

Каталог оборудования

Издание первое

Каталог оборудования 2013-2014

Контрольно-измерительные решения

для видеопроизводства и телевидения



Tektronix[®]

Решение текущих проблем доставки и качества цифрового видеосигнала

Цифровые технологии приходят на смену аналоговым на всех уровнях видеоиндустрии, позволяя создавать совершенно новые классы продуктов и услуг. Эти перемены в корне меняют способы создания, хранения, управления, раздачи и просмотра видеоматериалов. Структурную основу цифрового видео составляют компании, создающие и распределяющие видеопрограммы, а также разработчики и изготовители профессиональной и бытовой электроники. Высокий уровень конкуренции в сфере цифровых видеотехнологий отражает интенсивность и размах этих изменений, и Tektronix продолжает выпускать наиболее полные решения для всех участников этого рынка.

Приборы и программное обеспечение для работы с видеосигналами								
Приложения	ТВ осциллографы и растерайзеры сигналов	Генераторы синхроимпульсов	Генераторы сигналов	Анализаторы качества изображения	Генераторы и анализаторы MPEG	Анализ контента, хранящегося в виде файлов	Мониторы радиочастотных видеосигналов	Мониторы качества цифрового контента
Настройка и балансировка камер, включая подвижные ТВ-студии	■	■						
Совместимость градаций цвета и цифрового контента	■							
Мониторинг трехмерного видеоконтента	■							
Контроль качества	■					■		■
Контроль качества архивации контента, хранящегося в виде файлов						■		
Контроль качества ввода в систему контента, хранящегося в виде файлов						■		
Контроль качества воспроизведения контента, хранящегося в виде файлов						■		
Раздача и коммутация ТВ программ	■	■				■		
Контроль воспроизведения	■					■		
Мониторинг громкости звука	■				■	■	■	■
Мониторинг ВЧ-передачи – со спутника					■		■	
Мониторинг ВЧ-передачи – с передающего центра							■	■
Мониторинг входного сигнала головной станции					■		■	■
Многопоточный мониторинг IP-видео								■
Качество зрительского восприятия изображения и звука (QoE)					■	■	■	■
Мониторинг tru2way/OCAP								■
Мониторинг EBIF								■
Мониторинг вставки рекламы					■			■
Мониторинг карусели стандарта DVB					■			■
Проверка кодирования/перекодирования рекламы						■		■
Проверка ресурсов VoD						■		
Диагностика и обслуживание головных станций					■		■	■
Разработка и проверка полупроводниковых приборов для Видео	■		■		■			
Проверка и эксплуатационные испытания кодеров/транскодеров			■	■	■			
Разработка и проверка бытовой электроники			■	■	■			
Разработка и проверка профессионального видеоборудования для ТВ вещания	■		■	■	■			
См. страницу	4	15	14	16	17	30	27	22

Закажите бесплатные брошюры и плакаты прямо сейчас



Руководство по проведению измерений характеристик сигналов цифрового видео стандартной и высокой четкости

Это руководство познакомит вас с основами цифровых сигналов и расскажет об измерениях, необходимых для оценки корректности сигналов

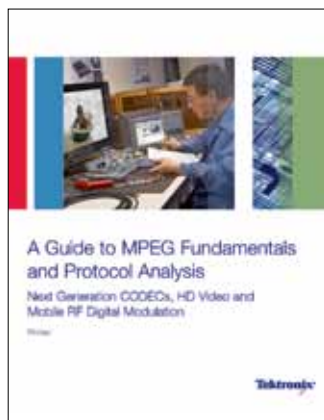
Чтобы скачать копию этой брошюры (на русском языке), посетите страницу: www.tek.ru/sd_hd_measurements



Руководство по автоматизации контроля качества при работе с файловым контентом

Файловая структура контента в сочетании с новыми технологиями предъявляет особые требования к автоматизированной системе управления качеством контента. Познакомьтесь с технологиями, использующими файловый контент, и методами, которые использует Tektronix для автоматизации контроля качества контента с помощью продуктов семейства Cerify.

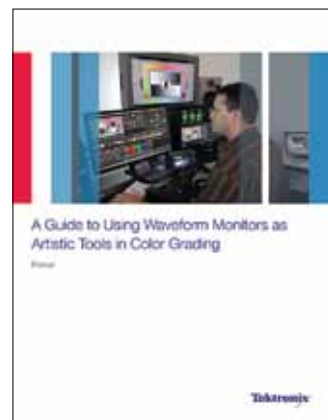
Чтобы скачать копию этой брошюры (на английском языке), посетите страницу: www.tek.ru/Fbworkflows



Руководство по основам MPEG и анализу протоколов

MPEG относится к одному из самых популярных методов сжатия звука/изображения, потому что это не просто стандарт. Это набор стандартов, предназначенных для разных приложений, но основанных на общих принципах.

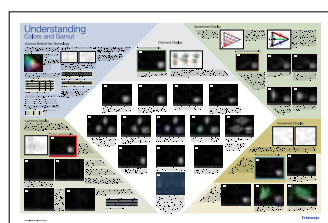
Чтобы скачать копию этой брошюры (на английском языке), посетите страницу: www.tek.ru/mpeg_fundamentals



Руководство по применению телевизионных осциллографов, в качестве гибких инструментов для цветовой коррекции

Эта брошюра содержит важную информацию о творческом подходе к методам цветовой коррекции. Повысьте свое мастерство, чтобы превзойти конкурентов.

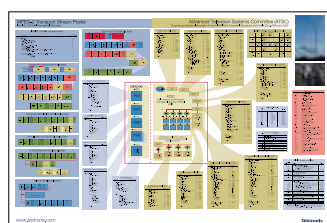
Чтобы скачать копию этой брошюры (на английском языке), посетите страницу: www.tek.ru/color_grading



Плакат «Что такое цвет и цветовая гамма»

Плакат в графическом виде поясняет, что такое цветовая гамма и как исправлять ошибки цветового баланса видеосигнала.

Чтобы заказать бесплатную копию этого плаката (на английском языке), посетите страницу: www.tek.ru/cgposter



Плакат «Стандарт ATSC»

Плакат содержит информацию о стандарте ATSC A/65, разработанном Комитетом по перспективным телевизионным системам, а также о транспортном потоке MPEG-2, описанном Международным стандартом ISO/IEC 13818-1.

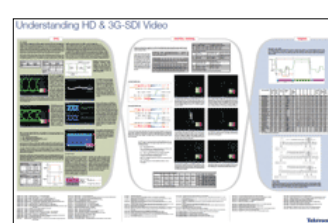
Чтобы заказать бесплатную копию этого плаката (на английском языке), посетите страницу: www.tek.ru/mpegposter



Плакат «Цифровое телевидение (DVB)»

Плакат содержит информацию о стандарте DVB. Служебная информация (SI) в системах DVB и транспортный поток MPEG-2 – Международный стандарт ISO/IEC 13818.

Чтобы заказать бесплатную копию этого плаката (на английском языке), посетите страницу: www.tek.ru/mpeg-poster-dvb



Плакат «Что такое видео высокой четкости и 3G-SDI»

Плакат в графическом виде поясняет, что такое видео высокой четкости и 3G-SDI.

Чтобы заказать бесплатную копию этого плаката (на английском языке), посетите страницу: www.tek.ru/hdposter



Телевизионные осциллографы					
	1741C	WFM6120	WFM7200	WFM8200	WFM8300
Цифровой SD		■	■	■	■
Цифровой HD			■	■	■
NTSC/PAL	■	Опция CPS	Опция CPS	Опция CPS	Опция CPS
Двойной канал (Dual Link)			■	■	■
Один канал 3G-SDI (Уровень А и Уровень В)			Опция 3G	Опция 3G	Опция 3G
2 входа одновременно: HD/SD SDI или 1 HD/SD SDI и 1 CPS			Опция SIM	Опция SIM или 3D	■
Режим балансировки камеры с мониторингом входных сигналов SDI на 4 каналах одновременно (включая 3G с опцией 3G)			Опция 2SDI	Опция 2SDI	Опция 2SDI
Глубокий анализ видеоданных и данных ANC		Опция DAT	Опция DAT	Опция DAT	■
Декодирование сигналов скрытых/обычных субтитров		■	■	■	■
Расширенный мониторинг цветовой гаммы («Стреловидный» дисплей, LQV)			Опция PROD	Опция PROD	Опция PROD
Мониторинг трехмерного видеоконтента			Опция S3D	Опция 3D	■
Встроенный звук		Опция AD	Опция AD или DPE	Опция AD или DPE	Опция AD или DPE
Цифровой звук AES/EBU		Опция AD	Опция AD или DPE	Опция AD или DPE	Опция AD или DPE
Аналоговый звук		Опция AD	Опция AD или DPE	Опция AD или DPE	Опция AD или DPE
Звук Dolby Digital (AC-3) / E / DD+			Опция DPE	Опция DPE	Опция DPE
Мониторинг громкости звука		■	■	■	■
Контроль задержки звука относительно изображения		Опция AVD	Опция AVD	Опция AVD	■
Измерение глазковых диаграмм, джиттера и параметров кабеля		Опция EYE / PHY	Опция PHY3	Опция EYE / PHY3	Опция PHY
Осциллограмма джиттера и автоматическое измерение глазковых диаграмм		Опция PHY	Опция PHY3	Опция PHY3	Опция PHY
Измерение джиттера и осциллограмма джиттера для 3G			Опция PHY3 и 3G	Опция PHY3 и 3G	Опция PHY и 3G
Генерация испытательных сигналов			Опция GEN	Опция GEN	Опция PHY
См. страницу	14	9	9	10	10

Растерайзеры			
	WVR7200	WVR8200	WVR8300
Цифровой SD	■	■	■
Цифровой HD	■	■	■
NTSC/PAL	Опция CPS	Опция CPS	Опция CPS
Двойной канал (Dual Link)	■	■	■
Один канал 3G-SDI (Уровень А и Уровень В)	Опция 3G	Опция 3G	Опция 3G
2 входа одновременно: HD/SD SDI или 1 HD/SD SDI и 1 CPS	Опция SIM или 3D	Опция SIM или 3D	■
Режим балансировки камеры с мониторингом входных сигналов SDI на 4 каналах одновременно (включая 3G с опцией 3G)	Опция 2SDI	Опция 2SDI	Опция 2SDI
Глубокий анализ видеоданных и данных ANC	Опция DAT	Опция DAT	■
Декодирование сигналов скрытых/обычных субтитров	■	■	■
Расширенный мониторинг цветовой гаммы («Стреловидный» дисплей, LQV)	Опция PROD	Опция PROD	Опция PROD
Мониторинг трехмерного видеоконтента	Опция S3D	Опция 3D	■
Встроенный звук	Опция AD или DPE	Опция AD или DPE	Опция AD или DPE
Цифровой звук AES/EBU	Опция AD или DPE	Опция AD или DPE	Опция AD или DPE
Аналоговый звук	Опция AD или DPE	Опция AD или DPE	Опция AD или DPE
Звук Dolby Digital (AC-3) / E / DD+	Опция DPE	Opt DPE	Опция DPE
Мониторинг громкости звука	Опция AD или DPE	Опция AD или DPE	Опция AD или DPE
Контроль задержки звука относительно изображения	Опция AVD	Опция AVD	■
Измерение глазковых диаграмм, джиттера и параметров кабеля	Опция PHY3	Опция EYE / PHY3	Опция PHY
Осциллограмма джиттера и автоматическое измерение глазковых диаграмм	Опция PHY3	Опция PHY3	Опция PHY
Измерение джиттера и осциллограмма джиттера для 3G	Опция PHY3 и 3G	Опция PHY3 и 3G	Опция PHY и 3G
Генерация испытательных сигналов	Опция GEN	Опция GEN	Опция PHY
См. страницу	12	13	13

Портативные телевизионные осциллографы и растерайзеры сигналов							
	WFM2200	WFM5000	WVR5000	WFM5200	WVR5200	WVM5250	WVR5250
Цифровой SD	■	■	■	■	■	■	■
Цифровой HD	■	■	■	■	■	■	■
HDMI						■	■
NTSC/PAL							
Двойной канал (Dual Link)	■			■	■	■	■
Один канал 3G-SDI (Уровень А и Уровень В)	Опция 3G			Опция 3G	Опция 3G	Опция 3G	Опция 3G
2 входа одновременно: HD/SD SDI или 1 HD/SD SDI и 1 CPS				Опция CAM	Опция CAM	Опция SIM	Опция SIM
Режим балансировки камеры с мониторингом входных сигналов SDI на 4 каналах одновременно (включая 3G с опцией 3G)				Опция CAM	Опция CAM		
Глубокий анализ видеоданных и данных ANC	Опция DATA			Опция DATA	Опция DATA	Опция DATA	Опция DATA
Декодирование сигналов скрытых/обычных субтитров	Опция DATA			Опция DATA	Опция DATA	Опция DATA	Опция DATA
Расширенный мониторинг цветовой гаммы («Стреловидный» дисплей, LQV)				Опция PROD	Опция PROD	Опция PROD	Опция PROD
Мониторинг трехмерного видеоконтента	■	■	■	Опция AUD	Опция AUD	Опция AUD	Опция AUD
Встроенный звук				Опция S3D	Опция S3D	Опция S3D	Опция S3D
Цифровой звук AES/EBU	■	■	■				
Аналоговый звук							
Звук Dolby Digital (AC-3) / E / DD+							
Мониторинг громкости звука				Опция LOUD	Опция LOUD	Опция LOUD	Опция LOUD
Контроль задержки звука относительно изображения							
Измерение глазковых диаграмм, джиттера и параметров кабеля							
Осциллограмма джиттера и автоматическое измерение глазковых диаграмм							
Измерение джиттера и осциллограмма джиттера для 3G							
Генерация испытательных сигналов	■			Опция GEN	Опция GEN	Опция GEN	Опция GEN
См. страницу	6	7	11	7	11	8	12



Мультистандартные мультиформатные портативные телевизионные осциллографы WFM2200

Портативный телевизионный осциллограф сигналов SD/HD (модернизируемый до 3G-SDI) серии WFM2200 является идеальным прибором для применения в полевых условиях, предлагающим непревзойденное качество мониторинга с ярким разборчивым отображением осциллограммы сигнала, не уступающим по качеству изображению, обеспечиваемому ЭЛТ-дисплеем, на большом дисплее со светодиодной подсветкой и заменяемой/перезаряжаемой системой аккумулятора. Масса прибора составляет менее 4 фунтов / 1,8 кг.

Применение

- Контроль, диагностика и измерение различных сигналов и контента в условиях вестудийного вещания
- Инструмент системного контроля в распределительных и вещательных сетях
- Портативное техническое средство для решения задач производства

Возможности и преимущества

- Поддержка вывода осциллограммы внешнего опорного сигнала и тайм-кода (LTC) для оперативной диагностики потенциальных проблем при их раздаче по системе
- Два входа SDI, поддерживающих сигналы разных стандартов и форматов
 - Автоматическое распознавание сигналов стандартов HD/SD-SDI и разных видеоформатов Dual Link
 - Возможность расширения конфигурации для поддержки сигналов стандарта 3G-SDI (Уровень А и Уровень В) за счет приобретения дополнительной опции (опция 3G)
- Генератор цветных полос (3G/HD/SD) и аномального сигнала для проверки путей прохождения сигналов и диагностирования оборудования
- Контроль до 16 вложенных каналов звука AES/EBCU; поддержка контроля звука одновременно с выводом дисплея диаграммы Лиссажу и дисплея многоканального объемного звука (Surround)*1
- Независимый вход и выход аудиосигнала AES для диагностики звукового вещания
- Патентованные методики Tektronix для анализа цветового пространства видеосигналов (ромбовидная диаграмма Diamond и клиновидная диаграмма Arrowhead)

- Поддержка расширенных функций мониторинга данных для оперативного устранения проблем с надежностью и качеством транслируемого контента (опция DATA)
 - Одновременный контроль скрытых субтитров стандарта CEA708/608, телетекста и субтитров стандарта OP47
 - Распознавание и декодирование дополнительных данных (ANC), вложенных в сигнал SDI, включая AFD, WSS, Video Index, TSID, V-Chip, Broadcast Flag/CGMS-A, VITC, LTC и ANC TC
 - Поддержка функций распознавания дополнительных данных (ANC) и анализа данных, вложенных в сигнал SDI, для диагностики состояния, наличия или отсутствия дополнительных данных и устранения проблем, связанных с данными, вложенными в сигнал SDI
- Разнообразные контрольные дисплеи
 - Запатентованные Tektronix дисплеи временных соотношений (Timing Display) и дисплей «молния» (Lightning Display) обеспечивают и облегчают межканальную синхронизацию
 - Дисплей осциллограммы внешнего опорного сигнала (черное поле или трехуровневый сигнал)
 - Подробные аварийные сообщения, генерация отчетов о состоянии и регистрация ошибок до 10 000 событий упрощает задачи коррекции ошибок
 - Курсоры по напряжению и по времени для точности измерений
 - Стандартные и определяемые пользователем координаты зоны уверенной видимости облегчают редактирование и задачи преобразования форматов
- Непревзойденная адаптивность дисплея
 - Гибкий 4-оконный режим отображения отвечает требованиям множества областей применения, обеспечивая тем самым повышение эффективности
 - Полноэкранный режим, обеспечивающий максимальный размер экрана для точной регулировки
 - Миниатюрные изображения во всех режимах для быстрой идентификации исходного контента
- Непревзойденные удобство и простота использования
 - 32 предварительные настройки позволяют быстро переключаться между часто используемыми конфигурациями, что облегчает работу операторов цветокоррекции, редакторов и операторов
 - Порт USB облегчает перенос предварительных настроек, скриншотов и журналов регистрации ошибок
 - Встроенный динамик и разъем для подключения наушников упрощают идентификацию и мониторинг звуковых каналов
- Дисплей повышенной яркости с задней светодиодной подсветкой с высокой светосилой идеально подходит для использования внутри и вне помещения
 - Работает от внутренних сменных аккумуляторов; дополнительно можно приобрести внешнее зарядное устройство и запасные аккумуляторы; облегченная конструкция с низким энергопотреблением обеспечивает портативность и возможность работы от батареи

Дополнительную информацию можно найти на странице www.tek.ru/wfm2200





Мультистандартные мультиформатные портативные телевизионные осциллографы серии WFM4000/WFM5000

WFM5000 представляет собой портативный телевизионный осциллограф для контроля последовательного цифрового видео в форматах HD и SD и автоматического распознавания формата HD/SD. WFM4000 представляет собой портативный телевизионный осциллограф для мониторинга последовательного цифрового видео в формате SD. Оба прибора выполняют мониторинг цифрового звука для 16 встроенных каналов и 2 каналов AES/EBU.

