

STB/DVD

설계 및 제조

솔루션 개요

혁신을 주도하는

Tektronix

Contents	Page
Set Top Box Solution	
Introduction	3
MPEG Integrated Receiver/Decoder(IRD)	4–5
Useful Information	6
DVD Solution	
Introduction	7
DVD Player/Recorder	8–9
Recommended Products	
MTS430 MPEG Test System	10
MTX100B MPEG Recorder and Player	11
RTX100B ISDB-T RF Signal Generaor.....	11
RTX130B QAM and VSB MPEG RF Signal Generaor.....	12
Vclips™- for Video Compression, Testing and Evaluation.....	12
MTS4EA Next Generation Compressed Video Elementary Stream Analyaer	13
MTS4SA PC Based MPEG Analysis Tools	13
VM700T Measurement Set	14
TG700 Multi-Format Sync and Signal Generator.....	14
VM6000 Automated Video Measurement Set	15
PQA500 Picture Quality Analysis System	16
TLA5000B Series Logic Analyzers	17
TLA7000 Series Logic Analyzers	17
DPO4000 Series Digital Phosphor Oscilloscopes	18
DPO7000 Series Digital Phosphor Oscilloscopes	18
RSA3000A Series Real-Time Spectrum Analyzers	19
RSA6100A Series Real-Time Spectrum Analyzers Featuring DPX® Technology	19
HDMI Compliance Test Software TDSHT3	20

Set Top Box Solution

소개

전문 비디오 장비 및 소비자 가전 제조업체는 자사 제품에 디지털 기술을 통합하기 위해 분주하게 움직이고 있습니다. 디지털 기술 개발이나 최신 전자 기기 개발 또는 차세대 혁신 애플리케이션 제공 등에 관련되어 있는지 여부와 상관없이 이들 모든 기업은 표준 적합성, 설계 검증, 상호 운용성 테스트 등의 복잡한 문제에 직면해 있습니다.

또한 설계자와 제조업체 모두 이러한 복잡한 문제의 근본적인 원인을 분리하여 분석 및 식별해 내는데 유용한 도구를 필요로 합니다. 텍트로닉스 분석기 및 측정 세트는 고품질의 신제품을 저렴한 비용으로 시장에 빠르게 출시하는 데 필요한 핵심 도구입니다.

오늘날 셋톱 박스에는 SDI 비디오와 다중 채널 서라운드 사운드 오디오를 비롯한 다양한 기술을 통합할 수 있습니다. 최적의 설계를 위해서는 RF 도메인 및 IP 도메인에 대한 전문 기술이 요구될 수 있습니다. IP 변형이나 디코드 오류로 인해 비디오 오류가 발생했는지 여부를 신속하게 파악할 수 있는 설계자의 능력은 정확히 짚어내기 어려운 문제를 효율적으로 분석하고 디버그하는 데 있어서 매우 중요합니다.

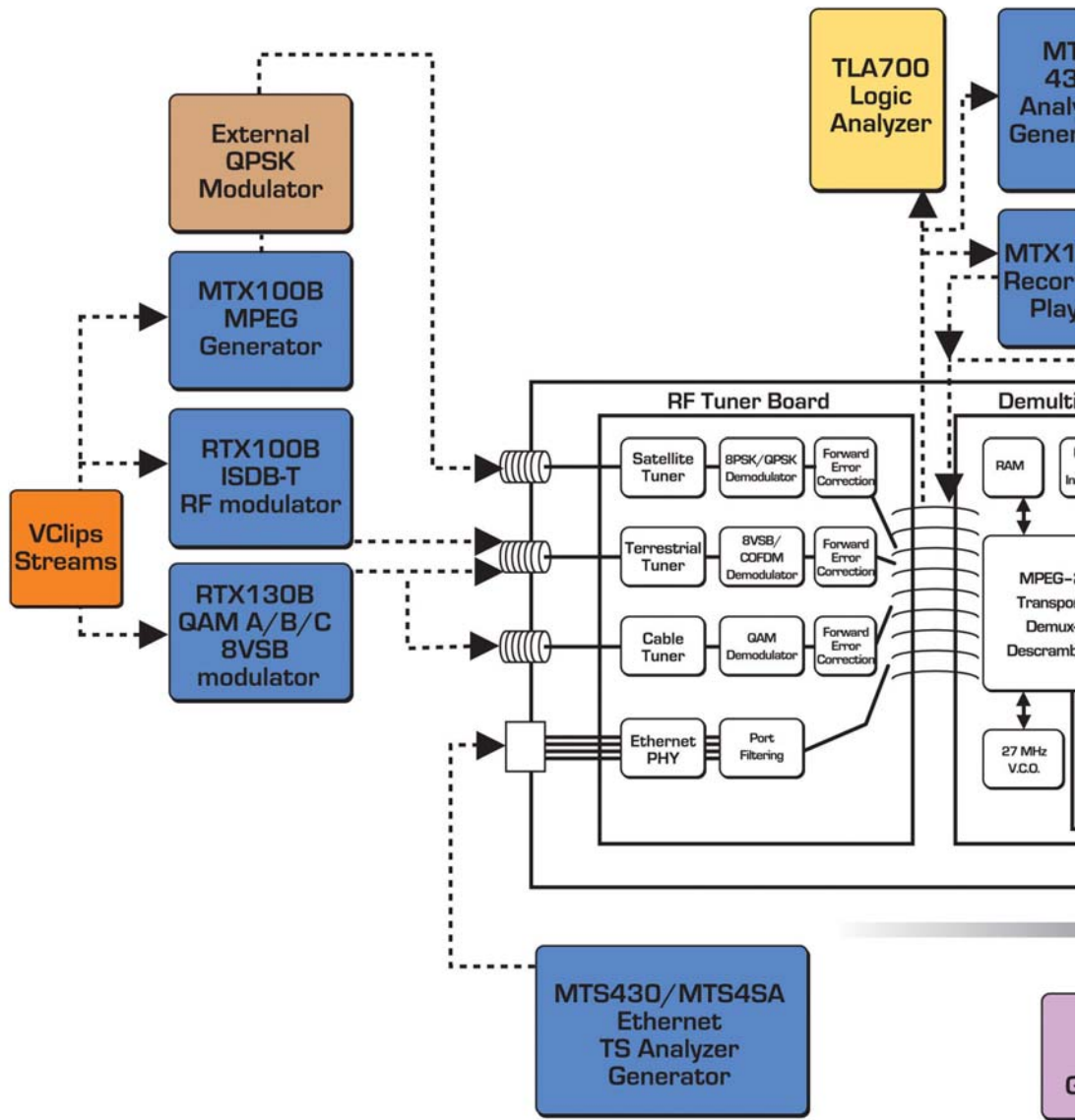
공통된 일정을 기준으로 하는 도메인간 활동을 보여주는 공통된 타임스탬프 및 사용자 중심 인터페이스를 가지는 여러 도메인에 대한 오류 로그를 사용하면 이벤트 및 오류의 크로스 레이어 상관관계를 확인하는 데 유용합니다.

