FM/AM, CVBS) и цифровые (DVB-T/T2, -S/S2/S2X, -C/C2) радиочастотные сигналы, используемые для организации сети распространения.

Поддержка широкого набора входных IP потоков

Система TeleREC может осуществлять одновременную запись широкого набора профессиональных видео и аудио потоков, передаваемых по IP/Ethernet сети, включая MPEG-TS over IP (IP Multicast), SDI over IP (SMPTE ST 2022-6/7, ST 2110, NDI, SRT), HLS (RFC 8216) и MPEG-DASH (ISO/IEC 23009-1:2012). Так же системой TeleREC поддерживаются и профессиональные аудио потоки, включая AES67, LiveWire, Dante.

Хранилище данных

Система TeleREC позволяет осуществлять запись, как на встроенное, так и на внешнее сетевое дисковое хранилище. Встроенное дисковое хранилище устройства может комплектоваться жесткими дисками и соответствующим RAID контроллером в соответствии с требованиями заказчика по объемам записи и параметрам кодирования/транскодирования сигналов, а также сроков хранения записанного контента.

WEB-интерфейс

WEB-интерфейс пользователя позволяет обеспечивать удаленное управление и контроль за процессом записи вещания с любого пользовательского устройства, расположенного в сети Интернет. Для эффективной работы с TeleREC достаточного обычного пользовательского Интернет-подключения (поддерживается работа через

FireWall, NAT и т.п.). Интерфейс так же позволяет обеспечивать доступ и просмотр записанных данных, а также выгрузку выбранных фрагментов в различных форматах.

Виртуализация

Система TeleREC теперь может представлять собой как физическое устройство, так и работать в «облаке», обеспечивая запись источников в облачной инфраструктуре клиента. При необходимости возможна миграция системы из «облака» на реальное устройство, а также обратно.

Оптимизация и модернизация

За счет возможности использовать устройство записи TeleREC различной мощности и функционала пользователь может оптимизировать конфигурацию и возможности системы записи в соответствии с текущими задачами бизнеса. По мере необходимости возможности системы TeleREC могут расширяться за счет установки дополнительных интерфейсных плат расширения и программных лицензий.

Протоколирование аварийных ситуаций

Система TeleREC ведет протоколирование аварийных событий, связанных с неполадками с записываемыми источниками сигналов/поток. Все обнаруженные TeleREC события сохраняются в журнале событий, к которому пользователю предоставляется удобный интерфейс доступа. Система так же может оповещать об обнаружении таких событий во внешние системы мониторинга. Система поддерживает, как традиционные стандарты обмена данными о событиях (SNMP Get/Trap, Syslog), так и современный высокоскоростной интеграционный интерфейс на основе технологии HTTP/JSON с гарантией доставки данных.

Углубленный мониторинг аварийных ситуаций

Система TeleREC, может быть лицензионно модернизирована для обеспечения углубленного анализа и протоколирования аварийных ситуаций на используемых источниках сигналов. Это позволит пользователю не только протоколировать вещание, но и оперативно получать информацию о причинах возникающих аварийных событий.

Интеграция с существующей инфраструктурой

В соответствии с требованиями заказчика система TeleREC может быть интегрирована в существующую инфраструктуру Заказчика. Таким образом может быть решена задача выгрузки записанных данных на внешние системы хранения, или обеспечение доступа к записанным данным для использования различными службами Заказчика.

КОНСТРУКТИВ

Стойный	Габариты: 1U/2U/3U БП: резервированный 1+1 Ethernet: 2x1000Base-TX
Мобильный	Габариты: 117x128x32мм БП: внешний Ethernet: 2x1000Base-TX Охлаждение: пассивное
Значения конфигурации	По запросу

УСТРОЙСТВО ХРАНЕНИЯ

Встроенный RAID массив	RAID на основе жестких дисков SATAIII, SAS (по запросу)
Внешнее сетевое хранилище	Поддерживается (по запросу)
Размер хранилищ	По запросу
Протоколы доступа к записанным данным	SMB, HTTP

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входной интерфейс	10GBase-X (IEEE 802.3-2018, ST 2022-6/7, ST 2110, 10 Гбит/сек), 1000Base-TX (ETSI TS 102 034) DVB-ASI (ETSI EN 50083-9) SD-SDI (SMPTE-259M, 10 бит, 270 Мбит/сек), HD-SDI (SMPTE-292M, 10 бит, 1,5 Гбит/сек), 3G-SDI (SMPTE-372M, 424M), 6G/12G-SDI, SMPTE ST-2081, ST-2082) SDIolP (SMPTE ST 2022-6/7, ST 2110, NDI, SRT) HDMI (v1.2) DVB-T/T2 (ETSI EN 300 744, 302 755), DVB-S/S2/S2X (ETSI EN 300 421, EN302 307-1/2, EN301 210), DVB-C (ETSI EN 300 429 Annex A/B/C), DVB-C2(ETSI EN 302 769) Analog RF (PAL, SECAM, NTSC, FM/AM), CVBS AES/EBU (24 бит/192 кГц)
Входные потоки (контейнеры) и протоколы	MPEG-2 TS (ISO/IEC 13818-1), MPTS или SPTS T2-MI (ETSI TS 102 773, EN 302 755) RTP/RTSP (RFC 1889, 2326, 3550) HLS (IETF Internet-Draft) MPEG-DASH (ISO/IEC 23009-1) AES67, LiveWire, Dante
Маркировка видео	«Прожиг» метки (настраиваемые параметры: дата, время, источник, местоположение в кадре, доп. данные) «Прожиг» данных меток SCTE104

ФОРМАТ ЗАПИСИ

Тип записи	Циклическая автоматическая (настраиваемые параметры), ручная.
MPEG-TS	TS формат Без изменений «как есть» С транскодированием (настраиваемые параметры) С PID-фильтрацией (настраиваемые параметры)
SD/HD/3G-SDI, SDIolP HDMI, Analog	TS формат С кодированием (настраиваемые параметры)
AES67, LiveWire, Dante	TS формат С кодированием (настраиваемые параметры)

ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Управление и настройка системы	WEB интерфейс (HTTP/HTTPS/HTML5)
Разграничение доступа	Аутентификация пользователей: login/password Разграничение доступа к записанным данным
Просмотр записанных фрагментов	Встроенный WEB плеер Позиционирование по дате и времени Управление просмотром (Play, Stop, Rew, FF, покадровый просмотр)
Выгруз записанных фрагментов	По маркерам начала/конец фрагмента (WEB интерфейс) TS формат MP4 формат Другие форматы - по запросу

ПРОТОКОЛИРОВАНИЕ

Сигнализация внешним системам мониторинга	SNMP Get/Trap (RFC 1155, 1212/13, 1157, 3411-18, STDOO62) Syslog (RFC 3164) HTTP/JSON
Поддержка внешних систем мониторинга	Zabbix (Zabbix Sender protocol)
Телетекст и субтитры	Запись протокола субтитров источника