Применение

- Настройка уровней камеры, включая компенсацию неравномерности по полю
- Контроль качества и обнаружение ошибок в исходящем видео- и аудиоконтенте (аппаратные и ПТС)
- Проверка базового контента в полевых условиях
- Обработка контента (включая редактирование, настройку цвета, преобразование форматов и добавление рекламных вставок и/или идентификаторов станции)
- Контроль качества и обнаружение ошибок во входящем или исходящем видео- и аудиоконтенте
- Контроль качества кассет или файлов

Возможности и преимущества

- 4-оконный режим отображения предоставляет доступ ко множеству дисплеев в различных сочетаниях
- Функция TandemVu™ позволяет отображать осциллограмму сигнала и векторную диаграмму (или дисплей «молния») в одном дисплее на весь экран вместе с миниатюрной картинкой
- Запатентованный Tektronix дисплей временных соотношений (Timing Display) для анализа временных параметров
- Интегрированный телевизионный осциллограф небольшой глубины (WFM5000/WFM4000) для условий с ограниченным пространством
- Дисплей высокого разрешения со светодиодной подсветкой обеспечивает яркое, четко различимое изображение – даже на солнце
- Простота обучения, благодаря интуитивно понятному интерфейсу пользователя и справочной системе
- Эксклюзивные дисплеи отображения цветовой гаммы компании Tektronix (ромбовидный, разделенный ромбовидный, клиновидный) помогают обеспечить проверку совместимости контента
- Захваченное изображение экрана сохраняется на USB-носителе в виде файла растрового изображения для документирования
- Миниатюрные изображения во всех режимах для быстрой идентификации исходного контента

Дополнительную информацию можно найти на странице www.tek.ru/wfm4000_5000



- Отображение звука в виде диаграммы уровней и фигур Лиссажу позволяет контролировать совместимость цифровых аудиосигналов без дополнительного оборудования
- Разъем для наушников на передней панели упрощает идентификацию и мониторинг звуковых каналов
- Пассивный проход для входных сигналов HD-SDI (только в WFM5000 и WVR5000) и SD-SDI позволяет контролировать истинные сигналы и гарантировать целостность сигнала даже при отключенном питании прибора
- 32 предварительные настройки позволяют быстро переключаться между часто используемыми конфигурациями
- Разъем USB на передней панели облегчает передачу настроек прибора
- Поддержка SNMP

Дополнительную информацию можно найти на странице www.tek.ru/wfm4000_5000

Мультистандартный мультиформатный компактный телевизионный осциллограф серии WFM5200

Телевизионный осциллограф WFM5200 предлагает непревзойденное качество мониторинга с ярким четко различимым отображением осциллограмм сигналов, не уступающим по качеству изображению, обеспечиваемому ЭЛТ-дисплеем, мониторинг сигналов SD/HD, ряд программных опций и дополнительные опции для работы с сигналом 3G-SDI

Применение

- Управление камерой (компенсация неравномерности по полю) в ПТС и аппаратных
- Коррекция и управление цветом
- Редактирование контента и спецэффекты
- Контроль качества во время производства видеоконтента и монтажа ТВ-программ
- Контроль, диагностика и измерение различных сигналов и контента в условиях внестудийного вещания
- Проверка соответствия в распределительных и вещательных сетях

Возможности и преимущества

- Четыре входа SDI, поддерживающих сигналы разных стандартов и форматов
 - Автоматическое распознавание сигналов стандартов HD/SD-SDI и разных видеоформатов Dual Link
 - Одновременный мониторинг до четырех входов SDI для различных режимов контроля камеры (опция CAM)
 - В расширенной конфигурации дополнительная поддержка сигналов стандарта 3G-SDI за счет приобретения дополнительной опции (опция 3G)
 - контроль до 16 вложенных каналов звука AES/EBU; поддержка контроля звука одновременно с выводом окна диаграммы Лиссажу и окна многоканального объемного звука (Surround)*1 (опция AUD)
 - Мониторинг громкости звука (опция LOUD, требуется установка Опции AUD)
- Патентованные методики Tektronix для анализа цветового пространства видеосигналов (ромбовидная диаграмма Diamond и клиновидная диаграмма Arrowhead)
- «Стреловидный» дисплей и дисплей Luma Qualified Vector (LQV™) обеспечивают точную настройку цвета при монтаже ТВ-программ (опция PROD)
- Мониторинг стереоскопического трехмерного видеоконтента (опция S3D)



- Поддержка расширенных функций мониторинга данных для оперативного устранения проблем с надежностью и качеством транслируемого контента (опция DATA)
 - Одновременный контроль скрытых субтитров стандарта CEA708/608, телетекста и субтитров стандарта OP47
 - Распознавание и декодирование дополнительных данных (ANC), вложенных в сигнал SDI, включая AFD, WSS, Video Index, TSID, V-Chip, Broadcast Flag/CGMS-A, VITC, LTC и ANC TC
 - Поддержка стандартов ARIB STD-B35/B37/B39, TR-B22 и TR-B23
 - Инспектор Дополнительных Данных (ANC) и анализ данных, вложенных в сигнал SDI, помогают устранять проблемы, связанные с дополнительными данными и данными, вложенными в сигнал SDI
- Простой генератор цветных полос (3G/HD/SD) и аномального сигнала для проверки прохождения сигналов и диагностирования оборудования (для генерации тест-сигнала 3G-SDI требуется опция 3G)
- Разнообразные контрольные дисплеи
 - Дисплей временных соотношений (Timing Display) и дисплей «молния» (Lightning Display) облегчают проверку опорных сигналов и межканальную синхронизацию
 - Дисплей осциллограммы внешнего опорного сигнала (черное поле или трехуровневая синхронизация)
 - Обнаружение черных кадров и запатентованная Tektronix методика обнаружения замороженных кадров
 - Подробные сигналы тревоги, генерация отчетов о состоянии и регистрация ошибок для 10 000 событий упрощает задачи коррекции ошибок
 - Курсор контроля напряжения и распределения по времени для точности измерений
 - Стандартные и определяемые пользователем координаты зоны уверенной видимости облегчают редактирование задачи преобразования формата
- Непревзойденные простота использования и адаптивности экрана
 - 32 предварительные настройки позволяют быстро переключаться между часто используемыми конфигурациями, что облегчает работу операторов цветокоррекции, редакторов и операторов
 - Облегченная конструкция с низким энергопотреблением обеспечивает портативность и возможность работы от батареи
 - Гибкий 4-оконный режим отображения обеспечивает повышение эффективности
 - Дисплей TandemVu® обеспечивает эффективную настройку камеры на нужные значения яркости и насыщенности
 - Полноэкранный режим, обеспечивающий максимальный размер экрана для точной регулировки

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/wfm5200





Мультистандартный мультиформатный телевизионный осциллограф SDI/HDMI WFM5250

WFM5250 представляет собой компактный телевизионный осциллограф со встроенным дисплеем, который поддерживает сигналы SDI и HDMI с шифрованием HDCP. Это обеспечивает комбинированную поддержку профессионального оборудования SDI, а также бытовых и профессиональных устройств с интерфейсом HDMI.

Применение

- Сбор контента с помощью камеры DSLR
- Контроль качества мастер-диска DVD/Blu-ray в процессе авторинга видеопрограмм
- Контроль CALM и качества изображения в рас-пределительной сети через выход абонентской приставки
- Коррекция и управление цветом
- Редактирование контента и спецэффекты
- Контроль качества во время производства видео-контента и монтажа ТВ-программ
- Контроль, диагностика и измерение различных сигналов и контента в условиях внестудийного вещания

Возможности и преимущества

- Два входа SDI и два входа HDMI, поддерживающие защиту HDCP
- Защита HDCP поддерживается по входу и по выходу HDMI для работы с бытовыми устройствами, такими как абонентские приставки и проигрыватели DVD/Blu-ray
- Автоматическое распознавание сигналов стандартов HD/SD-SDI и разных видеоформатов Dual Link
- В расширенной конфигурации дополнительная поддержка сигналов стандарта 3G-SDI за счет приобретения дополнительной опции 3G
- Одновременный мониторинг двух каналов (опция SIM)
- Отображение состояния HDMI с информацией EDID
- Контроль до 16 вложенных каналов звука AES/EBU (8 каналов для HDMI); поддержка контроля звука одновременно с выводом окна диаграммы Лиссажу и окна многоканального объемного звука Surround Sound*1 (опция AUD)
- Мониторинг громкости звука в соответствии с рекомендациями ITU-R BS.1770-3/1771, EBU R 128 и ATSC A/85 (опция LOUD, требуется установка опции AUD)

- Патентованные методики Tektronix для анализа цветового пространства видеосигналов (дисплеи отображения цветовой гаммы «Ромбовидный» и «Клиновидный»)
- «Стреловидный» дисплей и дисплей Luma Qualified Vector (LQV™) обеспечивают точную настройку цвета при монтаже ТВ-программ (Опция PROD)
- Мониторинг стереоскопического трехмерного видео-контента (опция SSD)
- Поддержка расширенных функций мониторинга данных SDI для оперативного устранения проблем с надежностью и качеством транслируемого контента (опция DATA)
- Одновременный контроль скрытых субтитров стандарта CEA708/608, телетекста и субтитров стандарта OP47 (опция DATA)
- Распознавание и декодирование вспомогательных данных, включая AFD, WSS, Video Index, TSID, V-Chip, Broadcast Flag/CGMS-A, VITC, LTC и ANC TC
- Поддержка стандартов ARIB STD-B35/B37/B39, TR-B22 и TRB23
- Инспектор дополнительных данных ANC и анализ данных, вложенных в сигнал SDI, помогают устранять проблемы, связанные с дополнительными данными и данными, вложенными в сигнал SDI
- Простой генератор цветных полос (3G/HD/SD) и аномального сигнала для проверки прохождения сигналов и диагностики оборудования (для генерации сигнала 3G требуется опция 3G)
- Разнообразные контрольные дисплеи
- Дисплей временных соотношений (Timing Display) и дисплей «молния» (Lightning Display) облегчают взаимную синхронизацию каналов
- Дисплей осциллограммы внешнего опорного сигнала (черное поле или трехуровневый синхросигнал)
- Обнаружение черных кадров и запатентованная Tektronix методика обнаружения замороженных кадров
- Подробные сигналы тревоги, генерация отчетов о состоянии и регистрация ошибок для 10 000 событий упрощает задачи коррекции ошибок
- Курсор напряжения и времени для точных измерений
- Стандартные и определяемые пользователем координаты зоны уверенной видимости облегчают редактирование и задачи преобразования формата
- Непревзойденные простота использования и адаптивность дисплея
- 32 предварительные настройки позволяют быстро переключаться между часто используемыми конфигурациями, что облегчает работу цветокорректоров, редакторов и операторов
- Гибкий 4-оконный режим отображения значительно повышает эффективность работы
- Дисплей TandemVu™ обеспечивает эффективную настройку камеры на нужные значения яркости и насыщенности
- Полноэкранный режим, обеспечивающий максимальный размер экрана для точной регулировки
- Выходной разъем DVI-I для подключения внешнего монитора, обеспечивающий простое подключение к цифровому или аналоговому дисплею XGA
- Облегченная конструкция с низким энергопотреблением обеспечивает портативность и возможность работы от батареи

Дополнительную информацию можно найти на странице:

www.tek.ru/wfm5250





Телевизионный осциллограф SD-SDI WFM6120

Телевизионные осциллографы этой серии существенно повышают производительность, позволяя моментально контролировать и анализировать контент на дисплеях Tektronix See and Solve™. Обеспечивается мониторинг сигналов SD-SDI и аналоговых композитных видеосигналов (опция CPS), а также цифрового и вложенного звука (опция AD).

Применение

- Мониторинг и проверка соответствия в распределительных и вещательных сетях
- Контроль качества во время производства видеоконтента и монтажа ТВ-программ
- Квалификационные испытания оборудования и диагностика в ходе установки и технического обслуживания видеооборудования и систем
- В сочетании с TG700 позволяет измерять задержку звука относительно изображения (опция AD)

Возможности и преимущества

- Поддержка аналоговых сигналов, а также SD-SDI
- Численное и графическое представление задержки звука относительно изображения (опция AVD)
- Расширенные функции мониторинга ошибок, отчет о состоянии и протоколирование ошибок упрощают контроль качества изображения
- Эксклюзивные дисплеи цветовой гаммы компании Tektronix помогают обеспечить совместимость контента
- Уникальные функции аудиомониторинга (опция AD) включают поддержку аудиоформатов Dolby® (опция DDE) и наличие разъема для наушников на передней панели, сокращают время и трудоемкость проверки многоканального звука
- Измерение громкости звука и истинного пикового уровня комбинации отдельных аудиоканалов, а также звука в форматах Dolby Digital, Dolby Digital Plus и Dolby E в соответствии со стандартами ITU-R BS.1770-3/1771, EBU R128 и рекомендациями ATSC A/85
- Дисплей Контрольного Пакета Звуча обеспечивает отображение декодированной аудиоинформации встроенного звука
- Декодирование сигналов скрытых субтитров CEA708
- Выбираемый временной код для ANC VITC или LTC, выбираемый VITC, выбираемый номер строки
- Инспектор дополнительных данных ANC, упрощающий мониторинг данных ANC и помогающий быстро решать сложные проблемы качества и надежности (опция DAT)
- Функции измерения физического уровня SDI (опция PHY) позволяют строить глазковую диаграмму и отображать джиттер

- XGA дисплей FlexVu™ повышает производительность, позволяя создавать сотни настраиваемых многооконных экранов в соответствии с конкретной задачей
- Функция захвата видеокадров CaptureVu™ повышает эффективность диагностики ошибок и настройки оборудования (WFM6120 и WFM7120)
- Патентованный дисплей «молния» компании Tektronix идеально подходит для обеспечения корректной взаимной синхронизации каналов
- Обнаружение черных и замороженных кадров для контроля сигнального тракта
- Стандартные и определяемые пользователем координаты зоны уверенной видимости помогают избежать ошибок и переделок при редактировании и преобразовании форматов
- Декодирование описания активного формата (AFD), видеоиндексов и признака широкоэкранный изображения (WSS)
- Декодирование телетекста
- Режим бесконечного послесвечения отображаемых осциллограмм
- Порт USB на передней панели облегчает сохранение и перенос настроек прибора и видеоданных

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/wfm6000_7000



Мультистандартный мультиформатный компактный телевизионный осциллограф серии WFM7200

Возможности мониторинга и измерений растеризера сигналов WFM7200 позволяют использовать широкий ряд опций и конфигураций для различных областей применения. Патентованные дисплеи Tektronix отображения цветовой гаммы упрощают настройку цвета в режимах балансировки камеры и коррекции цвета. Вы можете моментально получить необходимую информацию с дисплеев аудио- и видеосессии, оказывающих поддержку в обеспечении контроля качества изображения.

Применение

- Редактирование контента на стадии монтажа ТВ-программ и мониторинг коррекции цвета
- Контроль качества во время производства видеоконтента и монтажа ТВ-программ
- Мониторинг и проверка соответствия в распределительных и вещательных сетях
- Квалификационные испытания оборудования и диагностика в ходе установки и технического обслуживания видеооборудования и систем для производства и распределения видеоконтента

Возможности и преимущества

- Одновременный мониторинг двух входов HD/SD-SDI или одного входа HD/SD-SDI и одного входа CPS. Для поддержки формата 3G-SDI требуется опция 3G (опция SIM)
- Автоматическое распознавание сигналов стандартов HD/SD-SDI и разных видеоформатов Dual Link
- Поддержка композитного аналогового видеосигнала (PAL/NTSC) (опция CPS)

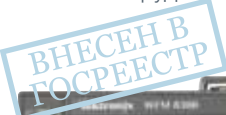
ВНЕСЕН В ГОСРЕЕСТР



- Многоканальный режим позволяет производить одновременный мониторинг от 2 до 4 входов SDI (для 4-канального режима требуется установка опции 2SDI)
- В расширенной конфигурации дополнительная поддержка сигналов стандарта 3G-SDI (Уровень A и Уровень B) (опция 3G)
- Расширенные функции аудиомониторинга
 - Измерение громкости звука и истинного пикового уровня комбинации отдельных аудиоканалов, а также звука в форматах Dolby Digital, Dolby Digital Plus и Dolby E в соответствии со стандартами ITU-R BS.1770-3/1771, EBU R128 и рекомендациями ATSC A/85
 - Поддержка аналогового, цифрового AES/EBU и цифрового встроенного форматов (опция AD)
 - Аналоговый и цифровой звук плюс Dolby Digital и Dolby E (опция DDE)
- Мониторинг стереоскопического (трехмерного) видеоизображения во время настройки камеры, производства видеоконтента и монтажа ТВ-программ (опция S3D)
- Обнаружение черных кадров и запатентованная Tektronix методика обнаружения замороженных кадров
- Расширенный мониторинг дополнительных данных (ANC), включая глубокий анализ цифровых данных (опция DAT)
- Стандартные и определяемые пользователем координаты зоны уверенной видимости помогают избежать ошибок и переделок при редактировании и преобразовании форматов
- Декодирование описания активного формата (AFD) и автоматически регулируемые координаты зоны уверенной видимости при выводе изображения облегчают идентификацию проблем, связанных с форматом
- Функции измерения физического уровня сигнала, включая вывод глазковой диаграммы, измерения джиттера и запатентованную методику измерения длины кабеля (опция PHY3)
- Расширенные функции измерения глазковой диаграммы, включая амплитуду, время нарастания/спада, измерения положительных/отрицательных выбросов, а также запатентованная Tektronix методика отображения джиттера (опция PHY3)

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/wfm7200





Мультиформатные телевизионные осциллографы WFM8300/WFM8200

Идеально подходящие для использования в мультиформатной среде телевизионные осциллографы WFM8200 и WFM8300 обладают гибкими опциями и комплектами расширения для установки в полевых условиях, что делает возможным их применение для контроля разнообразного видеоконтента, включая 3G-SDI, Dual Link, HD/SD SDI, композитный аналоговый видеосигнал. WFM8200 и WFM8300 позволяют контролировать соответствие стандарту SMPTE 372M, автоматически распознавать формат SMPTE 352M. Приборы предлагают возможность настраиваемого отображения альфа-канала и двухканальный (Dual Link) мониторинг с цветовым пространством XYZ.