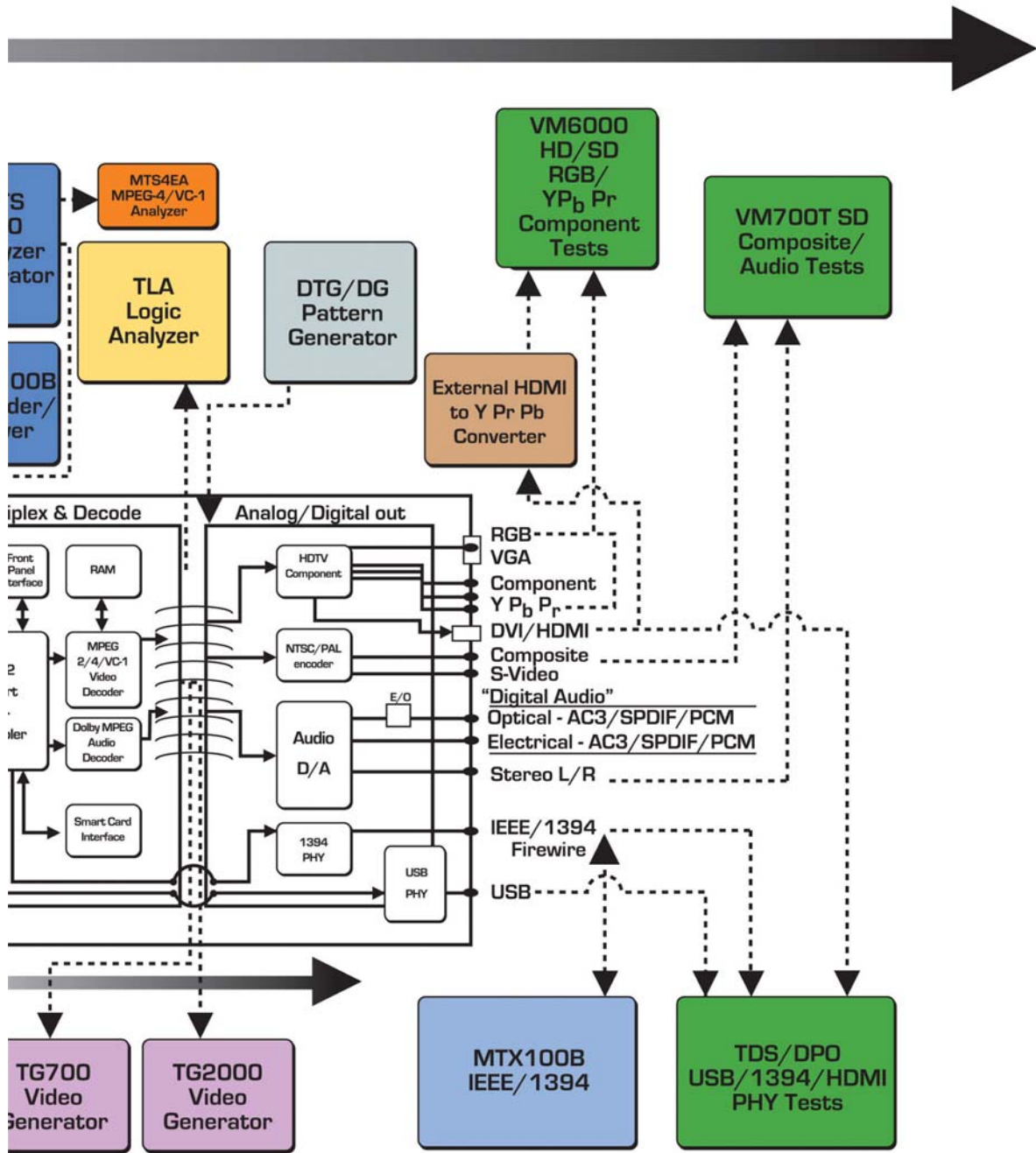
CaptureVu™은 텍트로닉스의 베이스밴드 모니터 및 MPEG 분석기 모두에서 이용할 수 있는 기능으로, 사용자 정의된 파라미터에서 트리거하고 관련 데이터를 풀 비디오 프레임이나 전송 스트림의 일부로 기록하도록 설정할 수 있습니다. 이 고유한 기능은 오류 조건을 야기하는 환경에 대한 심층적인 오프라인 분석을 수행하는 데 필요한 데이터를 제공합니다.

자동 측정 세트를 사용하면 반복 측정이 가능하므로 객관적인 값이 도출될 확률이 높습니다. 따라서 부하 테스트나 제조 검증 시 특히 유용합니다. 테스트는 여러 표준을 기반으로 하는 테스트를 수 초 내에 수행할 수 있도록 구성할 수 있습니다.

레이어 간 상관 관계를 측정하는 CaptureVu™ 및 자동 측정 세트는 모두 강력한 도구입니다. 이들 도구를 통해 텍트로닉스가 다양한 기술에 대한 깊이 있는 이해를 바탕으로 광범위한 솔루션 포트폴리오를 제공하기 위해 최선을 다하고 있음을 알 수 있습니다.

MPEG Integrated Receiver/Decoder (IRD)





Useful Information

비디오/오디오 R&D 및 제조

안정적인 제품을 지정된 시간 내에 최저의 비용으로 시장에 빠르게 출시해야 하는 경우 텍트로닉스 비디오 솔루션이 그 해결책이 될 수 있습니다.

