



ВИЗУАЛЬНЫЙ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ЦИФРОВЫХ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ И РАДИОКАНАЛОВ

TELESCREEN 7.8

Контроль качества полного цикла телевизионных услуг

Система TeleSCREEN обеспечивает автоматический мониторинг всех современных видео и аудио сигналов, начиная от этапа создания и подготовки контента до доставки услуг потребителю. TeleSCREEN оптимизирован для решения различных задач и может использоваться как в составе студийных аппаратных или головных станций, так и на сети оператора, обеспечивая контроль доставки сигналов до абонентов.

Легкое масштабирование и комплексный подход

TeleSCREEN легко масштабируется, мощность каждой системы может легко наращиваться по мере необходимости, что обеспечивает оптимизацию инвестиций. Возможности системы и множество вариантов исполнения позволяют решать задачу контроля качества телевизионного вещания комплексно и расширять количество точек контроля по мере роста сети.

Поддержка широкого набора входных интерфейсов

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

Интеллектуальный анализ потоков

Благодаря встроенному инструментальному анализатору сигналов, TeleSCREEN позволяет не только выявить аварийные ситуации и оповестить об их возникновении, но и определить причины их возник-

новения, тем самым позволяя быстрее устранить неполадки.

Оповещение и логирование аварийных ситуаций

Система сигнализирует о возникновении неполадок, с помощью аудио или видео оповещений, также предоставляя возможность распространить эту информацию внешним системам. Система поддерживает, как традиционные стандарты обмена данными (SNMP Get/Trap, Syslog), так и современный высокоскоростной интеграционный интерфейс на основе технологии HTTP/JSON с гарантией доставки данных.

Визуализация и видеопотоколирование сигналов

Визуальный мониторинг каналов осуществляется, как локально на нескольких видеомониторах одновременно, так и удаленно по IP сети на любые расстояния. При этом контролируемые сигналы могут автоматически записываться, что позволяет обеспечить фиксацию ситуации и провести последующий более полный анализ.

Анализ интегрального уровня громкости звука

TeleSCREEN анализирует и отображает интегральный уровень громкости всех звуковых дорожек (ITU-R BS.1770-4, 2015), вычисляет поправки и автоматически управляет устройствами коррекции громкости, позволяя достичь более высокого качества телевизионного вещания.

Мониторинг качества услуг Интернет вещания (OTT)

Визуальный контроль объектов сети с использованием IP-видеокамер

Централизованное и удаленное управление распределенными системами мониторинга сигналов любого размера.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество одновременно отображаемых телеканалов: — стандартного разрешения (SD) — высокого разрешения (HD) — радиоканалов	Стандартный блок: до 90 каналов (MPEG-2, TS) до 20 каналов (MPEG-4.10, TS) до 256 радиоканалов Заказной блок: по запросу
Режимы работы	Статический (Фиксированная конфигурация) Режим сканирования (Динамическое циклическое изменение конфигурации)
Форматы видео	MPEG-1 (ISO/IEC 11172-1) MPEG-2 (ISO/IEC 13818-1) MPEG-4.2 (ISO/IEC 14496-2) MPEG-4.10 (H.264, ISO/IEC 14496-10) HEVC (H.265, ISO/IEC 23008-2)
Формат аудио	MPEG-1 Layer II (ISO 11172-3) Dolby Digital (AC-3) AAC (ISO 14496-3)
Поток (контейнер) данных	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)
ОТТ потоки (интернет вещание)	RTSP (RFC 2326, 3550) HLS (IETF Internet-Draft)
Входной интерфейс	до 8 1000Base-TX (ETSI TS 102 034) до 40 DVB-ASI (ETSI EN 50083-9) до 40 SD-SDI (SMPTE-259M, 10 бит, 270 Мбит/сек) до 20 HD-SDI (SMPTE-292M, 10 бит, 1,5 Гбит/сек) до 16 3G-SDI (SMPTE-372M, 424M) / до 4 6G/12G-SDI, SMPTE ST-2081, ST-2082) до 10 HDMI (v1.4) до 128 AES/EBU (24 бит/192 нГц) портов до 5 DVB-T/T2 (ETSI EN 300 744, 302 755) до 5 DVB-S/S2 (ETSI EN 300 421, EN302-307, EN301-210) до 60 DVB-C (ETSI EN 300 429 Annex A/B/C) / до 5 DVB-C2 (ETSI EN 302 769) до 7 Analog RF (PAL, SECAM, NTSC, FM/AM) / до 64 CVBS
Выходной видео интерфейс	DVI-D; HDMI v1.3, v1.4; DisplayPort, HD-SDI;
Выходной аудио интерфейс	3,5" mini jack, стерео, не балансный S/PDIF, DVI-D, HDMI, DisplayPort
Управление внешним оборудованием	Управление матрицами коммутации сигналов Управление декремблером

АНАЛИЗ И МОНИТОРИНГ

IP сеть	MDI:DF, MDI:MLR, MLT15/24, MLS, Multicast Rate
DVB сеть (-T/T2, -S/S2, -C/C2)	Reception status, RF Level, MER, PER, BER*, Demodulation status, Modulation type, FEC Code rate, SNR*, Error counts* Графики: RF Level, MER, констелляция
Поток (контейнер) данных	Отсутствие входных данных, отсутствие PID-ов Ошибки структуры потока (ETSI TR 101 290) Ошибки структуры потока T2-MI (DVB A136, A14-1) (отдельная лицензия)
Видеоизображение	Замирание изображения, черный кадр (настраиваемые пороги) Блочная структура кадра (настраиваемые пороги) Ошибки декодирования видео данных*
Аудио	Низкий/высокий уровень звука (настраиваемые пороги), клиппинг, противофаза Ошибки декодирования аудио данных*
Метаданные	Анализ и протоколирование SCTE 104 (SDI) / SCTE 35 (MPEG-2 TS) Контроль телетекста, субтитров (SDI (ETSI EN 300 706), MPEG-2 TS (ETSI EN 300 472)
ОТТ потоки (HLS, RTSP)	Ошибки протокола управления (HTTP 3xx, 4xx, 5xx), отсутствие входных данных, ошибки потока данных (MPEG-TS, RTP), ошибки синхронизации, контроль плей-листов
Сигнализация внешним системам мониторинга	SNMP Get/Trap (RFC 1155, 1212/13, 1157, 3411-18, STD0062) Syslog (RFC 3164) HTTP/JSON
Получение и отображение аварий от внешних устройств (IRD, кодер, анализатор потока и т.п.)	SNMP Trap (RFC 3411-3418, STD0062)
Удаленный визуальный мониторинг	Адаптированная к линиям связи технология (HTTP, H.264)
Запись фрагмента транспортного потока (MPEG-2 TS)	Ручной режим Автоматический режим (запись при обнаружении аварии)

АНАЛИЗ УРОВНЯ ГРОМКОСТИ ЗВУКА (модуль расширения)

Значение громкости звуковой дорожки	Для каждой дорожки (ITU-R BS.1770-4, 2015) Измерение True Peak (настраиваемый индикатор, анализ событий)
Вычисление поправки уровня громкости	Для каждой дорожки (ITU-R BS.1770-4, 2015)
Управление оборудованием коррекции громкости звука	Поддерживается

ВИДЕОПРОТОКОЛИРОВАНИЕ (модуль расширения)

Запись	SPTS/MPTS (без изменений), SD/HD-SDI (с кодированием), AES/EBU (без кодирования), Analog (с кодированием) Циклическая автоматическая (настраиваемые параметры), ручная.
--------	---

* Доступность указанных параметров зависит от типа входного интерфейса.