Осциллографы позволяют контролировать сигнал канала А, канала В или двухканальный сигнал с помощью расширенного набора дисплеев и инструментов для отображения состояния. Запатентованный Tektronix дисплей временных соотношений (Timing Display) позволяет отображать задержку между каналами А и В в двухканальном сигнале для ее последующей коррекции. Оба прибора обладают возможностью декодирования и мониторинга аудиосигнала Dolby (Dolby Digital, Dolby E и Dolby Digital Plus), отображения метаданных Dolby Digital Plus, а также одновременного мониторинга 16-канального встроенного звука.

Применение

- Мониторинг и проверка соответствия в распределительных и вещательных сетях
- Контроль качества во время производства видеоконтента и монтажа ТВ-программ
- Квалификационные испытания оборудования и диагностика в ходе установки и технического обслуживания видеоборудования и систем
- Мониторинг стереоскопического (трехмерного) изображения

WFM8300

Разнообразные контрольно-измерительные функции WFM8300, такие как измерения на физическом уровне, анализ цифровых данных (включая функцию ANC Data Inspector), измерение задержки звука относительно изображения и расширенный мониторинг входных сигналов, подтверждают репутацию компании Tektronix как производителя высококачественных, точных и многофункциональных анализаторов сигналов и контента.

WFM8300 может использовать все доступные для приборов данной серии опции и в стандартном исполнении поддерживает видеоформаты Dual Link и SDI стандартной/высокой четкости. Он обеспечивает высокоэффективный мониторинг и измерения различных видеосигналов: от композитного аналогового до SDI-SD, SDI-HD, Dual Link и 3G-SDI. WFM8300 поддерживает многочисленные аудиоформаты: аналоговый, цифровой AES/EBU, цифровой сигнал, встроенный в поток, а также Dolby Digital и Dolby E.

Возможности и преимущества

- Поддерживаемые стандарты и форматы видеоизображения:
 - 3G-SDI (Уровень А и Уровень В) – опция 3G
 - SDI высокой четкости – стандартная функция
 - SDI стандартной четкости – стандартная функция
 - Dual Link (4:2:2, 4:4:4, альфа-канал, 10 бит и 12 бит) – стандартная функция
 - Композитный аналоговый видеосигнал – опция CPS
 - Мониторинг входных сигналов SDI на 4 каналах – опция 2SDI
- Мониторинг цветовой гаммы
 - «Клиновидный» дисплей – стандартная функция
 - «Ромбовидный» и «Разделенный ромбовидный» дисплеи – стандартная функция
 - «Стреловидный» дисплей – опция PROD
 - Дисплей Luma Qualified Vector (LQV™) – опция PROD
- Поддерживаемые звуковые стандарты и форматы:
 - Измерение громкости звука и истинного пикового уровня комбинации отдельных аудиоканалов, а также звукового сопровождения в форматах Dolby Digital, Dolby Digital Plus и Dolby E в соответствии со стандартами ITU-R BS.1770-2/1771, EBU R128 и рекомендациями ATSC A/85
 - Аналоговый, цифровой AES/EBU, цифровой встроенный – опция AD
 - Аналоговый и цифровой плюс Dolby Digital и Dolby E – опция DDE
- Мониторинг стереоскопического (трехмерного) изображения
 - Дисплей разности отображений
 - Стереоскопическое двухцветное изображение «красный/голубой»
 - Стереоскопическое двухцветное изображение «зеленый/пурпурный»
 - Дисплей с компоновкой элементов в шахматном порядке
 - Сетка и курсоры различий
- Измерение и анализ
 - Глазковая диаграмма и измерение джиттера – опция PNY
 - Генерация цветных полос и искаженных сигналов – опция PNY
 - Анализ цифровых данных – стандартная функция
 - ANC Data Inspector – стандартная функция
 - Одновременный мониторинг входов – стандартная функция
 - Измерение задержки звука относительно изображения – стандартная функция
- В сочетании с модулем TG700 HD3G7 используется измерение канала 3G-SDI на физическом уровне

WFM8200

WFM8200 представляет собой идеальное решение для расширенного мониторинга аналогового и цифрового видеосигнала, цифрового видеосигнала с высокой частотой смены кадров, а также многочисленных звуковых сигналов. Гибкий в использовании анализатор в стандартном исполнении может использоваться для контроля HD/SD SDI и Dual Link видео, а при наличии соответствующих опций он может работать с 3G-SDI и композитным аналоговым видеосигналом. Интеллектуальный осциллограф WFM8200 может быть легко дооборудован для обработки сигналов новых стандартов и форматов. Имеющиеся опции позволяют ему принимать различные аудиосигналы: аналоговый, цифровой AES/EBU, цифровой, встроенный в поток, Dolby Digital и Dolby E.

Возможности и преимущества

- Поддерживаемые стандарты и форматы видеоизображения:
 - 3G-SDI (Уровень А и Уровень В) – опция 3G
 - SDI высокой четкости – стандартная функция
 - SDI стандартной четкости – стандартная функция
 - Dual Link (4:2:2, 4:4:4, альфа-канал, 10 бит и 12 бит) – стандартная функция
 - Композитный аналоговый видеосигнал – опция CPS
 - Мониторинг входных сигналов SDI на 4 каналах – опция 2SDI
- Мониторинг цветовой гаммы
 - «Клиновидный» дисплей – стандартная функция
 - «Ромбовидный» и «Разделенный ромбовидный» дисплеи – стандартная функция
 - «Стреловидный» дисплей – опция PROD
 - Дисплей Luma Qualified Vector (LQV™) – опция PROD
- Поддерживаемые звуковые стандарты и форматы:
 - Измерение громкости звука и истинного пикового уровня комбинации отдельных аудиоканалов, а также звукового сопровождения в форматах Dolby Digital, Dolby Digital Plus и Dolby E в соответствии со стандартами ITU-R BS.1770-3/1771, EBU R128 и рекомендациями ATSC A/85
 - Аналоговый, цифровой AES/EBU, цифровой встроенный – опция AD
 - Аналоговый и цифровой плюс Dolby Digital и Dolby E – опция DDE
- Измерение и анализ
 - Глазковая диаграмма и измерение джиттера – опция EYE
 - Анализ цифровых данных – опция DAT
 - ANC Data Inspector – опция DAT
- Мониторинг стереоскопического (трехмерного) изображения
 - Дисплей разности отображений
 - Стереоскопическое двухцветное изображение «красный/голубой»
 - Стереоскопическое двухцветное изображение «зеленый/пурпурный»
 - Дисплей с компоновкой элементов в шахматном порядке
 - Сетка и курсоры различий

Телевизионные осциллографы WFM8300 и WFM8200 поддерживают различные комбинации опций, которые легко устанавливаются в полевых условиях, благодаря чему они могут использоваться в мультиформатных приложениях, повышая эффективность ваших инвестиций.

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/wfm8000



ВНЕСЕН В ГОСРЕЕСТР



Растерайзеры сигналов серии WVR4000/5000

WVR5000 представляет собой компактный растерайзер сигнала, предназначенный для мониторинга последовательного цифрового видео в форматах HD и SD и автоматического распознавания формата HD/SD. WVR4000 представляет собой компактный растерайзер сигнала, предназначенный для мониторинга последовательного цифрового видео в формате SD. Оба прибора выполняют мониторинг цифрового звука для 16 встроенных каналов и 2 каналов AES/EBU.

Применение

- Настройка уровней камеры, включая компенсацию неравномерности по полю
- Контроль качества и обнаружение ошибок в исходящем видео- и аудиоконтенте (аппаратные и ПТС)
- Проверка базового контента в полевых условиях
- Обработка контента (включая редактирование, настройку цвета, преобразование форматов и добавление рекламных вставок и/или идентификаторов станций)
- Контроль качества и обнаружение ошибок во входящем или исходящем видео- и аудиоконтенте
- Контроль качества кассет или файлов

Возможности и преимущества

- 4-оконный режим отображения предоставляет доступ к множеству дисплеев в различных сочетаниях
- Растерайзер высотой на один стоечный просвет (1U) и шириной в половину стойки (WVR5000/WVR4000) удобен в ситуациях с ограниченным пространством
- Функция TandemVu™ позволяет отображать осциллограмму сигнала и векторную диаграмму (или дисплей «молния») в одном дисплее на весь экран вместе с миниатюрной картинкой
- Запатентованный Tektronix дисплей временных соотношений (Timing Display) для анализа временных параметров
- Эксклюзивные дисплеи отображения цветовой гаммы компании Tektronix (Ромбовидный, Разделенный ромбовидный, Клиновидный) помогают обеспечить совместимость контента
- Миниатюрные изображения во всех режимах для быстрой идентификации исходного контента
- Отображение звука в виде диаграммы уровней и фигур Лиссажу позволяет контролировать совместимость цифровых аудиосигналов без дополнительного оборудования
- Пассивный проходной вход для сигналов HD-SDI (только в WVR5000 и WVR5000) и SD-SDI позволяет контролировать истинные сигналы и гарантировать целостность сигнала даже при отключенном питании прибора

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/wvr4000_5000



ВНЕСЕН В ГОСРЕЕСТР



Мультистандартный мультиформатный компактный растерайзер сигналов серии WVR5200

Растерайзер сигналов WVR5200 предлагает непревзойденное качество мониторинга с ярким разборчивым отображением трасс прохождения сигналов, не уступающим по качеству изображению, обеспечиваемому ЭЛТ-дисплеем, мониторинг сигналов SD/HD, ряд программных опций и дополнительные опции для работы с сигналом 3G-SDI.

Применение

- Настройка камеры (компенсация неравномерности по полю) в ПТС и аппаратных
- Коррекция и управление цветом
- Редактирование контента и спецэффекты
- Контроль качества во время производства видеоконтента и монтажа ТВ-программ
- Контроль, диагностика и измерение различных сигналов и контента в условиях вестудийного вещания
- Проверка соответствия в распределительных и вещательных сетях

Возможности и преимущества

- Четыре входа SDI, поддерживающих сигналы разных стандартов и форматов
 - Автоматическое распознавание сигналов стандартов HD/SD-SDI и разных видеоформатов Dual Link
 - Одновременный мониторинг до четырех входов SDI во множестве режимов управления камерой (Опция CAM)
 - В расширенной конфигурации дополнительная поддержка сигналов стандарта 3G-SDI за счет приобретения дополнительной опции (Опция 3G)
 - контроль до 16 вложенных каналов звука AES/EBU; поддержка контроля звука одновременно с выводом окна диаграммы Лиссажу и окна многоканального объемного звука (Surround)1 (Опция AUD)
 - Мониторинг громкости звука (Опция LOUD, требуется установка Опции AUD)
- Патентованные методики Tektronix для анализа цветового пространства видеосигналов (ромбовидная диаграмма Diamond и клиновидная диаграмма Arrowhead)
- «Стреловидный» дисплей и дисплей Luma Qualified Vector (LQV™) обеспечивают точную настройку цвета при монтаже ТВ-программ (Опция PROD)
- Мониторинг стереоскопического трехмерного видеоконтента (опция S3D)

- Поддержка расширенных функций мониторинга данных для оперативного устранения проблем с надежностью и качеством транслируемого контента (Опция DATA)
 - Одновременный контроль скрытых субтитров стандарта CEA708/608, телетекста и субтитров стандарта OP47
 - Распознавание и декодирование вспомогательных данных, вложенных в сигнал SDI, включая AFD, WSS, Video Index, TSID, V-Chip, Broadcast Flag/CGMS-A, VITC, LTC и ANC TC
 - Поддержка стандартов ARIB STD-B35/B37/B39, TR-B22 и TR-B23
 - Инспектор Дополнительных Данных (ANC) и анализ данных, вложенных в сигнал SDI, помогают устранять проблемы, связанные с дополнительными данными и данными, вложенными в сигнал SDI
- Простой генератор цветных полос (3G/HD/SD) и аномального сигнала для проверки прохождения сигналов и диагностирования оборудования (для генерации тест-сигнала 3G-SDI требуется Опция 3G)
- Разнообразные контрольные дисплеи
 - Дисплей временных соотношений (Timing Display) и дисплей «молния» (Lightning Display) обеспечивают и облегчают взаимную синхронизацию каналов
 - Дисплей осциллограммы внешнего опорного сигнала (черное поле или трехуровневая синхронизация)
 - Обнаружение черных кадров и запатентованная Tektronix методика обнаружения замороженных кадров
 - Подробные сигналы тревоги, генерация отчетов о состоянии и регистрация ошибок для 10 000 событий упрощает задачи коррекции ошибок
 - Курсор контроля напряжения и распределения по времени для точности измерений
 - Стандартные и определяемые пользователем координаты зоны уверенной видимости облегчают редактирование и задачи преобразования формата
- Непревзойденная простота использования и адаптивность дисплея
 - Прибор шириной в половину стойки, высотой в 1 стоечную единицу (1U) и небольшой глубиной (5,5 дюйма или 14 см) удобен в ситуациях с ограниченным пространством
 - 4-штырьковый разъем XLR для подключения источника питания постоянного тока с адаптером питания переменного тока для работы на постоянном и переменном токе
 - Выходной разъем DVI-I для подключения внешнего монитора, обеспечивающий простое подключение к цифровому или аналоговому дисплею XGA
 - Возможности подключения удаленных интерфейсов SNMP и Ethernet, а также возможность управления через интерфейс GPI обеспечивают централизованный мониторинг и управление
 - 32 предварительные настройки позволяют быстро переключаться между часто используемыми конфигурациями, что облегчает работу операторов цветокоррекции, редакторов и операторов
 - Гибкий 4-оконный режим отображения значительно повышает эффективность работы
 - Дисплей TandemVu® обеспечивает эффективную настройку камеры на нужные значения яркости и насыщенности
 - Полноэкранный режим, обеспечивающий максимальный размер экрана для точной регулировки

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/wvr5200





Мультистандартный мультиформатный компактный растерайзер SDI/HDMI сигналов WVR5250

WVR5250 представляет собой компактный растерайзер сигналов, который требует подключения внешнего дисплея. Прибор поддерживает сигналы SDI и HDMI с шифрованием HDCP. Это обеспечивает комбинированную поддержку профессионального оборудования SDI, а также бытовых и профессиональных устройств с интерфейсом HDMI.

Применение

- Сбор контента с помощью камеры DSLR
- Контроль качества мастер-диска DVD/Blu-ray в процессе авторинга видеопрограмм
- Контроль CALM и качества изображения в рас-пределительной сети через выход абонентской приставки
- Коррекция и управление цветом
- Редактирование контента и спецэффекты
- Контроль качества во время производства видео-контента и монтажа ТВ-программ
- Контроль, диагностика и измерение различных сиг-налов и контента в условиях внестудийного вещания

Возможности и преимущества

- Два входа SDI и два входа HDMI, поддерживающие защиту HDCP
- Защита HDCP поддерживается по входу и по выходу HDMI для работы с бытовыми устройствами, такими как абонентские приставки и проигрыватели DVD/Blu-ray
- Автоматическое распознавание сигналов стандар-тов HD/SD-SDI и разных видеоформатов Dual Link
- В расширенной конфигурации дополнительная поддержка сигналов стандарта 3G-SDI за счет при-обретения дополнительной опции 3G
- Одновременный мониторинг двух каналов (опция SIM)
- Контроль до 16 вложенных каналов звука AES/EBU (8 каналов для HDMI); поддержка контроля звука одновременно с выводом окна диаграммы Лиссажу и окна многоканального объемного звука Surround Sound*1 (опция AUD)
- Мониторинг громкости звука в соответствии с рекомендациями ITU-R BS.1770-3/1771, EBU R 128 и ATSC A/85 (опция LOUD, требуется установка опции AUD)
- Патентованные методики Tektronix для анализа цветового пространства видеосигналов (дисплей отображения цветовой гаммы «Ромбовидный» и «Клиновидный»)
- «Стреловидный» дисплей и дисплей Luma Qualified Vector (LQV™) обеспечивают точную настройку цвета при монтаже ТВ-программ (опция PROD)
- Мониторинг стереоскопического трехмерного виде-оконтента (опция S3D)
- Поддержка расширенных функций мониторинга данных SDI для оперативного устранения проблем с надежностью и качеством транслируемого контента (опция DATA)

- Одновременный контроль скрытых субтитров стан-дарта CEA708/608, телетекста и субтитров стандарта OP47 (опция DATA)
- Распознавание и декодирование вспомогательных данных, включая AFD, WSS, Video Index, TSID, V-Chip, Broadcast Flag/CGMS-A, VITC, LTC и ANC TC
- Поддержка стандартов ARIB STD-B35/B37/B39, TR-B22 и TRB23
- Инспектор дополнительных данных ANC и анализ данных, вложенных в сигнал SDI, помогают устранить проблемы, связанные с дополнительными данными и данными, вложенными в сигнал SDI (опция DATA)
- Отображение состояния HDMI с информацией EDID
- Простой генератор цветовых полос (3G/HD/SD) и аномального сигнала для проверки прохождения сигналов и диагностики оборудования (для генера-ции сигнала 3G требуется опция 3G)
- Разнообразные контрольные дисплеи
- Дисплей временных соотношений (Timing Display) и дисплей «молния» (Lightning Display) облегчают взаимную синхронизацию каналов
- Дисплей осциллограммы внешнего опорного сигнала (черное поле или трехуровневый синхросигнал)
- Обнаружение черных кадров и запатентованная Tektronix методика обнаружения замороженных кадров
- Подробные сигналы тревоги, генерация отчетов о состоянии и регистрация ошибок для 10 000 событий упрощает задачи коррекции ошибок
- Курсор напряжения и времени для точных измерений
- Стандартные и определяемые пользователем координаты зоны уверенной видимости облегчают редактирование и задачи преобразования формата
- Непревзойденные простота использования и адап-тивность дисплея
- 32 предварительные настройки позволяют быстро переключаться между часто используемыми конфи-гурациями, что облегчает работу цветокорректоров, редакторов и операторов
- Облегченная конструкция с низким энергопотребле-нием обеспечивает портативность и возможность работы от батареи
- Гибкий 4-оконный режим отображения значительно повышает эффективность работы
- Дисплей TandemVu[®] обеспечивает эффективную настройку камеры на нужные значения яркости и насыщенности
- Полноэкранный режим, обеспечивающий макси-мальный размер экрана для точной регулировки

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/wvr5250

Мультистандартный, мультиформатный компактный растерайзер сигналов серии WVR7200

Возможности мониторинга и измерений растерайзера сигналов WVR7200 позволяют использовать широкий ряд опций и конфигураций для различных областей применения. Запатентованные дисплеи Tektronix ото-бражения цветовой гаммы упрощают настройку цвета в режимах балансировки камеры и коррекции цвета. Вы можете моментально получить необходимую ин-формацию с дисплеев аудиосессии и видеосессии, оказывающих поддержку в обеспечении контроля качества изображения.