텍트로닉스는 범용 및 애플리케이션별 비디오 테스트/측정 솔루션을 제공하는 선두기업으로, 사용자가 비디오 설계 및 제품을 정확하게 디버그하고 특성을 파악하여 검증하는데 유용한 제품을 선보입니다.

텍트로닉스 제품에는 비디오 측정 세트, 화상 분석기, MPEG 스트림 분석기, 비디오 신호 발생기 등이 있으며, 이들 제품은 Emmy의 수상 경력에 빛나는 기술을 기반으로 합니다. 그리고 업계 최고의 텍트로닉스 디지털 포스퍼 오실로스코프 및 로직 분석기는 임베디드 하드웨어/소프트웨어 설계의 특성을 파악하여 검증 및 디버그하기 위해 반드시 필요한 도구입니다.

복잡한 아날로그 및 디지털 베이스밴드 비디오 또는 MPEG 신호를 측정하고 분석할 때 텍트로닉스 계측기를 사용하면 성능, 사용의 편의성 및 안정성 측면에 대한 사용자의 요구 사항을 해결해 줄 것입니다. 또한 원하는 경우 세미나, 교육 세션, 온라인 및 인쇄 양식의 애플리케이션 노트, 기술적 백그라운드 설명서 등의 수많은 리소스를 활용할 수도 있습니다.

애플리케이션 노트

- ▶ CIF, SD, HD, E-CINEMA 등 주관적인 비디오 품질 등급 예측을 결정하는 AHVM(Adaptable Human Vision Model; 적응 가능한 인간 시각 모델)
- ▶ H.264로의 변환
- ▶ 버퍼 분석기
- ▶ 효과적인 셋톱 박스 테스트로 출시 시기 단축
- ▶ 멀티플렉서 및 SI 테이블 편집기
- ▶ MPEG 기본 사항 및 프로토콜 분석 가이드
- ▶ HD(High Definition) 아날로그 컴포넌트 측정
- ▶ VM6000을 사용하여 HD&SD 아날로그 컴포넌트 비디오 지터 및 원더 측정

자세한 내용은 다음 사이트를 참조하십시오.

www.tektronix.com/video

DVD solution

Introduction

전문 비디오 장비 및 소비자 가전 제조업체는 자사 제품에 디지털 기술을 통합하기 위해 분주하게 움직이고 있습니다. 이들 모든 기업은 표준 적합성, 설계 검증, 상호 운용성 테스트 등의 복잡한 문제에 직면해 있습니다.

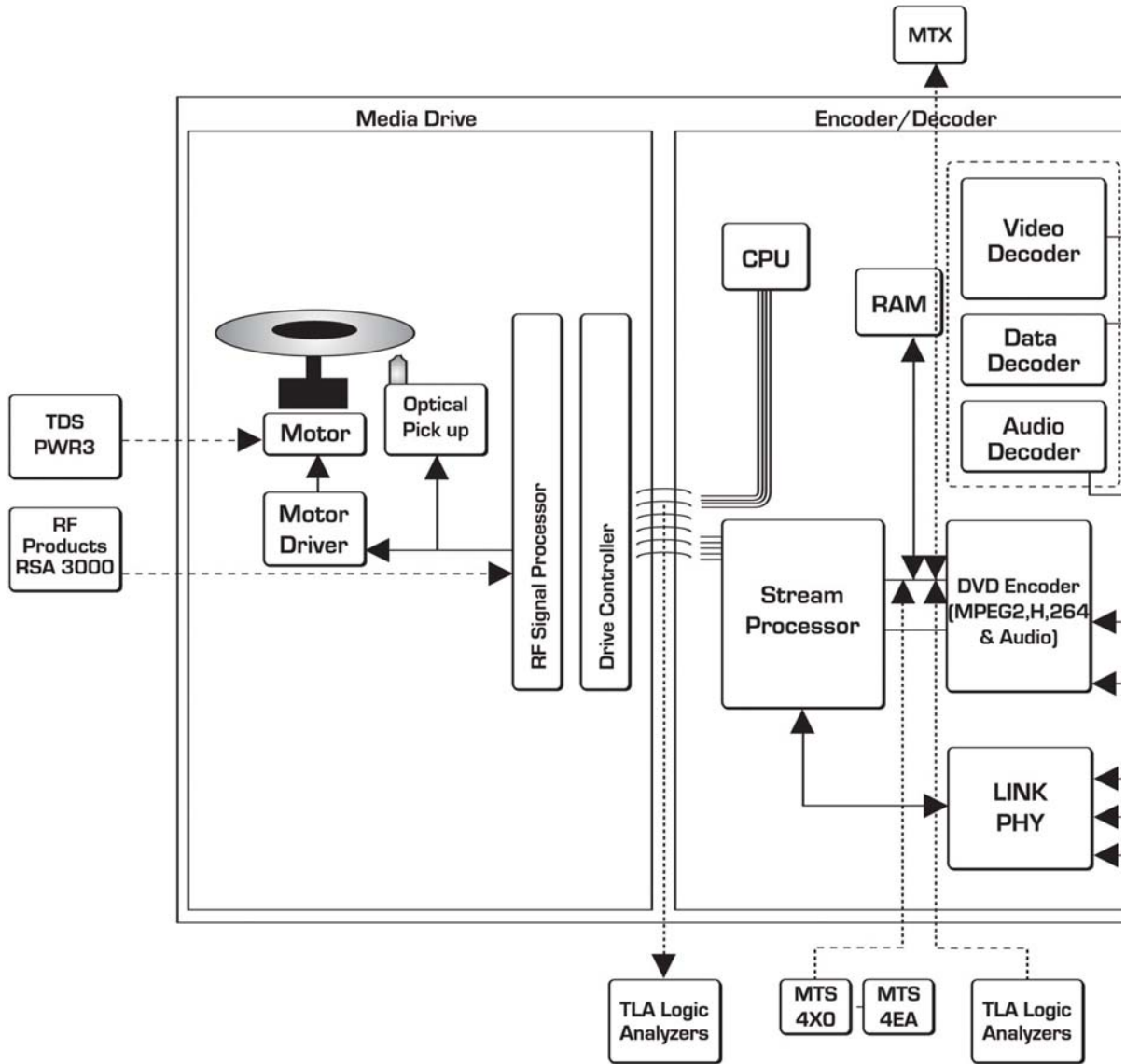
연구 개발 단계에서 표준 적합성과 상호 운용성을 확보하기 위한 테스트 및 측정에는 설계 검증 테스트, 스트레스 테스트, 식별된 오류의 디버그/분석 등이 요구됩니다. 상호 운용성에는 아날로그 컴포넌트, HDMI/DVI, 이더넷, USB, Firewire 등 광범위한 인터페이스가 포함될 수 있습니다.

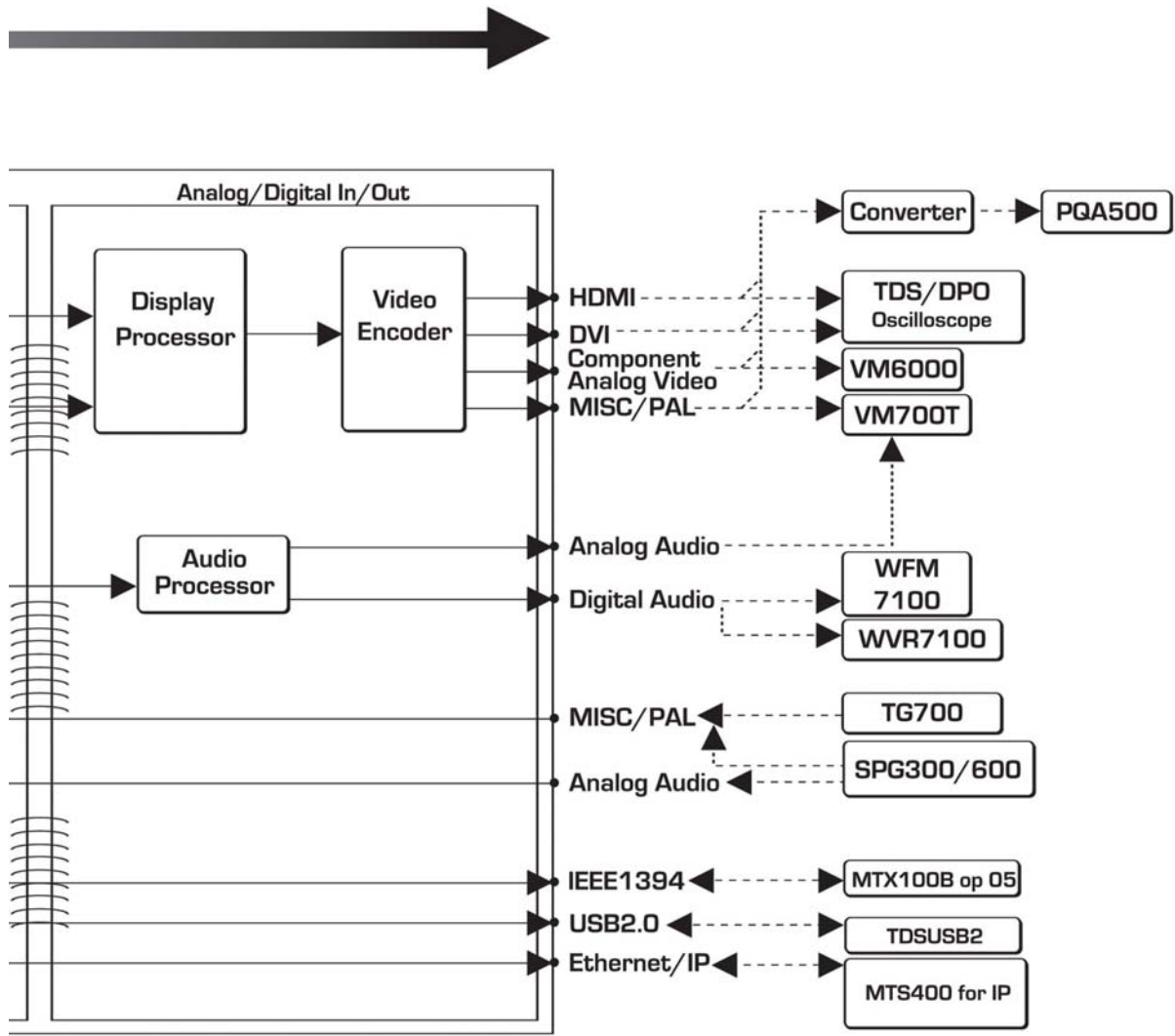
엔지니어가 이러한 테스트 및 측정 관련 문제를 해결하는 데 있어서 텍트로닉스의 차세대 테스트 및 측정 도구가 새롭게 각광을 받고 있습니다. 각각의 도구는 텍트로닉스의 고객이 기술 배포의 선두주자로서의 입지를 굳히는 데 일조하기 위한 목적으로 설계되었습니다. 최신 디지털 비디오 기술은 이전 세대의 기술에 비해 속도가 훨씬 빠르고 심지어 복잡하기까지 하며, 보다 향상된 성능을 제공할 뿐만 아니라 PQA500의 예측 분석(Predictive Analysis) 기능 등 광범위한 분석 작업을 수행할 수 있는 테스트 장비를 필요로 합니다. PQA500 화질 분석기에는 비디오 코덱 설계자가 특정 형식을 취하지만 다양한 디스플레이 기술로 표시할 수 있는 성분에 대한 설계를 최적화하는 데 필요한 기능이 포함되어 있습니다.

설계가 제조 환경으로 이전함에 따라 신속하면서도 반복 가능한 객관적인 테스트는 최종사용자의 만족도를 떨어뜨려 고객의 이탈을 발생시킬 수 있는 오류의 발생을 최소화하는 방법이 됩니다. 제조업체는 테스트에 대한 단가 감소, 인건비 감소, 제품 납품 시간 단축, 제품 품질 향상, 글로벌 제조 전략 등을 통해 많은 혜택을 얻을 수 있습니다.