Применение

- Редактирование контента на стадии монтажа ТВ-программ и мониторинг коррекции цвета
- Контроль качества во время производства видеоконтента и монтажа ТВ-программ
- Мониторинг и проверка соответствия контента в распределительных и вещательных сетях

ВНЕСЕН В ГОСПРЕСТР



- Квалификационные испытания оборудования и диагностика в ходе установки и технического обслуживания видеооборудования и систем для производства и распределения видеоконтента

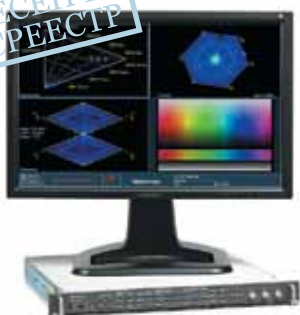
Возможности и преимущества

- Одновременный мониторинг двух входов HD/SD-SDI или одного входа HD/SD-SDI и одного входа CPS. Для поддержки формата 3G-SDI требуется опция 3G (опция SIM)
- Автоматическое распознавание сигналов стандартов HD/SD-SDI и разных видеоформатов Dual Link
- Поддержка композитного аналогового видеосигнала (PAL/NTSC) (опция CPS)
- Многоканальный режим позволяет производить одновременный мониторинг от 2 до 4 входов SDI (для 4-канального режима требуется установка опции 2SDI)
- В расширенной конфигурации дополнительная поддержка сигналов стандарта 3G-SDI (Уровень A и Уровень B) (опция 3G)
- Расширенные функции аудиомониторинга
- Мониторинг стереоскопического (трехмерного) видеозображения во время настройки камеры, производства видеоконтента и монтажа ТВ-программ (опция S3D)
- Обнаружение черных кадров и запатентованная Tektronix методика обнаружения замороженных кадров
- Расширенный мониторинг дополнительных данных (ANC), включая глубокий анализ цифровых данных (опция DAT)
- Поддерживаемые звуковые стандарты и форматы:
 - Измерение громкости звука и истинного пикового уровня комбинации отдельных аудиоканалов, а также звука в форматах Dolby Digital, Dolby Digital Plus и Dolby E в соответствии со стандартами ITU-R BS.1770-3/1771, EBU R128 и рекомендациями ATSC A/85
 - Поддержка аналогового, цифрового AES/EBU и цифрового встроенного форматов (опция AD)
 - Аналоговый и цифровой звук плюс Dolby Digital и Dolby E (опция DDE)
- Стандартные и определяемые пользователем координаты зоны уверенной видимости помогают избежать ошибок и переделок при редактировании и преобразовании форматов
- Декодирование описания активного формата (AFD) и автоматически регулируемые координаты зоны уверенной видимости при выводе изображения облегчают идентификацию проблем, связанных с форматом
- Функции измерения физического уровня сигнала, включая вывод глазковой диаграммы, измерения джиттера и патентованную методику измерения длины кабеля (опция PHY3)
- Расширенные функции измерения глазковой диаграммы, включая амплитуду, время нарастания/спада, измерения положительных/отрицательных выбросов, а также запатентованная Tektronix методика отображения джиттера (опция PHY3)

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/wvr7200



**ВНЕСЕН В
ГОСРЕЕСТР**



Усовершенствованные растеризаторы аналоговых и SD/HD/3G-SDI сигналов серии WVR8300/WVR8200

WVR8300 включает весь диапазон опций этого семейства приборов и поддерживает в стандартной конфигурации видеоформаты HD/SD-SDI и Dual Link. Он позволяет контролировать и измерять широкий диапазон видеоформатов, от аналоговых композитных сигналов до SD-SDI, HD-SDI и Dual Link, а также видеосигналы 3G-SD. Кроме того, WVR8300 предлагает широкую поддержку различных форматов звука, таких как аналоговый, цифровой AES/EBU, цифровой встроенный, Dolby Digital, Dolby Digital Plus и Dolby E.

Контрольно-измерительные функции WVR8300 позволяют выполнять прецизионные измерения физического уровня, анализировать цифровые данные (включая функцию ANC Data Inspector), измерять задержку звука/изображения и выполнять подробный одновременный мониторинг входа, что делает марку Tektronix лучшим выбором для приложений, требующих глубокого анализа сигнала и контента с неоспоримой точностью.

WVR8200 является идеальным решением для расширенного мониторинга аналоговых и цифровых видеоформатов, а также видеоформатов с высокой частотой кадров и различных форматов звука. В стандартный комплект этого гибкого решения входят функции мониторинга видео в формате HD/SD-SDI и Dual Link, а возможные опции и обновления позволяют контролировать 3G-SDI и аналоговый композитный видеосигнал. WVR8200 является интеллектуальным прибором, который подготовит вас к смене форматов и удовлетворит растущие потребности в мониторинге. Имеющиеся аудиоопции включают поддержку аналогового, цифрового AES/EBU, цифрового встроенного, Dolby Digital, Dolby Digital Plus и Dolby E форматов.

Применение

- Мониторинг и проверка соответствия контента в распределительных и вещательных сетях
- Контроль качества во время производства видеоконтента и монтажа ТВ-программ
- Квалификационные испытания оборудования и диагностика в ходе установки и технического обслуживания видеооборудования и систем для производства и распределения видеоконтента
- Проектирование профессионального видеооборудования
- Мониторинг стереоскопического (трехмерного) изображения

Возможности и преимущества – WVR8300

- 3G-SDI (Уровень А и Уровень В) – опция 3G
- SDI высокой четкости – стандартная функция
- SDI стандартной четкости – стандартная функция
- Dual Link (4:2:2, 4:4:4, альфа-канал, 10 бит и 12 бит) – стандартная функция
- Композитный аналоговый видеосигнал – опция CPS
- Мониторинг входных сигналов SDI на 4 каналах – опция 2SDI
 - Мониторинг цветовой гаммы
 - «Клиновидный» дисплей – стандартная функция
 - «Ромбовидный» и «Разделенный ромбовидный» дисплеи – стандартная функция
 - «Стреловидный» дисплей – опция PROD
 - Дисплей Luma Qualified Vector (LQV™) – опция PROD
- Поддерживаемые звуковые стандарты и форматы:
 - Измерение громкости звука и истинного пикового уровня комбинации отдельных аудиоканалов, а также звукового сопровождения в форматах Dolby Digital, Dolby Digital Plus и Dolby E в соответствии со стандартами ITU-R BS.1770-3/1771, EBU R128 и рекомендациями ATSC A/85
 - Аналоговый, цифровой AES/EBU, цифровой встроенный – опция AD
 - Аналоговый и цифровой звук, включая Dolby Digital, Dolby Digital Plus и Dolby E – опция DPE
- Измерение и анализ
 - Автоматизированные измерения глазковой диаграммы и джиттера – опция PHY
 - Генерация цветных полос и искаженных сигналов – опция PHY
 - Анализ цифровых данных – стандартная функция
 - ANC Data Inspector – стандартная функция
 - Одновременный мониторинг входов – стандартная функция
 - Измерение задержки звука относительно изображения – стандартная функция
- Мониторинг стереоскопического (трехмерного) изображения – стандартная функция
 - Дисплей разности отображений
 - Стереоскопическое двухцветное изображение «красный/голубой»
 - Стереоскопическое двухцветное изображение «зеленый/пурпурный»
 - Дисплей с компоновкой элементов в шахматном порядке
 - Сетка и курсоры различий
 - «4-оконный ромбовидный» дисплей

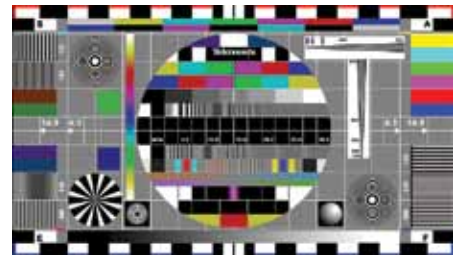


Возможности и преимущества – WVR8200

- 3G-SDI (Уровень А и Уровень В) – опция 3G
- SDI высокой четкости – стандартная функция
- SDI стандартной четкости – стандартная функция
- Dual Link (4:2:2, 4:4:4, альфа-канал, 10 бит и 12 бит) – стандартная функция
- Композитный аналоговый видеосигнал – опция CPS
- Мониторинг входных сигналов SDI на 4 каналах – опция 2SDI
 - Мониторинг цветовой гаммы
 - «Клиновидный» дисплей – стандартная функция
 - «Ромбовидный» и «Разделенный ромбовидный» дисплеи – стандартная функция
 - «Стреловидный» дисплей – опция PROD
 - Дисплей Luma Qualified Vector (LQV™) – опция PROD
- Поддерживаемые звуковые стандарты и форматы:
 - Измерение громкости звука и истинного пикового уровня комбинации отдельных аудиоканалов, а также звукового сопровождения в форматах Dolby Digital, Dolby Digital Plus и Dolby E в соответствии со стандартами ITU-R BS.1770-3/1771, EBU R128 и рекомендациями ATSC A/85
 - Аналоговый, цифровой AES/EBU, цифровой встроенный – опция AD
 - Аналоговый и цифровой звук, включая Dolby Digital, Dolby Digital Plus и Dolby E – опция DPE
- Измерение и анализ
 - Глазковая диаграмма и измерение джиттера – опция EYE
 - Анализ цифровых данных – опция DAT
 - ANC Data Inspector – опция DAT
- Мониторинг стереоскопического (трехмерного) изображения – опция 3D
 - Дисплей разности отображений
 - Стереоскопическое двухцветное изображение «красный/голубой»
 - Стереоскопическое двухцветное изображение «зеленый/пурпурный»
 - Дисплей с компоновкой элементов в шахматном порядке
 - Сетка и курсоры различий
 - «4-оконный ромбовидный» дисплей

Дополнительную информацию можно найти на странице:
www.tek.ru/wvr8000





Двухстандартный телевизионный осциллограф аналоговых сигналов 1741C

Телевизионный осциллограф для мониторинга аналоговых сигналов 1741C обладает специальными функциями пользовательского интерфейса, существенно облегчающими работу с прибором. Прецизионный дисплей обеспечивает высококачественный мониторинг традиционных аналоговых композитных (PAL и NTSC) или компонентных сигналов. Этот прибор поддерживает четыре аналоговых композитных входа с возможностью отображения осциллограммы сигнала, векторной диаграммы, SCH и изображения. Кроме того, входные порты могут использоваться для подачи сигналов RGB. Для настройки камер пользователь может отобразить одновременно одну, две, три или четыре осциллограммы и наложить друг на друга столько же векторных диаграмм, что облегчает мониторинг нескольких камер во время записи контента. Такие мощные средства, как отображение временных соотношений, декодирование VITC или LTC, замораживание изображения, видеосессия, состояние тревоги и журнал ошибок, позволяют глубже исследовать сигнал и обеспечить превосходное качество производства и доставки изображения.

Применение

- Настройка камер и аналогового видеоборудования
- Проверка соответствия в распределительных и вещательных сетях
- Контроль качества композитного и компонентного видеосигнала во время производства видеоконтента и монтажа ТВ-программ

Возможности и преимущества

- Четыре входа аналоговых композитных сигналов с пассивным проходом
- Возможность отображения композитных и компонентных видеосигналов для проверки уровня и баланса черного и белого
- Векторные диаграммы аналоговых композитных сигналов позволяют выполнять настройку системы на нужные значения насыщенности
- Дисплей SCH позволяет синхронизировать цветовую поднесущую со строчной разверткой и согласовывать кадровую цветовую синхронизацию нескольких редактируемых источников
- Дисплей временных соотношений позволяет измерять временные сдвиги между опорным сигналом и сигналами на всех входах
- Функция захвата экрана облегчает настройку эталонных изображений, диагностику неисправностей и документирование результатов
- Видеосессия, состояние тревоги и журнал ошибок позволяют быстро находить и исправлять возникающие проблемы
- Дисплей XGA с полноэкранным выводом изображения и миниатюрными изображениями облегчает проверку источников сигнала

Мультиформатный генератор испытательных сигналов TG8000

TG8000 представляет собой прецизионную мультиформатную платформу, предназначенную для генерации синхроимпульсов и кодовых последовательностей в вещательных приложениях, а также для генерации испытательных сигналов для тестирования аналогового и цифрового видеоборудования.

Применение

- Генерация синхроимпульсов и испытательных сигналов для монтажа и вещания ТВ программ.
- Генерация испытательных сигналов для научных исследований и разработок
- Проектирование и техническое обслуживание видеоборудования
- TG8000 является модульной системой, вмещающей до четырех сменных модулей генератора и один модуль источника питания в корпусе 19-дюймового формата высотой 1 единицу (1U)

Возможности и преимущества

- Мультиформатная генерация аналоговых и цифровых испытательных сигналов
- Идеальная конфигурация и характеристики канала для выполнения функции опорного генератора
- Модульная настраиваемая платформа
- Уникальный режим синхронизации Stay GenLock™ обеспечивает стабильные синхросигналы для цифрового и аналогового вещания

Выбор модулей

- Модуль аналогового синхронизатора AGL7 поддерживает синхронизацию от множества сигналов, что позволяет использовать TG8000 в качестве опорного или ведомого задающего генератора в вещательных приложениях, для производства видеоконтента и монтажа ТВ-программ.
- Модуль GPS-синхронизации и временных кодов GPS7 имеет встроенный GPS-приемник, формирующий сигналы для синхронизации системы.
- Генератор композитных аналоговых испытательных сигналов ATG7 поддерживает стандарты PAL, NTSC и NTSC без настройки. Он предлагает один выход испытательного сигнала, один выход сигнала цветных полос и два выхода сигнала черного поля.
- Генератор аналоговых видеосигналов AVG7 для форматов чересстрочной развертки 525/625 поддерживает компонентные (Y'PbPr, R,G,B, Y/C), 525 Бета и композитные сигналы (PAL, NTSC, NTSC без настройки).

- Модуль AG7 предлагает восемь каналов (4 пары AES/EBU) для генерации аналоговых сигналов. Кроме того, он предлагает два канала (1 пару AES/EBU) для генерации цифровых опорных аудиосигналов (DARS), а также выход тактовой частоты слов 48 кГц.
- BG7 представляет собой аналоговый генератор черного поля с четырьмя независимо выбираемыми выходами. Генератор черного поля BG7 поддерживает черные поля NTSC и PAL, а также трехуровневые синхросигналы HDTV.
- DVG7 является мультиформатным генератором испытательных сигналов SD-SDI. Он поддерживает последовательные цифровые видеопотоки со скоростью 270 Мбит/с и разрешением 525 или 625 линий.
- HDVG7 представляет собой прецизионный мультиформатный модуль испытательных сигналов высокой четкости, который предлагает два идентичных выхода последовательных цифровых видеосигналов со скоростью потока 1,485 Гбит/с и широким диапазоном форматов.
- HDLG7 представляет собой генератор испытательных сигналов, предлагающий два идентичных двухканальных выхода последовательных цифровых сигналов высокого разрешения (HD SDI).
- HD3G7 представляет собой генератор испытательных сигналов, предлагающий два выхода HD/3G-SDI. Этот модуль поддерживает форматы Уровня А и Уровня В 3 Гбит/с.
- Модуль SDI7 представляет собой генератор испытательных сигналов, обеспечивающий генерацию видеосигналов SD/HD/3G-SDI по двум независимым каналам в широком диапазоне форматов с двумя выходами испытательных сигналов и испытательных сигналов/сигналов черного поля на канал (доступна также опция генерации сигналов 3G-SDI)
- Для приложений, требующих повышенной надежности, можно использовать блок автоматического переключения ECO422D для построения систем SPG с резервированием, состоящих из главного и резервного блоков TG8000.
- Модули SD, HD и 3G-SDI можно использовать для генерации стандартных испытательных сигналов, таких как цветные полосы, распределение напряжений SDI и цифровых черных полей. Возможно добавление встроенных звуковых тонов, включая последовательность для тестирования задержки звука/изображения. Возможно наложение на активное изображение идентификационного текста и логотипа.
- Интерфейсы Ethernet и USB позволяют загружать испытательные сигналы, полные кадры изображений, логотипы станций и сетей и обновления встроенного программного обеспечения.

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/sync-pulse-generator-spg



Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/1741C





Генератор опорных сигналов и синхроимпульсов SPG8000

SPG8000 представляет собой прецизионный мультимедийный генератор видеосигналов, который можно использовать для выработки опорных сигналов синхронизации и испытательных сигналов. Он выдает несколько эталонных видеосигналов, таких как черное поле, трехуровневый синхросигнал HD и последовательные цифровые и композитные аналоговые испытательные сигналы. Кроме того, он генерирует эталонные временные интервалы, такие как временной код и NTP (сетевой протокол синхронизации времени).