오늘날과 같은 경쟁 시장에서는 단지 몇 달만 시장 진입 시간이 늦춰진다고 해도 치명적인 결과가 초래될 수 있습니다. 텍트로닉스 분석기 및 측정 세트는 고품질의 신제품을 저렴한 비용으로 시장에 빠르게 출시하는 데 필요한 핵심 도구입니다. 텍트로닉스의 See and Solve™ 비디오 테스트 솔루션은 신호 무결성을 보존하고 생산 시간 및 운영 비용을 절감하며 엔지니어링 및 비엔지니어링 사용자의 운영을 용이하게 하기 위해 매우 중요한 테스트 및 측정 기능을 제공합니다.

DVD Player/Recorder





Recommended Product



MTS430 MPEG Test System

MTS400 테스트 시스템 장비는 최고 수준의 약 214 Mbps의 ASI 데이터 속도로 생성, 레코딩 및 분석합니다. 분석 톨로는 전송 스트림(TS) 컴플라이언스, 버퍼, PES, 압축영상 및 오디오 Elementary 스트림 애널리라이저와 함께 스트림 생성, 분석 및 오류 삽입에 사용되는 TS 편집기, 멀티플렉서 및 데이터 방송 애플리케이션이 포함되어 있습니다.

특징과 장점

- ▶ MPEG-2, MPEG-4, H.264, VC-1, 3GPP 및 DVB-H를 포함하여 기존은 물론 차세대 압축 표준을 광범위 하고 심도 있게 분석
- ▶ 선택한 전송 스트림을 심도 있고 빠르게 분석하여 표준 셋톱 박스 버퍼 테스트와 검증에 맞는 기능을 갖고 적합한지 확인
- ▶ 이미 인증을 받았거나 또는 지속적으로 발전하고 있는 전세계적 DTV 표준 (ATSC, DVB, ISDB, 해당 지역 언어 서비스 정보 포함)에 대해 사용자가 수정 가능한 커스텀마이징 스크립트 지원
- ▶ CaptureVu™ 기술은 기존의 애널리라이저에서는 불가능한 간헐적으로 발생하는 복잡한 문제들을 해결하기 위해 실시간 및 비 실시간(deferred time) 상태에서 시스템 이벤트 파악 및 분석
- ▶ IP 레이어 측정 기반한 이벤트의 트리거링으로 빠르게 장비 성능 문제 파악 (RTP metrics 및 Average Packet Interarrival Timing(PIT) Test and alarms) - CaptureVu 디버깅 및 트리거 레코딩 및 경보 기능 포함
- ▶ IP 레이어들의 타이밍, 전송 스트림 그리고 프로그램 Elementary 스트림 레이어들과 통합된 Average PIT, PCR 그리고 PTS 타이밍 디스플레이 간의 상관 관계 분석
- ▶ 타이밍과 상관 관계된 IP 및 전송 스트림 에러 로그(log)를 이용하여 전송 스트림 상에 IP 에러의 원인과 결과 식별
- ▶ IP 상에 생성 및 전송을 위해 전송 스트림에 H.264/AVC 압축 비디오를 멀티 플렉싱하여 개발 과정에 셋톱 박스 또는 다른 IPTV 장비의 정확히 작동 여부 테스트

추가 정보:

www.tektronix.com/mts400

Recommended Product



MTX100B MPEG Recorder and Player

MTX100B MPEG 레코더와 플레이어는 설계 검증, 표준 적합성 테스트, 생산성 분석을 위한 유연성, 휴대성, 플레이, 레코더 기능을 제공하여 개발 비용은 저렴하게 시장 타이밍에 맞게 제품을 선보일 수 있도록 돕습니다.

특징과 장점

- ▶ 고용량 저장 장치 및 MPEG 전송 스트림의 고속 레코딩 및 재생으로 대규모의 로컬 테스트 스트림 라이브러리를 구축, 관리 및 사용 가능
- ▶ 타임스탬프 및 타임 테이블의 실시간 업데이트로 오류 없는 루핑
- ▶ PCR 지터 삽입을 통해 제품 또는 시스템 설계에 대해 완벽한 스트레스 테스트 가능
- ▶ 복잡한 구조를 빠르고 쉽게 해석하기 위해 전송 스트림 컴포넌트를 색상이 다른 계층(hierarchical)으로 디스플레이
- ▶ ASI, SMPTE310M 및 Ethernet/IP 인터페이스 옵션이 장착된 광범위한 애플리케이션 지원
- ▶ USB2.0 및 GbE 인터페이스를 이용해 전송 스트림 다운로드하여 전송 스트림 라이브러리 저장 및 관리 시 최적의 유연성 제공
- ▶ IEEE1394(40Mb/s) 인터페이스 이상으로 전송 스트림 생성(옵션5)

추가 정보:

www.tektronix.com/mts100b



RTX100B ISDB-T RF Signal Generator

RTX100B는 MPEG-2 전송 스트림 레코딩 및 재생(play out) 기능과 up converted RF 신호 변조 기능을 제공합니다

특징 및 장점

- ▶ RTX100B는 스트림 저장 없이도 직접 ASI로부터 스트림을 변조할 수 있어 간단한 ISDB-T 변조기로 사용 가능
- ▶ 에러 없는 루핑을 위한 타임 스탬프, 타임 테이블 및 ISDB-T Reed Solomon FEC의 실시간 업데이트
- ▶ 복잡한 구조의 빠르고 쉬운 해석을 위해 전송 스트림 구성요소를 칼라 계층적으로 디스플레이 (Color Hierarchical Display)
- ▶ ISDB-T 리멀티플렉싱 소프트웨어는 전송 스트림 및 오프라인 멀티플렉싱 및 ISDB-T 정보를 제공하여, ISDB-T 전송 스트림을 생산합니다. 또한, ISDB-T 전송 스트림을 멀티플렉싱 하거나 ISDB 정보를 수정하는 데 사용 가능합니다.

추가 정보

www.tektronix.com/rtx100b

Recommended Product



RTX130B QAM and VSB MPEG RF Signal Generator

RTX130B는 RF 변조 출력 옵션을 갖춘 MPEG 스트림 레코더 및 플레이어입니다. RTX130B는 DVB-C/ITU-T J.83 표준, 부록A, B, C 및 ATSC (8VSB) 표준을 따릅니다.