Применение

- Генерация синхроимпульсов и эталонных временных интервалов для ТВ вещания, студийных и мобильных систем, для монтажа ТВ-программ
- Применение в качестве ведущего или ведомого источника синхроимпульсов в системах с распределенной архитектурой
- Проверка видеооборудования, контроль каналов и калибровка дисплеев

Возможности и преимущества

- Опциональный GPS-приемник (опция GPS), добавляющий в прибор встроенный приемник сигналов GPS
- Опция BG предлагает два выхода сигнала черного поля или трехуровневого синхросигнала HD, плюс два аналоговых композитных выхода (NTSC или PAL), которые можно использовать для подачи испытательных сигналов, таких как цветные полосы, или в качестве дополнительных выходов черного поля.
- Опция SDI добавляет два полностью независимых канала для генерации последовательных цифровых видеосигналов с двумя выходами каждый.
- Опция 3G расширяет функциональность выходов испытательных сигналов SDI, добавляя форматы SDI 3 Гбит/с.
- Базовая конфигурация включает выход тактовой частоты слов 48 кГц.

- Опция AG добавляет четыре пары выходов AES/EBU и выход цифровых эталонных аудиосигналов (DARS).
- Опциональный резервный источник питания для важных приложений (опция DPW).
- SPG8000 оборудован портом 10/100/1000BASE-T Ethernet для дистанционного управления прибором. Web-интерфейс пользователя позволяет выполнять все необходимые настройки и контролировать состояние системы.
- Блок автоматического переключения ECO422D позволяет создавать системы синхронизации с полным резервированием с первичным и резервным блоками SPG8000 для приложений с высоким уровнем надежности.
- Несколько независимых выходов сигналов черного поля и трехуровневых синхросигналов HD обеспечивают все образцовые видеосигналы для ТВ вещания и производства видеопрограмм.
- Четыре выхода LTC, выходы сигналов VITC на черном поле и сервер NTP предлагают эталонные сигналы разных форматов для GPS-синхронизации, которые позволяют получать точное время суток и синхронизировать между собой удаленные системы SPG8000.
- Система синхронизации Stay GenLock[™] и система Восстановления задержки GPS предотвращает нарушения синхронизации при временном пропадании внешнего синхросигнала или сигнала GPS.
- Широкий выбор испытательных сигналов последовательных цифровых (SD, HD и 3G-SDI) и аналоговых композитных (NTSC и PAL) форматов.
- Два источника питания с горячей заменой гарантируют непрерывную доступность опорных сигналов.
- Простое управление через web-интерфейс позволяет дистанционно настраивать прибор, а интерфейс SNMP позволяет получать информацию о состоянии и авариях.

Дополнительную информацию можно найти на странице:
www.tek.ru/spg8000



Генераторы сигналов и синхроимпульсов SPG300/600

Недорогие генераторы синхроимпульсов для аналоговых, цифровых и аналого-цифровых станций с уникальной архитектурой синхронизатора Stay GenLock[™], которая позволяет получить стабильные синхросигналы цифровых и традиционных вещательных станций.

Применение

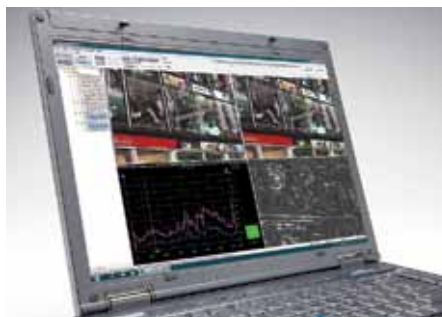
- Задающие генераторы синхроимпульсов для монтажа ТВ-программ стандартной четкости и вещательных станций
- Испытательные сигналы SD-SDI для проверки и калибровки оборудования

Возможности и преимущества

- Несколько вариантов конструкции – полная ширина стойки (SPG600) или половинная ширина (SPG300)
- Stay GenLock[™] – уникальный режим синхронизации для аналоговых и цифровых станций
- Все выходные каналы могут настраиваться на передачу черного поля или испытательных сигналов
- Дистанционное управление через SNMP или веб-интерфейс упрощает интеграцию в любую рабочую среду
- Блок автоматического переключения (аварийный коммутатор) ECO422D позволяет создавать системы синхронизации с полным резервированием

Дополнительную информацию можно найти на странице:
www.tek.ru/spg300_600





Анализаторы качества изображения

Анализатор PQA600A и новое программное обеспечение анализа качества изображения для ПК PQASW созданы с учетом особенностей человеческого зрения и позволяют выполнять целый комплекс воспроизводимых объективных измерений качества, которые близко соответствуют субъективному человеческому восприятию.

Эти измерения дают ценную информацию инженерам, работающим над оптимизацией методов видеоконпрессии и восстановления сигнала и над обеспечением необходимого уровня качества при передаче и распределении. Анализатор PQA600A и ПО PQASW обладают некоторыми общими функциями – см. Таблицу выбора анализатора качества изображения.

Применение

- Разработка, оптимизация и проверка кодеков и транскодеров
- Тестирование на соответствие, проверка передающего оборудования и систем
- Обработка цифровых видеоизображений
- Сжатие видеоизображений
- Разработка и производство бытовых цифровых устройств

Возможности и преимущества

- Быстрая, точная, воспроизводимая и объективная оценка качества изображения (опция BAS)
- Прогнозирование DMOS (дифференциальной средней оценки) на основе модели человеческого восприятия (опция BAS)
- Встроенный эталонный декодер (опция BAS)
- Интерфейс SD/HD/3G SDI, интерфейс HDMI с поддержкой защиты HDCP и IP интерфейс, поддерживающий IGMP, позволяют выполнять одновременную генерацию и захват, 2-канальный захват и 2-канальную генерацию с режимами отображения «Переключение каналов»/«Бок о бок»/«Замещение»

- Повышающее/понижающее преобразование в реальном времени в процессе генерации/захвата через интерфейс SDI/HDMI для тестирования приборов с функцией повышающего/понижающего преобразования
- IP интерфейс для одновременной 2-канальной генерации и захвата с поддержкой IGMP для многоадресных потоков (опция IP).
- Совместимый с HDCP интерфейс HDMI для непосредственной оценки бытовых устройств, таких как проигрыватели Blu-ray или абонентские приставки (PQA600A)
- IP интерфейс с поддержкой IGMP, упрощающий процесс оценки IP-видео (опция IP).
- Взвешенные измерения внимания/артефактов (опция ADV)
- Автоматическая временная и пространственная настройка (опция BAS)
- Выбор зоны интереса (ROI) в процессе измерения и просмотра результатов (опция BAS)
- Простое регрессионное тестирование и автоматизация работы с помощью скриптов XML (опция ADV) с возможностью экспорта/импорта файла
- Возможность одновременного отображения нескольких результатов (опция BAS)
- Предустановленные шаблоны и тестовые последовательности
- Настраиваемые условия просмотра и режимы отображения для эталонного и сравниваемого изображения (опция ADV)
- IP-интерфейс с одновременной генерацией/захватом и захватом двух каналов (опция IP)
- Встроенные шаблоны и тестовые последовательности
- 2-канальная генерация с режимами отображения «Переключение каналов»/«Бок о бок»/«Замещение» упрощает субъективную оценку (PQA600A).

Дополнительную информацию можно найти на странице:
www.tek.ru/picture-quality-analyzer



Таблица выбора анализатора качества изображения

	PQASW	PQA600A
Измерения с предварительно заданными параметрами PSNR, PQR, DMOS	Да	Опция BAS
Поддержка переменной разрешающей способности / частоты смены кадров	Да	Опция BAS
Возможность одновременного отображения нескольких результатов	Да	Опция BAS
Встроенный эталонный декодер	Да	Опция BAS
Автоматическая временная и пространственная настройка	Да	Опция BAS
Генерация/захват опорных IP сигналов	Опция IP	Опция IP
Конфигурируемые пользователем измерения	Опция ADV	Опция ADV
Взвешенные измерения внимания/артефактов	Опция ADV	Опция ADV
Выполнение скрипта (пакетная обработка)	Опция ADV	Опция ADV
Одновременное выполнение множества приложений	Да	Да
SD/HD SDI интерфейс для генерации и захвата видеопоследовательностей	Нет	Да
Генерация и захват по HDMI без поддержки HDCP	Нет	Да
Генерация и захват по HDMI с поддержкой HDCP	Нет	Опция BAS

ВНЕСЕН В
ГОСРЕЕСТР

Система тестирования MPEG серии MTS4000

Система тестирования MPEG серии MTS4000 предназначена для использования в сферах разработки, проверки, тестирования и диагностики в условиях внестудийной эксплуатации и предлагает не имеющий аналогов анализ качества видео- и аудиоконтента, передаваемого по IP и P4 сетям. Межуровневый и межобластной анализ качества видео- и аудиоконтента обеспечивается посредством расширенного программного комплекта, включающего функции анализа фактического качества услуг (QoE), анализа качества изображения на основе модели человеческого восприятия и расширенного анализа элементарных потоков. Опции сетевого интерфейса включают 1G IP, 10G IP, ATSC 8-VSB, QAM-B, DVB-S2 и четырехпортовый интерфейс ASI.

Применение

- Решение сложных проблем синхронизации при передаче видео по IP и в IPTV сетях
- Создание и изменение испытательных потоков
- Подтверждение функциональности и соответствия стандартам
- Тестирование и проверка буферов абонентских ТВ-приставок
- Разработка и оптимизация кодеков
- Оптимизация конструкции устройств и их диагностика
- Диагностика проблем в любой точке вещательной сети
- Устранение редко возникающих и сложных проблем, что недоступно для традиционных анализаторов
- Возможность отличия дефектов, порожденных распределительной сетью, от дефектов, связанных с избыточной компрессией
- Оценка оборудования сжатия видеосигналов различных поставщиков и диагностика неисправностей

Анализаторы MPEG			
Функция	MTS4000	IPM400A	MTS4SA
Воспроизведение и запись транспортных потоков	■		Стандарт
Анализатор транспортных потоков реального времени с синхронной регистрацией	■	■	Стандарт
Передача видео через IP сеть в режиме реального времени	■	■	Опция
Передача видео через сетевой адаптер NIC в режиме реального времени: генерация	■		Стандарт
Анализ в режиме отложенного времени	■		Опция
Редактирование транспортных потоков, включающее функции мультиплексора, редактора транспортных потоков, генератора карусели DVB и испытательных потоков TcIips	Опция		Опция
Выходной электрический интерфейс: ASI	Опция (до 4)		
Входной электрический интерфейс: Монитор ASI	Опция (до 4)	1	
Входной/выходной электрический интерфейс: 1000BaseT NIC RJ-45	■	■	■
Входные интерфейсы IP: IPTV, GigE	Опция	■	
Входной/выходной интерфейс IP: IPTV, 10GigE	Опция		
Входной ВЧ интерфейс: 8VSB или QAM-B	Опция		
Входной ВЧ интерфейс: интерфейс DVB-S/S2, поддерживающий демодуляцию QPSK, 8PSK, 16APSK и 32APSK	Опция		
Анализатор PES и T-STD буфера	Опция		Опция
Анализатор карусели DVB	■		Опция
Генератор карусели DVB	Опция		Опция
Анализатор элементарных потоков MTS4EAB	Опция		Опция
Анализатор элементарных потоков MTS4CC	Опция		Опция
Анализатор элементарных потоков MPEG-2 (включает AC-3 и субтитры 608/708 и DVB)	Опция		Опция
Программное обеспечение анализа качества изображения, Одностороннее и двустороннее измерения. Включает PQASW с опцией IP	Опция		
Контроль фактического качества услуг QoE для видео и звука. Одностороннее измерение. Включает VQS1000 со всеми опциями	Опция	Опция	
См. страницу	17	18	19

Возможности и преимущества

- Самый высокоскоростной в отрасли анализатор сокращает время диагностики проблем и обеспечивает быструю разработку, оценку, развертывание и тестирование систем и сервисов DTV и IPTV следующего поколения
- Поддержка многочисленных стандартов цифрового ТВ, включая MPEG, DVB, ATSC, ISDB-TB (Бразилия). Поддерживается специфическая служебная информация в сетях эфирного, кабельного и спутникового ТВ, а также в региональных версиях указанных стандартов
- Широкий набор интерфейсов и возможностей анализа позволяет найти проблемы в любой точке сети
- Работа как с линиями передачи (уровень P4 или IP) так и с обработкой контента (уровень транспортного потока)
- Работа с сетями IP версий 4 и 6, включая использующие протоколы IGMP и MLD соответственно
- Анализ потоков с постоянной и переменной скоростью передачи данных (CBR и VBR)
- Встроенные функции перекрестного анализа уровней MPEG/IP и журнал регистрации событий позволяют создать решение с одним прибором, сокращающее время диагностики

- Функции воспроизведения позволяют создавать воздействующие сигналы с заданными характеристиками и имитировать многообессионные IP-соединения для оценки поведения тестируемой сети или устройства
- Технология CaptureVu™ захватывает и анализирует системные события в режиме реального или отложенного времени, что позволяет решать редко возникающие и сложные проблемы, недоступные традиционным анализаторам
- Функции анализа буфера H.264, мультиплексирования и проверки элементарных потоков образуют наиболее мощный набор средств для создания и анализа транспортных потоков с контентом в формате H.264
- Анализ качества видео- и аудиоконтента, позволяющий отличать дефекты, порожденные распределительной сетью, от дефектов, связанных с избыточной компрессией
- В комплекте имеется TcIips – набор транспортных потоков MPEG-2 для тестирования приемников различных видео- и аудиоформатов

Дополнительную информацию можно найти на странице:
www.tek.ru/mts4000





Анализатор IP видео IPM400A

IPM400A предоставляет диагностическую информацию и сведения о качестве изображения в интуитивно понятной форме, помогая тем самым сетевым операторам обеспечивать высокое качество услуги (QoS).

Одновременная проверка целостности IP-пакетов и транспортных потоков во всех IP-сессиях канала GbE позволяет контролировать сети, транслирующие одну или множество программ.

Применение

- Диагностический мониторинг сбора и первичного распределения IP-видеопрограмм (контроль головных станций кабельного ТВ, эфирного и спутникового вещания, а также передачи с наземной станции на спутник)
- Контроль сигнала в момент инжестирования и на головной станции

Возможности и преимущества

- Обеспечение целостности IP-пакетов и транспортных потоков в канале GbE путем мониторинга до 500 IP-сессий, включая контроль всех основных параметров, таких как число ошибок непрерывности счѐта пакетов, байты синхронизации и межпакетное время прихода (PIT)
- Определение факта потери пакетов каждой программы (сервиса) из-за перегрузки маршрутизаторов за заданный временной интервал
- Углубленные функции анализа транспортного потока, синтаксиса, временных параметров и контента для выяснения причин ошибок в системе в строгом соответствии с требованиями 1-го, 2-го и 3-го приоритетов стандарта TR 101 290 для измерений на уровне MPEG
- Сортировка ошибок в соответствии с пятью уровнями приоритета согласно SCTE-142 для отображения только критически важных сообщений
- Анализ правильности вставки местных рекламных блоков и другого контента с помощью функции мониторинга SCTE 35 DPI
- Обратный канал транслируемого контента на центральном посту мониторинга для проверки качества изображения и звукового сопровождения
- Панель управления QoE позволяет обнаруживать дефекты и артефакты изображения, такие как зависшие кадры, черные кадры, рассыпание на блоки, а также видимые дефекты сжатия
- Позволяет обслуживающему техническому персоналу выявлять проблемы на ранней стадии и оперативно устранять их. С прибором могут работать одновременно несколько пользователей и систем управления сетью

Дополнительную информацию можно найти на странице:
www.tek.ru/ipm400a





MTS4SA: анализ MPEG на ПК

MTS4SA можно приобрести в комплекте или как отдельное ПО, работающее автономно на компьютере с операционной системой Microsoft Windows. В результате вы можете купить только те инструменты, которые вам действительно нужны. Эти инструменты работают с потоками, сохраненными в виде файлов. Имеется также версия анализатора транспортных потоков (TSCA), работающая в реальном масштабе времени. Она позволяет анализировать потоки, поступающие в компьютер через интерфейс Ethernet (IP).

Применение

Производители оборудования – исследования и разработка

- Мультиплексор/ремультимплексор позволяет гибко создавать и изменять тестовые потоки для еще не принятых стандартов передачи. Возможно создание специализированных потоков для автономного тестирования абонентских ТВ-приставок и мультиплексоров
- Глубокий анализ выбранных элементов транспортных потоков для подтверждения функциональности и соответствия стандартам
- Тестирование и проверка буферов абонентских ТВ-приставок
- Разработка и оптимизация кодеков

Вещательные компании и сетевые операторы

- Диагностика ошибок кодеров и другого оборудования
- Анализ транспортных потоков для подтверждения правильности работы системы и выявления ошибок на этапах установки и сдачи в эксплуатацию

Программные решения для MPEG				
Функция	MTS4SA	MTS4EAB	VQS1000	PQASW
Анализ транспортного потока	■			
Форматы: MPEG-2 и H.264	■	■	■	■
Метод оценки качества		Односторонний и двусторонний	Односторонний	Двусторонний
Тестирование синтаксиса видеосигнала		■		
Тестирование синтаксиса аудиосигнала		■		
Тестирование уровня звука/громкости			Опция	
Анализ видео в реальном времени (вход IP)	■		■	
Анализ в режиме отложенного времени	■	■	■	■
Тестирование артефактов видеоизображения			■	■
Синхронный захват потока	■		■	
Тестирование полосы частот видеосигнала	■		■	
Генерация/захват опорных IP-сигналов	■			■
Измерения PSNR		■		■
Измерения PQR и DMOS				■
См. страницу	19	20	21	16

Краткий обзор опций MTS4SA

Анализатор соответствия транспортных потоков (TSCA)

TSCA позволяет контролировать и интерпретировать составляющие транспортных потоков реального времени, а также заранее записанных или синтезированных потоков с использованием самых современных стандартов ATSC, DVB, ISDB-S, ISDB-T, ISDB-Tb и MPEG. Анализатор ориентирован на быструю локализацию и идентификацию проблем транспортного потока с минимальным вмешательством. TSCR представляет собой версию анализатора TSCA, работающую в режиме реального времени и обрабатывающую транспортные потоки, поступающие в компьютер через порт Ethernet. Анализ в режиме реального времени включает также перекрестные коррелированные по времени измерения, сигнализацию и протоколирование ошибок с одновременной записью потока. Пакетный режим работы предусматривает интеграцию в автоматизированные системы тестирования.