특징과 장점

- ▶ 통합된 MPEG 발생기, 업컨버터 및 RF 변조기로 IF 및 RF 단계 모두에서 제품 평가를 도움
- ▶ RF 표준에 따라 변경이 필요할 때 언제라도 업그레이드가 가능
- ▶ 입력 MPEG 스트림을 레코딩하며, 텍트로닉스 MTS4SA MPEG 분석 소프트웨어로 심도 있게 오프라인에서 분석 가능
- ▶ 지속적으로 에러 없는 전송 스트림으로, 긴 연속 전송(play out)이 가능하며, PCR 지터 삽입으로 제품 디자인 스트레스 테스트
- ▶ 멀티플렉싱 된 전송 스트림 생성을 위해 텍트로닉스 MTS4SA MPEG 분석 소프트웨어(옵션 MX)를 이용하여 반복적인 에러가 있는 테스트 스트림 생성하여 컴플라이언스 및 스트레스 테스트

추가 정보:

www.tektronix.com/rtx130B



Vclips™ – for Video Compression Testing and Evaluation

Vclips는 비디오 압축 인코더 및 디코더의 성능을 테스트를 목적인 짧고 다양한 비디오 클립으로 이루어진 세트입니다.

비디오 클립의 인코더 (Encoder) 시리즈는

비압축된 YUV 클립 세트로서 여러 가지 방법으로 인코더의 “스트레스” 테스트를 목적으로 한 수많은 종류의 비디오 요소로 이루어져 있습니다.

비디오 클립의 디코더 (Decoder)시리즈는 다양한

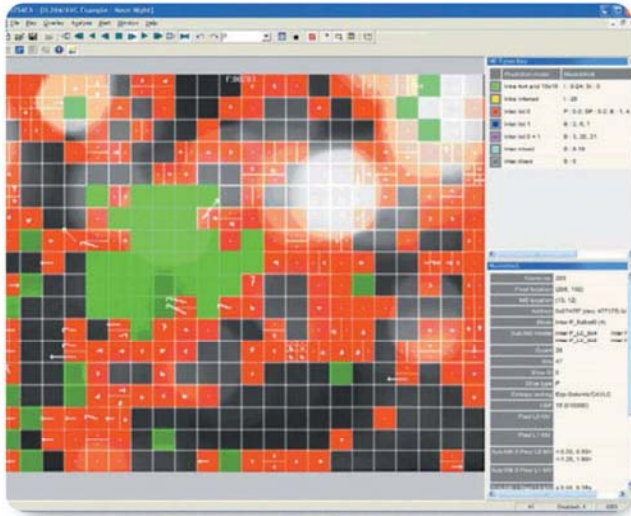
비디오 표준으로 압축되어 비디오 디코더를 테스트가 목적으로 관련된 비디오 표준의 한계는 물론 인코딩된 비트 스트림에서 에러에 대한 반응을 테스트합니다.

기능 테스트(Functional Tests) 기능은 상용화된

비디오 표준 모두를 체크합니다. 또한 에러 테스트(Error Tests) 기능은 고의로 생성한 비트 스트림 에러에 대한 디코더 반응을 체크합니다.

추가 정보:

www.tektronix/vclips



MTS4EA Next Generation Compressed Video Elementary Stream Analyzer

MTS4EA Elementary 스트림 애널리저는 VC-1, H.264/AVC, MPEG-4, MPEG-2, H.263+, H.263 및 비디오 압축 표준에 따라 코드화된 비디오 스트림을 표시하고 분석하는 강력한 능력을 가진 PC 기반의 소프트웨어 패키지입니다. MTS400 시리즈 MPEG 테스트 시스템뿐만 아니라 PC에서 단독 사용도 가능합니다.

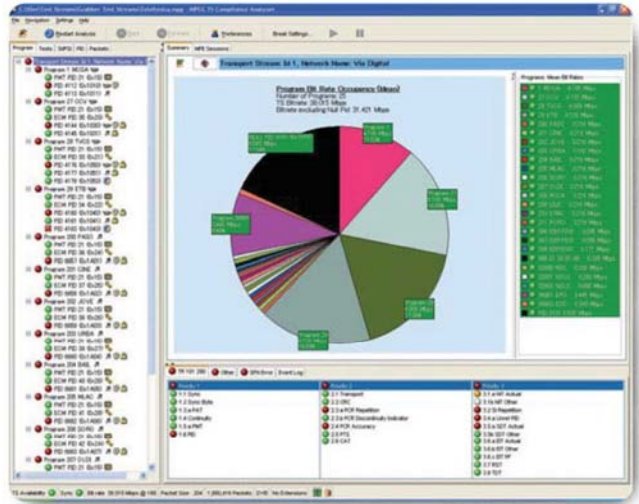
특징 및 장점

- ▶ 차세대 코덱(VC-1, H.264/AVC, MPEG-4 및 3GPP)과 기존 코덱 (H.261, H.263 및 H.263+) 지원
- ▶ 프레임 별(Frame-by-Frame) 그리고 블록 별(Block-by-Block) 분석을 통하여 손쉽게 코덱 비교 가능
- ▶ 세부 그래픽 표시 해석 용이 (MS 엑셀 설치 필요)
- ▶ 인코더 의사결정 과정을 블록별로 확인하기 위한 이해하기 쉬운 의미 추적 File output
- ▶ 압축 비디오 스트림에 대한 실시간 및 비 실시간 디코딩 및 분석 (PC 성능에 따라서 차이 발생)
- ▶ Elementary 스트림 전송(Transport) 스트림으로부터 Elementary 스트림 에디팅 추출

추가 정보:

www.tek.com/mts4ea

Recommended Product



MTS4SA PC based MPEG 분석 툴

MTS4SA는 토탈 분석 패키지입니다. TS 에디터, 멀티플렉서, 그리고 스트림 생성, 분석 및 에러 삽입 용 데이터 브로드캐스트 애플리케이션 기능을 이용하여 전송 스트림 컴플라이언스, 버퍼, PES, 압축 비디오 및 오디오 elementary 스트림을 분석합니다.

표준 컴플라이언스 테스트는 비준되었거나, 개발 중인 다양한 DTV 표준을 지원하는 내장된 사용자 정의(customizable)가 가능한 스크립팅을 통해 가능합니다. 새로운 표준 및 비표준일지라도 텍트로닉스가 제공하는 업데이트 또는 사용자가 작성한 스크립트로 문제를 해결할 수 있습니다.

멀티플렉서/디-멀티플렉서 기능으로 방송되지 않은 전송 데이터를 위한 테스트 스트림 생성과 수정이 가능합니다. 셋톱 박스 오프라인 테스트를 위한 커스텀 스트림의 생성도 가능합니다. 셋톱 박스 버퍼 테스트 및 검증 옵션이 있습니다.

추가 정보:

www.tek.com/mts4sa

Recommended Product



VM700T Measurement Set

아날로그 콤포지트 및 디지털 SDI 비디오 신호의 자동 측정과 테스트를 수행합니다.

특징 및 장점

- ▶ Reference Standard 정확성- Reference 측정과 관련된 정밀도 제공
- ▶ NTSC, PAL, 컴포넌트 SD, 디지털 SDI 측정 옵션 영상, 벡터 그리고 파형 디스플레이W
- ▶ 동기 타이밍 wander, 카메라, 텔레텍스 데이터 그리고 오디오 신호 분석을 위한 애플리케이션별 특성화된 측정 옵션
- ▶ 사용자가 원하는 구성할 수 있는 기능 모드와 프로그래밍이 가능한 오토 모드를 사용하여 사용자가 정의하며 100% 모두 자동화된 신호 분석, 에러 추적, 결과 문서화 가능
- ▶ 디지털 SDI 신호를 위한 아이 다이어그램- rise time, fall time, 그리고 아이 다이어그램을 볼 수 있는 지터 측정 제공

추가 정보:

www.tektronix.com/vm700t



TG700 Multi-Format Sync and Signal Generator

비디오 산업의 변화하는 수요를 위해 설계된 TG700은 광범위한 아날로그, 직렬 디지털 및 디지털 고해상도 형식에 적합한 동기 펄스 생성 및 테스트 신호 생성 기능을 제공합니다.

특징 및 장점

- ▶ 9개의 모듈로부터 최대 4개의 모듈을 선택하는 모듈식 플랫폼
- ▶ 테스트 신호, 프레임 영상, 로고 및 새로운 펌웨어 다운로드는 물론 백업, 복구 및 복사 설정을 가능하게 해주는 네트워크 인터페이스 제공
- ▶ AVG7, AWWG7, HDVG7 또는 DVG7 모듈에 대한 전체 프레임 테스트 및 사용자 구성 패턴을 생성할 수 있게 해주는 Frame Picture Option인 FP
- ▶ BMP 영상을 TG700에 대한 영상 파일로 전송

애플리케이션

- ▶ 연구 및 개발
- ▶ 장비 디자인 및 관리

추가 정보

www.tektronix.com/tg700

Recommended Product

VM6000 Automated Video Measurement Set



VM6000은 획득 하드웨어, 최적화된 비디오 측정 알고리즘, 테스트 신호 파일 및 액세스리들을 결합 테스트 시스템 솔루션 속에 통합합니다. 예전에는 완료에 몇 시간 또는 며칠이 걸렸던 제품 검증 활동을 이제 몇 초 또는 몇 분에 완료할 수 있습니다. 준 플러그 앤 플레이 비디오 측정 능력의 제공으로, 숙련되지 않은 운영자도 비디오 출력 신호 품질을 신뢰할 수 있게 측정할 수 있습니다. 규격에 대한 신호의 적합성은 명백한 통과 또는 실패 결과와 차후의 더 정밀한 분석을 위해 분명하게 식별된 신호 왜곡과 함께 보고됩니다.



특징과 장점

- ▶ 소비자 HDTV 비디오 장치의 테스트 자동화
- ▶ PC 그래픽 장치의 VESA 적합성 테스트 자동화
- ▶ 빠르고, 정확하고, 신뢰할 수 있는 비디오 측정
- ▶ 포괄적으로 컴포넌트 아날로그 비디오 신호 분석
- ▶ SDTV, HDTV 및 RGBHV 컴포넌트 아날로그 형식 지원
- ▶ 영상(Picture), 벡터 및 파형 디스플레이
- ▶ 통과 실패 한계 테스트
- ▶ 자동 보고서 생성기 옵션인 Test Signal 패키지는 테스트를 빠르고 간편하게 할 수 있도록 도와주며, 완벽한 상호 운용성, 입력 신호의 품질에 대한 불확실성을 최소화를 도와드립니다. 이 외에 옵션 패키지로는 Standard Definition Elementary Streams, High Definition Elementary Streams, Baseband Test Signals, ATSC Transport Stream 그리고, H.264 SD & HD Elementary Streams가 있습니다.

추가 정보

www.tektronix.com/vm6000

Recommended Product



PQA500 영상 화질 분석 시스템

PQA500은 인간의 주관적인 시각적 평가에 상당히 일치하는 객관적이고 반복 가능한 품질 측정 기능들을 제공합니다. 이와 같은 측정 방법은 비디오 프로세싱 장비를 최적화하는 업무를 하는 엔지니어에게 매우 가치 있는 정보를 제공합니다. DVD(Digital Video Disc) 플레이어 설계에서 적절한 비디오 디코더와 비디오 프로세싱을 선택하는 것은 판매 제품의 전체 품질을 좌우하는 중요한 요소입니다. 많은 DVD 플레이어가 비디오 출력을 리-스케일(rescale)해서, 다양한 디스플레이 해상도- SD에서 full HD까지(1080 또는 720)-를 지원하고 있습니다.