Мультиплексор

Мультиплексор/ремультимплексор/демультимплексор позволяет создавать и редактировать многопрограммные транспортные потоки с настраиваемой служебной информацией SI/PSI/PSIP для потоков в стандарте DVB, ATSC, ISDB и MPEG. Возможно также мультиплексирование в транспортный поток элементарных видео- и аудиопотоков.

Анализатор буфера T-STD

Определяет соответствие модели буфера, используемой приемником, и модели, заявленной в самом элементарном потоке. Метод T-STD опирается на значения DTS в заголовке пакетированного элементарного потока и может использоваться для любого типа кодеков. Кроме того, некоторые видеокодеки, такие как MPEG-2 и H.264/AVC, могут передавать параметры буфера в элементарном потоке. Анализатор буфера проверяет соответствие потока модели T-STD. (Метод проверки H.264/AVC HRD приведен в описании MTS4EA).

Анализатор пакетированных элементарных потоков (PES)

Анализатор PES анализирует заголовок, связанный с каждым пакетом PES, поскольку он содержит декодированные и представленные временные метки (DTS и PTS) для вложенного элементарного потока. Кроме того, он может проверять соответствие заголовка PES стандартам MPEG, DVB и ATSC.

Анализатор элементарных потоков (ES) MPEG-2

Позволяет анализировать и просматривать движущееся изображение, содержащееся в потоке PES, и выполнять полный набор сложных тестов на нижних уровнях элементарного потока внутри транспортного потока. Кроме того, он может анализировать и отображать различные расширенные медиаформаты, связанные с элементарными потоками, включая скрытые субтитры (Closed Caption) ATSC, субтитры DVB и телетекст.

Карусельный анализатор

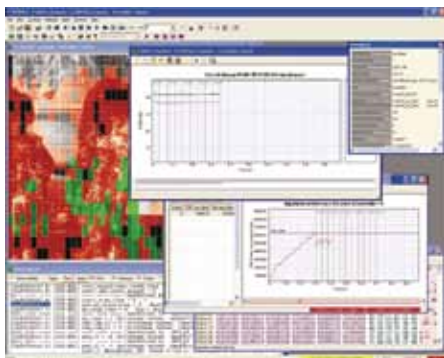
Анализирует карусели, соответствующие стандартам MPEG-2 DSM-CC, DVB (включая MHP), DTT (MHEG-5) или ARIB.

Карусельный генератор

Создает карусельный контент в выходном транспортном потоке в соответствии со стандартами MPEG-2, DVB, DTT (MHEG-5) или MHP.

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/mts4sa





Анализатор компрессированных элементарных видеопотоков следующего поколения MTS4EA

Анализатор элементарных видеопотоков MTS4EA представляет собой мощный, работающий на ПК программный пакет, предназначенный для анализа кодированных видео и аудио элементарных потоков в режиме отложенного времени. Поддерживаемые видеостандарты включают H.264/AVC, VC-1, MPEG-2, MPEG-4 часть 2 и H.263. Поддерживаемые аудиостандарты включают MPEG-2 аудио, AAC и AC-3.

Применение

Производители оборудования

- Разработчики и производители полупроводниковых приборов
- Разработчики программных и аппаратных видеокodeков
- Разработчики бытовых видеорекордеров, проигрывателей DVD и абонентских приставок для кабельного, спутникового, эфирного и IP вещания
- Разработчики оборудования для видеоконференций и видеосвязи
- Разработчики мобильных телефонов и инфраструктуры для передачи видео на мобильные устройства

Доставка видеоконтента

- Оценка параметров кодеков и оборудования, сопоставление характеристик в кабельном, спутниковом, эфирном вещании и приложениях видео по IP

Возможности и преимущества

- Поддержка устаревших кодеков (MPEG-2, H.261, H.263) и кодеков следующего поколения (VC-1, H.264/AVC, MPEG-4 и 3GPP)
- Покадровый и поблочный анализ облегчает сравнение кодеков

- Легко читаемый графический дисплей (необходим Microsoft Excel)
- Создание файла с подробной семантической трассировочной информацией для поблочной оценки решений, принимаемых кодером
- Декодирование и анализ компрессированных видеопотоков в реальном времени и в отложенном режиме (в зависимости от производительности ПК)
- Редактирование элементарных потоков
- Извлечение элементарных потоков из транспортного потока
- Пакетный режим работы предусматривает интеграцию в автоматизированные системы тестирования
- Дополнительная функция измерения задержки аудио относительно видео может использоваться для анализа и измерения задержки между звуком и изображением в кодированном потоке и для вывода результатов измерения в графическом виде с точностью до 1 мс
- Дополнительная функция анализа звука проверяет соответствие стандартам и быстро выполняет полный анализ всех аспектов используемого метода компрессии
- Профили H.264/AVC Intra, High10, High422, High444 и CALVC с уровнями от 1 до 5.1
- Расширения масштабируемого кодирования видео (SVC) H.264/AVC – профили Baseline, High и High Intra с уровнями от 1 до 5.1

Тестер соответствия MTS4CC

MTS4CC представляет собой работающий на ПК программный пакет, позволяющий отображать и анализировать аудио- и видеопотоки, кодированные в соответствии со стандартами сжатия VC-1, H.264/AVC, MPEG-4, MPEG-2 и H.263. MTS4CC является наиболее экономичным решением для заказчиков, не нуждающихся в расширенных диагностических возможностях анализатора MTS4EA.

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/mts4eab





ПО контроля качества изображения VQS1000

Программное обеспечение контроля качества изображения VQS1000 предназначено для одностороннего анализа видео- и аудиоконтента. Оно применяется с IP и RF мониторами цифрового ТВ сигнала компании Tektronix, способными подавать обратный поток живого видеосигнала, или с анализаторами MPEG для отложенного по времени анализа захваченных видеофайлов.

Применение

- Недорогой мониторинг фактического качества услуг (QoE) – мониторинг в реальном времени
- Оптимизация параметров сети – настройка работающей сети
- Диагностика сети – диагностика неисправностей в процессе эксплуатации

Возможности и преимущества

- Для обнаружения зависших и черных кадров, кадров с крупными блоками и артефактами сжатия; к декодированным видеосигналам MPEG 2 или H.264 применяются надежные и всеобъемлющие алгоритмы анализа. Это позволяет отличать дефекты, порожденные распределительной сетью, от дефектов, связанных с избыточной компрессией
- Первый в отрасли уникальный инструмент визуализации с инновационным режимом отображения дефектов, указывающий местоположение дефектов видеосигнала и степень их важности, позволяя инженером легко обнаруживать дефекты изображения
- Определяемая пользователем область экрана для исключения ненужных участков на изображении, таких как бегущие строки, что позволяет производить анализ наиболее важного участка кадра
- Измерение полностью декодированного живого или записанного в файл изображения дает надежный и объективный метод обнаружения дефектов и артефактов, исключая ложные тревоги
- Синхронный захват с буфером предварительной синхронизации позволяет архивировать дефекты или выполнять автономный анализ видеосигнала
- Измерения QoE могут сопоставляться с проблемами транспортного потока и проблемами транспортного уровня IP или ВЧ в каждой точке и во всей сети
- Возможность применения в качестве автономного программного анализатора для контроля файлов вне режима реального времени с многопрограммными или однопрограммными транспортными потоками
- Анализ декодированных аудиосигналов стандартов MPEG-2, AC-3, MPEG-2 AAC и MPEG-4 AAC в соответствии со стандартом ITU-R BS.1770/1771 и рекомендациями ATSC A/85 позволяет операторам анализировать проблемы, связанные с громкостью звука
- Прямое соединение с концентратором Ethernet посредством IGMP v3 для анализа многоадресных потоков за пределами действия локального маршрутизатора

Дополнительную информацию можно найти на странице:
www.tek.ru/vqs1000



Обеспечение качества изображения и услуг: мониторы цифрового контента

Каталог оборудования 2013-2014

ПО мониторинга QoS/QoE Sentry				
	Sentry (ASI, GigE, 10G)	Sentry Verify, Verify 10G	Sentry Assure	Sentry Edge/ Sentry Edge II
Комплексный мониторинг качества обслуживания (QoS) MPEG				
Мониторинг QoS транспортного потока	■	■	■	■
Статистика IP	■	■	■	
Отчеты по скрытым субтитрам (708, 608, SCTE-20), субтитрам DVB, теле-тексту	■	■	■	■
Отчет о количестве ошибок в секунду и доступности программы	■	■	■	■
Отчет о длине GOP	■	■	■	■
Метаданные видео и аудио PID	■	■	■	■
Непрерывность программы/PID	■	■	■	■
Графическое представление полосы Программы/PID/Транспортного потока/ Группы программ	■	■	■	■
Интервал PCR и джиттер	■ ТОЛЬКО ASI			
Поддержка таблиц MPEG-PSI, DVB-SI, ATSC-PSIP, скорость цифрового потока, время цикла	■	■	■	■
Отчет о TR 101 290 (приоритет 1,2,3)	■	■	■	■
Масштабируемый мониторинг в ВЧ области (64/256QAM / A, B или C)				■
Комплексный мониторинг фактического качества услуг (QoE) MPEG ¹				
Мониторинг фактического качества изображения в реальном времени	■			Опция
Мониторинг eMOS/PVQ в реальном времени	Опция			Опция
Мониторинг фактического качества звука в реальном времени	■			Опция
Мониторинг уровня громкости и параметра «Dialnorm» AC-3 (ITU-R BS.1770)	■		■	■
Обнаружение замороженных кадров	■			Опция
Обнаружение проблем, связанных с пропаданием звука	■			Опция
Программные Опции				
Мониторинг QoE	■			Опция
Мониторинг карусели (tru2way / OCAP/MHP / DSM-CC)	Опция	Опция	Опция	Опция
Вставка рекламы/вставка цифровой программы	Опция	Опция	■	Опция
Мониторинг EBIF	Опция	Опция	Опция	Опция
Мониторинг SA-BFS	Опция	Опция	Опция	Опция
Субъективная оценка качества изображения (eMOS) на элементарных потоках MPEG-2 и H.264	Опция			Опция
Мониторинг громкости звука (включает соблюдение требований CALM)	■		■	Опция
Видео и аудиоформаты				
Видео: HD, SD, MPEG-2, MPEG-4 AVC (H.264), VC1	■	■	■	■
Аудио: Dolby AC-3, MPEG-1 Уровень II, AAC, HE-AAC и HE-AAC v2	■	■	■	■
Интерфейсы				
ASI	■ Только ASI			
GigE	■ Только GigE	■ Только GigE	■	
Однорежимный или многорежимный LC SFP+	■ Только 10G	■ Только 10G		
8VSB и 64/256 QAM B				■ Только Edge
16/64/256 QAM A, B, C				■ Только Edge II
РЧ измерения: уровень, EVM, MER, C/I, коэф. битовых ошибок до корр. Рида-Соломона, число ошибочных пакетов после упреждающей коррекции ошибок, отстройка несущей				■ Только Edge II
См. страницу	23	24	24	25

¹ Sentry Edge поддерживает только QAM B.



Sentry

Sentry представляет собой комплексное и масштабируемое решение для мониторинга, позволяющее операторам многоканальных сетей доставлять услуги с оптимальным качеством и минимальными эксплуатационными расходами.

Sentry автоматически и непрерывно производит оценку всех видеопрограмм в реальном масштабе времени и одновременно выдает тревожные сообщения по сотням SD/HD программам. Возможность мониторинга до 250 транспортных потоков при полной пропускной способности линии обеспечивает мониторинг более широкой полосы пропускания в одном корпусе, особенно при мониторинге SPTS. Sentry распознает аномалии в сети на уровнях IP и MPEG, а также определяет снижение фактического качества услуг (QoE), выявляя такие проблемы, как замороженное изображение, рассыпание, черный экран и прерывания или изменения уровня громкости звука, с которыми связана большая часть нареканий со стороны абонентов. Используемая в Sentry многопороговая система обнаружения позволяет гибко настраивать тревожную сигнализацию. Кроме того, Sentry оснащен функцией обнаружения артефактов изображения. Это делает Sentry единственным решением для обнаружения ошибок видео- и аудиопотоков в цифровых программах MPEG-2 и H.264 с одновременной генерацией метрик, коррелирующих со средними оценками (MOS). Sentry использует этот подход для генерации тревожных сигналов, поскольку он позволяет эффективно выявлять проблемы на этапе разработки, прежде чем они станут заметны абонентам. Эта возможность, в сочетании с детальной диагностикой причин возникновения проблем, позволяет инженерам быстро решать проблемы зачастую до того, как они приведут к заметному ухудшению качества или пропаданию сигнала.

Применение

- Оценка фактического качества звука и изображения
- Анализ повреждений в IP сети
- Фильтрация тревожных сигналов и слежение за разрешением
- Мониторинг карусели (SABFS, DSM-CC, tru2way™)
- Мониторинг вставки цифровых программ
- Мониторинг сети 10 GbE
- Мониторинг EBIF
- Сбор статистических данных о программе и составление отчетов о её доступности

Возможности и преимущества

- Оценка фактического качества звука и изображения (от 1 до 100) с кодами причин ухудшения качества. Оценка фактического качества производится независимо от ошибок передачи во избежание пропуска событий или генерации ложных тревог
- Обнаружение проблем, связанных с пропаданием и снижением уровня громкости звука (поддержка ITU-R BS.1770)
- Обнаружение черных кадров, замороженных кадров, рассыпания, блочности
- Обнаружение артефактов вследствие избыточной компрессии с мониторингом субъективной оценки качества изображения (eMOS) на элементарных потоках MPEG-2 / H.264
- HD/SD программы, SPTS или MPTS, многоадресная (IGMP v3) и одноадресная передача
- Живые миниатюрные изображения для проверки контента
- Поддержка таблиц MPEG-PSI, DVB-SI, ATSC-PSIP
- Отчет о длине GOP (средняя, минимальная, максимальная)
- Отчет о количестве ошибок в секунду и доступности программы
- Захват потока по аварийному сообщению
- Графическое отображение исторической информации за 60 дней с генерацией тревожных сигналов в реальном времени
- Графическое представление полосы транспортного потока
- Графическое представление полосы группы программ
- Анализ повреждений в IP сети
- Фильтрация тревожных сигналов и слежение за разрешением
- Мониторинг карусели (SABFS, DSM-CC, tru2way™)
- Вставка цифровых программ по SCTE-35 (местная реклама)
- Программные надстройки для вставки рекламы (DPI), tru2way™, мониторинг EBIF, мониторинг SA-BFS, карусели (MHP/DSM-CC)
- Отчет о TR 101 290 (приоритет 1,2,3)
- Соответствие сетевым протоколам RTP



Технические характеристики

- Видео: MPEG-2, MPEG-4 AVC (H.264), VC-1
- Аудио: Dolby AC-3 (5.1 объемный), аудио MPEG, AAC, HE-AAC, HE-AAC v2
- Карусели: tru2way™ (OCAP), SA-BFS, MHP / DSM-CC
- Интерфейсы: GigE (1000BASE-T Ethernet), 10G и ASI
- Поддержка браузеров: Firefox, Safari и IE

Дополнительную информацию можно найти на странице:
www.tek.ru/sentry





Sentry Verify

Sentry Verify позволяет провайдерам видеослужб точно оценивать состояние транспортной сети MPEG/IP. Sentry Verify выдает тревожные сообщения и генерирует полезные отчеты так же, как это делают наши лучшие продукты. Sentry Verify обнаруживает события, способные повлиять на восприятие программ во время передачи MPEG-поверх-IP, и ведет базу данных этих событий, которая облегчает диагностику неисправностей и анализ тенденций. Кроме того, Sentry Verify предлагает возможность синхронной регистрации аварий для быстрой идентификации и визуализации проблем по мере их возникновения.

Sentry Verify специально предназначен для эксплуатационного персонала и представляет собой экономически эффективное решение для крупных узлов ТВ сети и других удаленных точек. Он предоставляет необходимую, точную и своевременную информацию, помогающую идентифицировать неполадки в IP сети, и поддерживает интеграцию в лучшие управляющие решения для ускорения диагностики неисправностей и анализа вызвавших их причин.

Sentry Verify является частью мониторингового решения S2E (Source-to-Edge), которое позволяет построить наиболее полную круглосуточно работающую мониторинговую систему с 60-дневной базой событий, возможностью анализа тенденций и составления административных отчетов. Также Sentry Verify может легко интегрироваться в Medius для обеспечения гладкого мониторинга.

Применение

- Мониторинг и проверка качества транспортных потоков MPEG на узлах сети
- Мониторинг сети 10 GbE

Возможности и преимущества

- Мониторинг QoS
- HD/SD программы, SPTS или MPTS, многоадресная (IGMP v3) и одноадресная передача
- Поддержка таблиц MPEG-PSI, DVB-SI, ATSC-PSIP
- Исторический отчет и графики
- Захват потока по аварийному сообщению
- Диагностика в режиме реального времени и генерация тревожных сигналов
- Графическое представление полосы транспортного потока
- Графическое представление полосы группы программ
- Анализ повреждений в IP сети
- Фильтрация тревожных сигналов и слежение за решением
- Программные надстройки для вставки рекламы (DPI)

Технические характеристики

- Видео: MPEG-2, MPEG-4 AVC (H.264), VC-1
- Аудио: Dolby AC-3 (объемный 5.1), аудио MPEG, AAC, HE-AAC, HE-AACv2
- Интерфейсы: GigE (1000BASE-T Ethernet), 10G
- Поддержка браузеров: Firefox, Safari и IE

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/sentryverify



Sentry Assure

Sentry Assure предлагает все функции Sentry Verify с опциями мониторинга вставки цифровых программ (DPI) и мониторинга громкости звука (ALM), включенными в базовый продукт, и служит в качестве последнего уровня защиты перед процедурами модуляции и кодирования.

Sentry Assure представляет собой экономически выгодный продукт, соответствующий требованиям завтрашнего дня, и может использоваться в крупномасштабных структурах, обеспечивающих контроль вставок. Продукт оказывает поддержку организациям кабельного телевидения и другим поставщикам услуг многоканального видео в обеспечении соответствия требованиям Закона об уменьшении громкости коммерческой рекламы (CALM), выражающимся в том, что звуковое сопровождение рекламы не должно быть громче звукового сопровождения программ, в которые производится вставка данной рекламы.

Применение

- Мониторинг вставок
- Мониторинг QoS
- Мониторинг громкости звука
- Мониторинг вставки цифровых программ
- Мониторинг EBIF
- Контроль за соблюдением требований CALM
- Контроль соблюдения установленных норм

Возможности и преимущества

- Проверка вставки цифровых программ
- Контроль соблюдения требований CALM
- Контроль соблюдения установленных норм
- Обнаружение проблем MPEG и IP
- Исторический отчет и графики
- Отчет о количестве ошибок в секунду и доступности программы
- Графическое представление полосы группы программ
- Живые миниатюрные изображения для проверки контента
- Захват потока по аварийному сообщению
- Диагностика в режиме реального времени и генерация тревожных сигналов

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/sentryassure





Sentry Edge

Sentry Edge позволяет выполнять критически важный радиочастотный мониторинг на границах сети, предлагая специальные функции отчета и тревожной сигнализации. Sentry Edge обнаруживает ошибки транспортных потоков и ВЧ модуляции. Ошибки транспортных потоков связаны обычно с полосой или скоростью передачи, вложенными данными, приложениями или звуком и изображением. Ошибки ВЧ модуляции включают ошибки, связанные с отношением сигнал/шум (С/Ш) и уровнем сигнала.

Применение

- Масштабируемый мониторинг в ВЧ области (64/256QAM / 8VSB)
- Исторический отчет и графики
- Применение в крупномасштабных структурах
- Интеллектуальная настройка, включая резервирование РЧ
- Фильтрация тревожных сигналов и слежение за разрешением
- Интеграция с Sentry, Sentry Verify и Medius позволяет получить исчерпывающую картину состояния сети
- Конфигурация с двумя тюнерами для эффективного мониторинга всех ВЧ каналов

Возможности и преимущества

- Мониторинг линейных вещательных программ
- Готовность к ошибкам ВЧ модуляции и транспортных потоков
- Генерация исторических отчетов и отчетов о тенденциях

Дополнительную информацию можно найти на странице:
www.tektronix.com/sentryedge2



Sentry Edge II

Применение

- Измерение РЧ параметров на выходе QAM-модулятора на концентраторах и на головных станциях, использующих QAM-модуляцию
- Два РЧ входа в блоке с 8 тюнерами обеспечивают постоянный мониторинг разных источников
- Высококачественные измерения MER позволяют быстро обнаруживать снижение качества сигнала ниже порога, допустимого для абонентских приставок
- Подробные отчеты о РЧ характеристиках ускоряют локализацию проблем
- Недорогое компактное решение для более эффективного полномасштабного мониторинга сети
- Дистанционное управление РЧ измерениями

Возможности и преимущества

- Компактное решение: 2 РЧ входа с 8 параллельными QAM-тюнерами или 1 РЧ вход с 4 тюнерами в одном корпусе
- Измерение РЧ характеристик QAM-модуляции с качеством анализатора. РЧ измерения включают:
 - индикацию РЧ синхронизации (в том числе индикатор на задней панели)
 - уровень входного сигнала (мощность в канале)
 - амплитуду вектора ошибки (EVM)
 - коэффициент ошибок модуляции (MER)
 - отношение сигнал/шум (CNR)
 - коэффициент битовых ошибок до коррекции Рида-Соломона
 - число ошибочных пакетов после прямой коррекции ошибок (FEC)
 - уход частоты
 - констелляционная диаграмма для диагностики
- Мониторинг РЧ сигналов до 1 ГГц
- Поддержка QAM A/B/C
- Дистанционное управление РЧ измерениями
- Упреждающее обнаружение проблем РЧ сигнала до того, как они станут заметны абонентам
- Полный набор функций мониторинга транспортного потока
- Прибор высотой 1 RU экономит место в стойке и обладает небольшим энергопотреблением
- Масштабируемое решение, в котором несколько блоков могут управляться системой Medius
- Дополнительные функции мониторинга в нешифрованных QAM-каналах: качество зрительского восприятия изображения и звука, проверка Ad, EBIF, tru2way™, MHP и анализ карусели DSM-CC

Дополнительную информацию можно найти на странице:
www.tek.ru/sentryedge



Medius

Medius идеально подходит для центров управления сетью (NOC) и предоставляет единый интерфейс для отображения состояний, тревожных сигналов и отчетов, полученных от нескольких систем Sentry и/или Sentry Verify и Sentry Edge, расположенных в разных точках сети. Благодаря гибкости Medius, операторы не будут испытывать ограничений по мере роста и развития своих сетей. Например, функция группировки программ Medius (логически по поставщику контента или физически по местоположению) позволяет операторам группировать программы, поступающие с любой или со всех подключенных систем Sentry, Sentry Verify и Sentry Edge для генерации тревожных сигналов, выявления проблем и анализа тенденций. Настройка тревожной сигнализации Medius позволяет применять тревожные сигналы к нескольким программам и получать сводные отчеты о состоянии от Sentry, Sentry Verify и Sentry Edge для быстрого выявления проблемных областей.

Medius предлагает расширенные возможности составления отчетов, которые особенно полезны для захвата детальной информации о фактическом качестве услуг (QoE), что позволяет быстро определить наиболее проблемные программы и/или места. Функции составления отчетов позволяют генерировать специализированные отчеты нужной степени детализации – от ежемесячных отчетов высокого уровня для руководства до оперативных отчетов для технических работников по мере возникновения проблем.

Применение

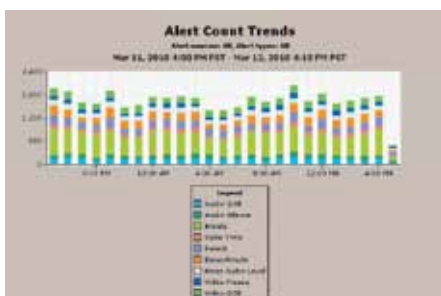
- Получение сводной информации о состоянии, тревожных сигналах и отчетов от нескольких систем Sentry и/или Sentry Verify и Sentry Edge, расположенных в разных точках сети.

Возможности и преимущества

- Отчеты о QoE
- Настраиваемая панель управления
- Централизованная тревожная сигнализация
- Исторический отчет и графики
- Фильтрация тревожных сигналов и слежение за разрешением
- Определяемые пользователем шаблоны отчетов
- Возможность обновления нескольких систем Sentry
- Автоматическая генерация отчетов и сообщений электронной почты
- Интерфейс GigE (1000BASE-T Ethernet)

Дополнительную информацию можно найти на странице:
www.tek.ru/medius





Consul

Consul™ объединяет отчеты и данные о тенденциях, полученные от нескольких систем Medius, и предлагает поставщикам видеослужб эффективный способ использования результатов мониторинга в крупных мониторинговых центрах. Consul может использоваться поставщиками услуг для быстрой оценки фактического качества, которое они предоставляют на локальном, региональном или национальном уровне. Ключевые возможности системы Consul включают диагностику снижения качества изображения от точки к точке и идентификацию наиболее проблемных программ в каждой точке.

Расширенный пакет составления отчетов системы Consul позволяет регистрировать подробные сведения о фактическом качестве услуг (QoE). Функции составления отчета позволяют каждому пользователю (например, национальному центру управления сетью) создавать специализированные отчеты, нужной степени детализации – от ежемесячных отчетов высокого уровня для руководства до оперативных отчетов для технических работников по мере возникновения проблем.

Пользователи могут создавать шаблоны расписания, что позволяет генерировать отчеты автоматически и отправлять их по электронной почте заданным получателям. Примеры отчетов включают количество аварий по местоположениям, отчеты о тенденциях и распределения по типу аварий.

Применение

- Сопоставление и управление данными, полученными от блоков Medius, расположенных во всех точках сети, в рамках центра управления сетью (NOC).

Возможности и преимущества

- Поддержка нескольких систем Medius
- Генерация отчетов с анализом аварий на основе промежуточных данных, полученных от нескольких систем Medius
- Автоматическая генерация отчетов и отправка их по электронной почте в формате PDF по установленному пользователем расписанию

Интерфейс GigE (1000BASE-T Ethernet)

Sentry Support Services

Поддержка на уровне мировых стандартов по первому требованию

Ваш успех обеспечен благодаря передовому опыту Tektronix, компетентности и высокому уровню профессиональных знаний специалистов компании. Группы специалистов по архитектуре и внедрению систем компании Tektronix оказывают поддержку в разработке и развертывании ваших решений в области мониторинга, обучают персонал и обеспечивают сокращение рисков отказа. Мы являемся экспертами в области интеграции систем, использующих множество технологий, и нашей целью является предоставление возможностей мониторинга мирового класса без дополнительного привлечения ваших ресурсов.

Контракт на обслуживание

Контракт на обслуживание с компанией Tektronix предоставляет вам все инструменты, необходимые для получения, со временем, максимально большой отдачи от мониторинга для вашей организации. Поддержка включает промежуточные обновления базового программного обеспечения с добавлением новых функций. Специалисты по обслуживанию в условиях эксплуатации компании Tektronix являются экспертами в сферах конфигурации, тестирования и внедрения мониторинговых решений в реальные условия эксплуатации. Наша группа поддержки имеет высокий уровень подготовки в области эксплуатационных характеристик оборудования Tektronix, а также оборудования многих других производителей и обладает большим опытом работы с цифровыми сетями.

Уровень поддержки, предоставляемой контрактом на обслуживание с компанией Tektronix, не имеет себе равных среди прочих компаний.

Наше типовое соглашение включает следующее:

- Гарантия на аппаратное обеспечение
- Гарантия на программное обеспечение
- Промежуточные обновления и расширение функциональных возможностей
- Инженерно-техническая поддержка перед развертыванием
- Установка
- Конфигурация системы
- Обучение на месте
- Поддержка по телефону
- Поддержка по электронной почте
- Техническая поддержка на месте

Профессиональный сервис

Группы специалистов и инженеров по обслуживанию в условиях эксплуатации компании Tektronix являются экспертами в области инфраструктуры MPEG, мониторинга, процедур, выполняемых в рамках центра управления сетью, и обслуживания. Воспользуйтесь преимуществами, которые предоставляет наш опыт, при планировании дальнейших краткосрочных или долгосрочных проектов. Компания Tektronix предлагает профессиональные услуги в областях мониторинга, решения вопросов/проблем, развертывания системы tru2way™ или EBIF, управления полосой пропускания и многое другое.

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/sentry



Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/consul



ВНЕСЕН В
ГОСПРЕСТР

Монитор транспортных потоков MTM400A

Монитор транспортных потоков MTM400A представляет собой масштабируемое решение, которое обнаруживает ухудшение качества цифрового ТВ сигнала и позволяет оператору выполнять простую диагностику и быстро выявлять причины возникновения проблем, что обеспечивает надежную работу сети и максимально сокращает время простоя.

FlexVuPlus™ представляет собой многофункциональный настраиваемый web-интерфейс, способный обеспечить повышенную производительность. В окне интерфейса пользователя может отображаться до четырех панелей, размер и положение которых можно менять в зависимости от потребностей оператора. FlexVuPlus™ предоставляет настраиваемую панель инструментов, режим просмотра истории и ссылки на основные функции, которые ускоряют анализ причин сбоев при доставке ТВ сигнала. Кроме видео PID на экран выводятся миниатюрные изображения с индикаторами параметров, что позволяет оценить общее состояние программы.

Применение

- Эфирное вещание
- Сбор программ и первичное распределение
- Мониторинг головных станций кабельного ТВ
- Мониторинг спутниковых ТВ сетей или восходящих спутниковых каналов сетевых операторов
- Добавьте опцию TSCL (ПО анализа транспортных потоков DVB/ATSC/ARIB), позволяющую выполнять анализ записанных на MTM400A файлов транспортных потоков размером до 192 МБ в режиме отложенного времени на вашем ПК

Возможности и преимущества PC мониторинга

- Выполнение ключевых измерений согласно стандарту DVB с мониторингом основных параметров TR 101 290 в режиме реального времени
- Встроенная операционная система реального времени обеспечивает надежную круглосуточную работу в автономном режиме
- Возможность создания пользовательских шаблонов гарантирует правильность контента в нужном месте и в нужное время
- Мониторинг достоверности на PC уровне с интерфейсами QPSK, COFDM, Turbo 8PSK и DVB-S2
- Режим PC диагностики позволяет измерять сигналы при отсутствии синхронизации
- Измерение наиболее важных PC параметров, MER и EVM позволяет выявить признаки ухудшения сигнала до того, как они станут заметными на изображении без дополнительного и дорогостоящего PC оборудования

Мониторы радиочастотных видеосигналов				
	MTM400A	RFM300	RFM220	QAM400A
Измерения				
Расширенные измерения PC параметров	■	■	■	■
Анализ транспортных потоков MPEG	■	■		■
Проверка видео-/аудиоконтента MPEG-2 и H.264/AVC	■	■		■
Анализ PSIP и EPG	■	■		■
Двухуровневая функция сигнализации и построения семидневных тенденций	■	■	■	■
Тестирование и результаты в соответствии с TR-101 -290	■	■		■
Режимы мониторинга ATSC A/78	■	■		■
Побайтовый анализ транспортных потоков ISDB-Tb 204	■			■
Интерфейсы				
DVB-S/S2	Опция S2			
Интерфейс Turbo 8PSK/QPSK	Опция EP			
8VSB		■		
QAM A				Опция QA
QAM B				Опция QB2
QAM C				Опция QC
ISDB-Tb			■	
DVB-T	Опция CF			
Вход ASI	■	■	■	■
Выход ASI	■	■	■	■
Опции				
Диагностика*1	Опция DIAG	Опция DIAG		Опция DIAG
Дополняющие продукты				
ПО анализа транспортных потоков DVB/ATSC/ARIB (размер файлов транспортных потоков ограничен до 192 МБ)	MTS4SA Опция TSCL	MTS4SA Опция TSCL		MTS4SA Опция TSCL
Анализ QoE (при использовании VQS1000)	■	■	■	■

Обозначения:

- Включено в стандартную комплектацию
Работает с дополняющим продуктом

*1 Углубленный диагностический анализ MPEG. Включает: Возможность синхронной регистрации данных до 160 МБ, тестирование шаблонов (для тестирования определяемых пользователем сервисных планов), глубокий анализ PCR с графическим выводом результатов, функция тестирования скоростей передачи, служба регистрации событий, функция опроса радиочастот

- Обратная подача видео- и аудиосигналов для контроля контента позволяет просматривать передаваемый контент в исходном, несжатом формате
- Панель управления QoE позволяет обнаруживать дефекты и артефакты изображения, такие как замороженные кадры, черные кадры, рассипание на блоки, а также видимые дефекты сжатия

Проверяя качество передаваемого видеосигнала в любой контрольной точке, вещательные компании и сетевые операторы могут улучшить характеристики сети и обеспечить превосходное качество услуг.

Дополнительную информацию можно найти на странице:
www.tek.ru/mtm400a





Измерительный демодулятор RFM220 ISDB-T/Tb

Анализатор РЧ каналов RFM220 идеально подходит для вещательных компаний, работающих в стандарте ISDB-Tb, предоставляющих цифровые телевизионные услуги и испытывающих потребность в инструментах для удаленного мониторинга QoS вещательных сетей с возможностями дистанционной диагностики проблем сети. Посредством РЧ и ASI входов RFM220 может производить мониторинг передающих центров до и после модуляции.

Применение

- Контроль РЧ характеристик локальных и удаленных передающих центров, работающих в стандарте ISDB-Tb
- Мониторинг национальных сетей вещания и головных станций кабельного ТВ с приемом передач из эфира

Возможности и преимущества

- Измерение и мониторинг РЧ параметров ISDB-Tb, включая общие и отдельные параметры MER на каждом уровне (для HDTV и 1-seg)
- Мониторинг данных ТМСС и дисплей импульсной характеристики канала с измерением характеристик окна локальной одночастотной сети
- Диаграмма типа «созвездие» и отображение спектра со ступенчатыми измерениями помогают определять ухудшение качества и эффективности работы передающей станции до того, как они отразятся на качестве изображения
- Высококачественный тюнер/демодулятор с возможностью измерения MER до 36 дБ обеспечивает гибкость, необходимую при мониторинге передатчика и внеэфирных ISDB-Tb вещательных приложений
- Удаленный доступ к функции мониторинга с пользовательскими функциями генерации отчетов об аварийных событиях, регистрации событий и построения семидневных тенденций обеспечивают дистанционное оповещение инженеров и операторов с предоставлением отчетов о проблемах в системе передачи
- Выход транспортных потоков обеспечивает возможность подключения к мониторам транспортных потоков MPEG, предлагая гибкое и доступное решение по быстрому обнаружению и устранению проблем в транспортном потоке или РЧ сигнале
- Выход транспортных потоков обеспечивает возможность подключения к ПО контроля качества изображения VQS1000, предоставляя функцию анализа QoE программ в реальном времени

RFM300 – монитор DTV ATSC

RFM300 является полнофункциональным комплексом мониторинга DTV в режиме реального времени. Расширенные возможности по мониторингу целостности РЧ-сигнала и PSIP превращают его в мощное и экономически эффективное мониторинговое решение для передающих центров DTV, позволяющее контролировать сбор и распределение программ в местных и национальных сетях вещания.

Применение

- Мониторинг передающих центров DTV, в том числе с приемом передач из эфира. Контроль сбора и распределения программ в местных и национальных сетях вещания, мониторинг головных станций кабельного ТВ

Возможности и преимущества

- Расширенные возможности по оценке достоверности передаваемой информации на уровне модуляции 8VSB, включающие построение диаграммы типа «водопад» для распределения символов, а также измерение MER, BER, SNR для непрерывного контроля качества сигнала.
- Анализ PSIP и графическое представление в реальном времени скорости повторения таблиц позволяют определить наличие и правильность системной информации в транспортном потоке для оценки соответствия требованиям нормативных актов
- Обнаружение в соответствии со стандартом ATSC A/78 ошибок, влияющих на качество видеоизображения, в том числе во встроенных в изображение субтитрах (CC) и региональной рейтинговой таблице (RRT)
- Комплексный мультисканальный дистанционный мониторинг и измерение РЧ сигнала и уровней транспортных потоков MPEG в соответствии со стандартом ATSC A/65
- Служба регистрации событий, поддерживающая контроль соблюдения соглашения об уровне качества обслуживания для обеспечения выполнения контактных обязательств

- Уникальная двухуровневая сигнализация и построение семидневных тенденций позволяют прогнозировать неисправности и заранее предпринимать профилактические меры без использования дополнительного и дорогостоящего измерительного РЧ оборудования
- Обратная подача видео- и аудиосигналов для контроля контента позволяет просматривать передаваемый контент в исходном, несжатом формате
- Используйте информационную панель QoE для обнаружения дефектов и артефактов изображения, таких как замороженные кадры, черные кадры, рассыпание на блоки и видимые дефекты сжатия
- Уникальная функция обучения системы оповещения, позволяющая сократить эксплуатационные расходы за счет исключения обработки несущественных аварийных сигналов и нацеливания имеющихся ресурсов на решение только критически важных проблем
- Уникальный интерфейс FlexVuPlus™, позволяющий повысить производительность работы персонала благодаря простоте предоставления информации о соответствии параметров передаваемых программ требованиям нормативных актов

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/rfm300



Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/rfm220





Монитор сигналов QAM цифрового ТВ QAM400A

Монитор сигналов QAM цифрового ТВ QAM400A представляет собой масштабируемое решение, которое обнаруживает ухудшение параметров системы и позволяет операторам с легкостью выполнять диагностику и быстро выявлять проблемы, гарантируя безошибочную работу сети и минимальные простои. FlexVuPlus™ представляет собой многофункциональный настраиваемый web-интерфейс, позволяющий существенно повысить производительность. В окне интерфейса пользователя может отображаться до четырех панелей, размер и положение которых можно менять в зависимости от потребностей оператора. FlexVuPlus™ предлагает настраиваемую пользователем панель кнопок, исторические представления и ярлыки, интуитивно фокусирующие внимание пользователя на ключевых областях, что ускоряет поиск причин неисправностей в системах доставки изображения.

Применение

- Мониторинг цифровых видеосервисов на выходе модулятора QAM

Возможности и преимущества

- Проверка целостности ВЧ сигналов и транспортных потоков в канале QAM с возможностью настройки на любой QAM канал для проверки и диагностики
- Выходной мониторинг устройств SEM или EdgeQAM головной станции на ВЧ сумматоре с поддержкой MPEG-2 и H.264 с постоянной (CBR) или переменной (VBR) скоростью цифрового потока
- Опция глубокого анализа MPEG в режиме реального времени позволяет диагностировать живой полезный сигнал без обязательного последующего трудоемкого анализа отложенного времени захваченных потоков
- Возможность фильтрации и отображения только тех ошибок, которые требуют немедленного внимания с точки зрения пяти уровней важности SCTE-142
- Возможность работы без дополнительного аналитического программного обеспечения – весь необходимый анализ выполняется с помощью QAM400A

Дополнительную информацию можно найти на странице:
www.tek.ru/qam400a





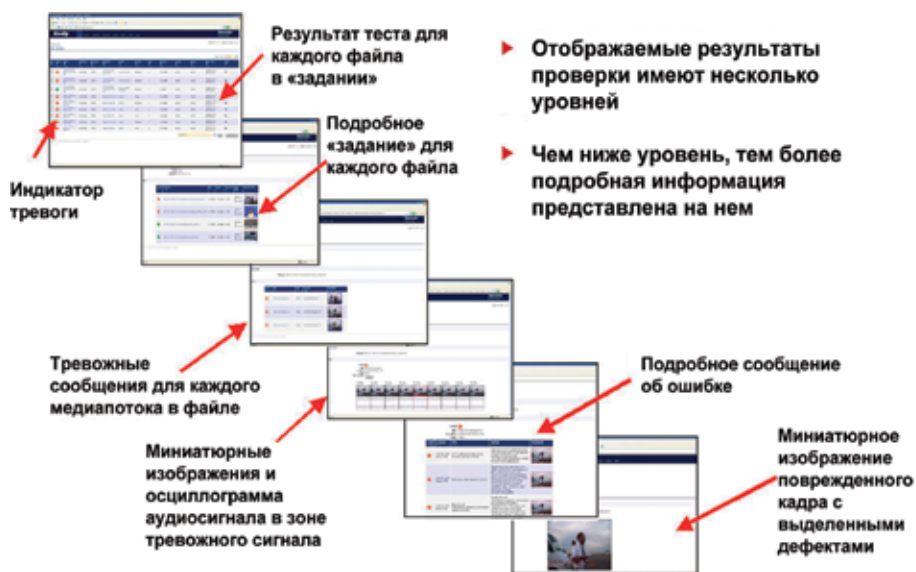
Система проверки контента Cerify

Cerify – это решение для автоматической проверки передаваемого контента, хранящегося в виде файлов, представляющих собой сжатую видеопотоковую информацию, метаданные и вспомогательные данные. Cerify помогает справиться с большим объемом контента, устанавливая фильтры на входе рабочего процесса и гарантируя необходимое качество и целостность контента перед его передачей, и соответствие контента требованиям ваших стандартов качества. Cerify полностью тестирует все аспекты видео- и аудиопотоков, гарантируя их качество и соответствие видео и аудиостандартам, и является единственной системой, которая может автоматически проверять и подтверждать, что содержимое файлов готово и соответствует заданным шаблонам. Безукоризненная точность измерений качества изображения, предлагаемая Cerify, предоставляет вам возможность поддерживать фактическое качество услуг (QoE) на высоком уровне, соответствующем требованиям стандарта организации. Автоматизированное, повторяемое и объективное тестирование библиотеки вашего контента предоставляет вам возможность непрерывной эффективной проверки контента с минимальным участием оператора.

Опираясь на поддержку Сообщества разработчиков Cerify (CDC), Cerify поддерживает широчайший диапазон производителей видеосерверов и систем управления вещанием, уменьшая сложность интеграции системы. Cerify представляет собой программное решение, основанное на передовых технологиях компании Tektronix по тестированию сжатых видеоданных. Взаимодействуя с системами автоматизации или управления ресурсами третьих фирм, Cerify позволяет создавать автоматизированные, необслуживаемые, круглосуточно работающие системы проверки контента, гладко интегрирующиеся в вашу технологию вещания.

Применение

- Для вещательных компаний и провайдеров видеослужб – гарантия качества, совместимости и воспроизводимости звука и изображения после кодирования, в процессе ввода, после монтажа, после transcoding и до воспроизведения для наземного, спутникового, кабельного, интернетного и передаваемого по требованию контента.
- Для архивного хранения – гарантия качества, совместимости и воспроизводимости архивов до архивации, в архиве или перед извлечением из архива.
- Для поставщиков контента – гарантия корректного кодирования смонтированного и собранного контента, контроль его соответствия необходимому качеству и формату.



Возможности и преимущества

- Контроль соответствия техническим условиям на основе исключений позволяет группам контроля качества сосредоточиться на сути проблемы и субъективных требованиях
- Возможность автоматической круглосуточной работы для выполнения тщательной и всесторонней проверки входящих видеофайлов в соответствии с заданными шаблонами
- Проверка всех аспектов, включая кодирование, соответствие видео- и аудиостандартам, видеоформаты, разрешение, скорость потока, соответствие предельным параметрам системы передачи, а также качество звука и изображения (включая присутствие сбоев, таких как черные кадры, рассыпание изображения, неправильное описание активного формата, артефакты носителя, пропадание и неправильные уровни звука, нарушение защитного интервала Dolby-E и установленного пикового уровня)
- Одновременное тестирование нескольких файлов гарантирует, что не будет создана резервная копия рабочего потока из-за неполноты контроля качества контента
- Регистрация ошибок, извещение автоматизированных систем управления и выполнение программируемых операций, таких как отправка электронной почты и постановка файлов на карантин
- Многопользовательский web-интерфейс, а также интерфейс прикладного программирования и управления на основе web-служб обеспечивают гибкое управление и доступ персонала для проверки совместимости из любой точки
- Интерфейс программирования приложений CeriTalk на основе SOAP для интеграции в системы управления вещанием
- Многодорожечное тестирование звукового сигнала сокращает время на обработку данных множества звуковых дорожек за счет эффективной обработки сигналов всех дорожек за один проход
- Изменяемая продолжительность тестирования громкости звука позволяет тестировать различные группы каналов на предмет соблюдения пороговых значений
- Автоматизированная коррекция уровня звука по всем дорожкам с использованием Dolby Dialog Intelligence
- Гарантирует уверенность в наличии и соответствии стандартам вспомогательных данных: скрытых субтитров, телетекста, субтитров DVB и временного кода

- Обеспечивает нормативно-правовое соответствие требованиям стандартов по предотвращению возникновения случаев фотоэпилепсии (PSE) за счет обнаружения последовательности вспышек/щелчков в изображениях, способных вызвать эпилептические приступы
- Встроенные технологии обеспечения эффективности рабочего процесса гарантируют контроль качества высокоприоритетных материалов параллельно с другими операциями, такими как инжестирование, удаляя таким образом повторение операций и сокращая общее время рабочего процесса
- Неограниченная масштабируемость от автономной установки (один сервер) до корпоративного решения (кластер, обеспечивающий быструю параллельную обработку и высокую доступность)

Видеоформаты:

Все форматы кадров, скорости передачи данных и разрешения для SD/HD и смешанных потоков (включая QCIF, CIF, D1, 720p, 1080i, 1080p)

Разрешения:

QCIF, CIF, SD, D1, 720p, 1080i/50, 1080i/60, 1080p (и нестандартные размеры от 16X16 до HD+)

Медиа-контейнеры:

MPEG TS/PS, MXF, GXF, MP4, QuickTime, ASF (Windows Media), 3GPP, AVI, LXF, Apple HLS, Microsoft Smooth Streaming

Видео:

MPEG-2 (IMX, XDCAM), H.264/AVC, MPEG-4, H.263, VC-1/WMV, DV/DVCPRO25/50/100/HD, Apple ProRes 422/422(HQ)/422(Proxy)/422(LT)/444, AVC-Intra (High10 Intra, High422 Intra, High444 Intra и CAVLC Intra), JPEG-2000, DNxHD, необработанные данные YUV и RGB

Аудио:

MPEG-1/2, AAC, HE AAC (LAOS/LATM), PCM (AES, BWF, AIFC, WAV), DV, WMA, Dolby D / AC-3, Dolby E, SMPTE 302M

С помощью системы Cerify компании Tektronix вы можете гарантировать соответствие контента вашим стандартам качества и быть уверенными в правильности контента перед передачей его в эфир или в распределительную кабельную сеть.

Дополнительную информацию можно найти на странице: www.tek.ru/cerify

*1 Проверка синтаксиса для данных кодеков не предусматривается





Услуги Cerify: обеспечение качественного результата

Установка и поддержка систем

Во все продукты Cerify входят услуги по установке. Услуги по установке определены в техническом задании и включают разработку системы, подбор конфигурации, реализацию, тестирование, наладку и документирование. Услуги по установке включают:

- Начальный этап
- Проектирование системы
- Построение системы
- Тестирование системы
- Документирование
- Приемно-сдаточные испытания и завершение работ

Поддержка системы Cerify

Для продуктов Cerify можно заключить годовой договор на техническое обслуживание. Договор о техническом обслуживании включает:

- Обслуживание программного обеспечения, которое охватывает некритические обновления и исправления ошибок ПО
- Техническую поддержку по телефону в рабочие часы

Профессиональный сервис

Учитывая, что применение файлов с записью видеосигналов и испытательных систем, необходимое для обеспечения эффективности всего рабочего процесса и максимального использования возможностей системы Cerify, может озадачить некоторых пользователей, компания Tektronix объединила некоторые профессиональные услуги, чтобы помочь:

- Разрабатывать шаблоны, относящиеся к вашему приложению
- Тонко настраивать аудио- и видеоизмерения для вашего уровня QoS
- Настраивать уведомления Cerify в соответствии с вашей политикой оповещения

Обучение

Признавая тот факт, что системы контроля качества на основе файлов еще непривычны большинству пользователей, компания Tektronix проводит курсы на месте установки для:

- Обучения системных администраторов настройке и конфигурированию
- Обучения персонала центральной аппаратной применению результатов контроля качества для принятия необходимых мер



Преимущества сервисных услуг Tektronix

Компания Tektronix предлагает непревзойденный уровень технического опыта и ориентированный на заказчика подход к обслуживанию, что гарантирует оптимальную производительность продуктов Tektronix и максимально повышает эффективность ваших инвестиций.

Краткая сводка сервисных планов

Расширенные услуги по ремонту	Услуги по проверке и калибровке	Услуги по проверке и калибровке средств измерений других производителей
<ul style="list-style-type: none"> ■ Экономия средств за счет планов многолетнего обслуживания ■ Приоритетное обслуживание ■ Распространяется на оборудование, детали, работу и транспортирование ■ Безопасное и надежное обновление программного обеспечения 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Обеспечение проверки и/или калибровки ■ Функциональная проверка ■ Безопасное и надежное обновление программного обеспечения ■ Хранение протоколов проверки и калибровки 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Единое контактное лицо для решения всех вопросов калибровки ■ Упрощает работу и снижает административные расходы ■ Выполнение работ по месту установки сокращает простои и создает дополнительные удобства

Технические специалисты компании Tektronix

Опыт специалистов, разработавших и создавших ваши продукты, гарантирует максимальную производительность. Каждый инженер в среднем имеет 20-летний опыт технической поддержки и обучения.

Тщательное и всестороннее обслуживание

Если это применимо, в комплект услуг входит обновление программного обеспечения, безопасная и надежная модернизация и косметические улучшения. Продукты вернутся к вам «как новые». Сервисная сеть Tektronix обеспечивает поддержку в любой точке мира.

Эффективность и удобство

Группа профессионалов постарается вернуть прибор в строй как можно быстрее, чтобы свести к минимуму простои и максимально упростить процедуру обслуживания.

Гибкие услуги по ремонту и калибровке

Гибкий выбор недорогих вариантов обслуживания в соответствии с вашими потребностями.

Дополнительную информацию можно найти на странице:
www.tek.ru/service



Контактная информация:

Россия и СНГ +7 (495) 664 7564

Глоссарий

Скачайте наш бесплатный словарь терминов и сокращений по видеотехнике. Этот тщательно продуманный справочник создан на основе материалов, собранных в течение длительного времени и полученных из разных источников.

Чтобы скачать бесплатную копию глоссария, посетите страницу www.tek.ru/video/glossary



Сделайте больше с МуТек

Центр ресурсов МуТек повысит эффективность вашей работы, своевременно предоставив соответствующий контент. Подписавшись, вы получаете доступ к новейшим онлайн-ресурсам: руководствам, программному обеспечению, онлайн-обучающим программам и рекламным проспектам, которые позволяют более продуктивно использовать оборудование Tektronix.

Подпишитесь прямо сегодня:
www.tek.ru/mytek



Найдите руководство

Знаете ли вы, что с нашего сайта можно бесплатно скачать руководства на многие продукты?

Вы найдете их здесь:
www.tek.ru/downloads



Спросите эксперта

Группа наших экспертов по видеотехнике имеет более 140 лет совокупного опыта работы. Обратитесь к ним с вопросами, и они ответят в течение одного рабочего дня.

Их можно найти на нашем сайте по адресу:
www.tek.ru/videoexperts

Список товаров, внесенных в Госреестр, постоянно обновляется. Обновленную информацию о сертификации Вы можете узнать, позвонив в офис.

Австрия +41 52 675 3777
Ассоциация государств Юго-Восточной Азии / Австралия (65) 6356 3900
Балканы, Израиль, Южная Африка и другие страны ISE +41 52 675 3777
Бельгия 07 81 60166
Ближний Восток, Азия и Северная Африка +41 52 675 3777
Бразилия и Южная Америка (55) 40669400
Великобритания и Ирландия +44 (0) 1344 392400
Германия +49 (221) 94 77 400
Гонконг (852) 2585-6688
Дания +45 80 88 1401
Индия (91) 80-22275577
Испания (+34) 901 988 054
Италия +39 (02) 25086 1
Канада 1 (800) 661-5625
Китайская Народная Республика 86 (10) 6235 1230
Люксембург +44 (0) 1344 392400
Мексика, Центральная Америка и страны Карибского бассейна 52 (55) 54247900
Нидерланды 090 02 021797
Норвегия 800 16098
Польша +41 52 675 3777
Португалия 80 08 12370
Республика Корея 82 (2) 6917-5000
США 1 (800) 426-2200
Тайвань 886 (2) 2722-9622
Финляндия +41 52 675 3777
Франция +33 (0) 1 69 86 81 81
Центральная и Восточная Европа, страны Балтии +41 52 675 3777
Центральная Европа и Греция +41 52 675 3777
Швейцария +41 52 675 3777
Швеция 020 08 80371
Южная Африка +27 11 206 8360
Япония 81 (3) 6714-3010

Из других стран звоните по телефону: 1 (503) 627-7111

Дополнительная информация

Компания Tektronix может предложить вам богатую, постоянно пополняемую библиотеку указаний по применению, технических описаний и других документов, которые адресованы инженерам, разрабатывающим высокотехнологичное оборудование. Посетите сайт www.tektronix.ru.



Продукты изготовлены на предприятиях, сертифицированных согласно стандарту ISO.

Copyright ©, Tektronix, Inc. Все права защищены. Продукты Tektronix защищены патентами США и иностранными патентами как действующими, так и находящимися на рассмотрении. Информация, приведенная в этой публикации, заменяет информацию, приведенную во всех ранее опубликованных материалах. Компания оставляет за собой право изменения цены и технических характеристик. TEKTRONIX и TEK являются зарегистрированными товарными знаками компании Tektronix, Inc. Все другие упоминаемые торговые наименования являются знаками обслуживания, товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.

04/13 DM/

25U-19328-12

Tektronix[®]