특징과 장점

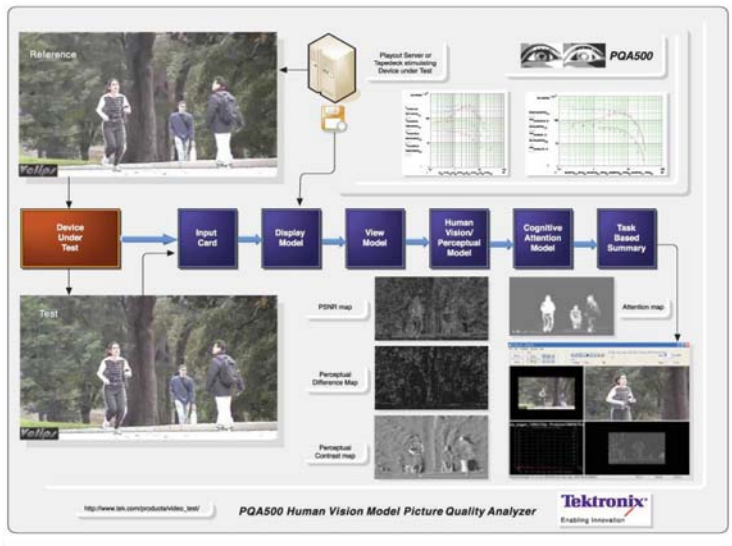
- ▶ 신속하고 정확하며, 반복 가능하고 객관적인 화질 측정
- ▶ 인간의 시각 체계 모델에 기반한 DMOS(Differential Mean Opinion Score) 측정 예측
- ▶ 다양한 HD 비디오 형식(1080i, 720p)과 SD 비디오 형식(525 또는 625)으로 화질 측정 가능
- ▶ HD에서 SD, 또는 HD/SD에서 CIF까지 다양한 해상도로 화질 비교 가능
- ▶ 주의/현상에 가중치를 둔 측정
- ▶ 자동 시간(Temporal) 및 공간 (Spatial) 조정
- ▶ SD/HD SDI 인터페이스 옵션

애플리케이션

- ▶ CODEC 설계, 최적화 및 검증
- ▶ 적합성 테스트, 전송 장비 및 시스템 평가
- ▶ 디지털 비디오 마스터링
- ▶ 압축 서비스
- ▶ 디지털 소비자 제품 개발 및 제조

추가 정보

www.tektronix.com/pqa500



▶ PQA500은 다중 해상도 및 프레임률을 지원하고 업스케일링 된 영상의 품질을 비교하는 데 유용합니다.

Recommended Product



TLA5000B Series Logic Analyzers Features and Benefits

특징 및 장점

- ▶ 500 ps (2 GHz) / 32 Mb의 타이밍 레코드 길이로 폭넓은 기간에 걸쳐 간헐적으로 발생하는 이벤트 캡처 가능
- ▶ 동시에 타이밍 또는 스테이트 획득이 가능한 125 ps 해상도의 MagniVu™ 획득 기능으로 이중 프로빙없이 까다로운 타이밍 문제를 신속하게 발견
- ▶ 글리치 및 셋업/홀드 위반 트리거 및 표시 기능으로 까다로운 하드웨어 문제 발견 및 표시
- ▶ 235 MHz 스테이트 획득 기능으로 고속 동기 디지털 회로 분석 가능
- ▶ iView™ 시간 상관(time-correlated) 디지털-아날로그 뷰를 통해 디지털 신호에 영향을 주는 아날로그 편차를 분명히 확인 가능
- ▶ 34/68/102/136개의 채널 구성으로 고객의 예산에 적합한 유연한 솔루션 제공
- ▶ 임베디드 소프트웨어 통합, 디버그, 검증
- ▶ 광범위한 FPGA 지원 애플리케이션
- ▶ 디지털 하드웨어 검증 및 디버그
- ▶ 디지털 하드웨어의 성능 모니터링 및 측정
- ▶ 단일 마이크로 프로세서 또는 버스 디버그

추가 정보:

www.tektronix.com/tla5000



TLA7000 Series Logic Analyzers

특징 및 장점

- ▶ 모듈형 메인 프레임으로 유연성과 확장성 제공
- ▶ TLA 로직 애널리저 또는 패턴 제너레이터 모듈 사용
- ▶ 최대 6,528개의 로직 애널리저 채널, 48개의 독립 버스 지원
- ▶ iView™ 기능으로 독립형 텍트로닉스 TDS 디지털 스토리지 오실로스코프에서 최고 15GHz, 40GS/s 및 64Mb의 아날로그 획득 지원
- ▶ 데이터를 파형, 목록, 소스 코드, 히스토그램 (성능 분석) 디스플레이에서 확인하여 다양한 영역에서 분석 실행 가능
- ▶ 호스트 모드 또는 내장 Windows XP 원격 데스크톱을 사용하여 네트워크에서 TLA를 원격으로 제어 및 모니터링 가능
- ▶ Microsoft.NET 및 COM/DCOM 기술을 사용한 원격 제어 기능으로 고급 데이터 분석 지원

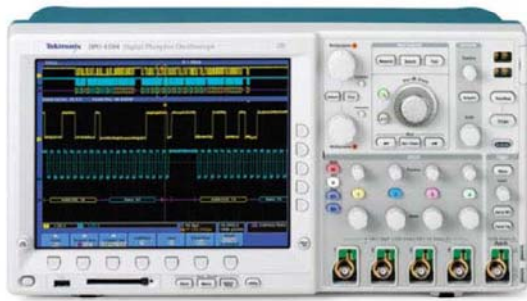
애플리케이션

- ▶ 하드웨어 디버그 및 검증
- ▶ 프로세서/버스 디버그 및 검증
- ▶ 임베디드 소프트웨어 통합, 디버그, 검증

추가 정보:

www.tektronix.com/tla7000

Recommended Product



DPO4000 Series Digital Phosphor Oscilloscopes

특징 및 장점

- ▶ 350 MHz ~ 1 GHz의 대역폭
- ▶ 최고 5 GS/s의 샘플링 속도
- ▶ 2 또는 4개 채널
- ▶ 전 채널 10 M의 레코드 길이
- ▶ Wave Inspector® 제어 기능으로 파형 확인 및 검색 작업에서 탁월한 효율성 제공
- ▶ I2C, SPI, CAN, RS-232 직렬 트리거링, 분석, 디코딩*
- ▶ 10.4인치 (264 mm)의 대형 XGA 컬러 디스플레이
- ▶ 두께 137 mm (5.4인치), 무게 5 kg (11 lbs)의 슬림한 외형
- ▶ 빠르고 간편하게 저장이 가능한 전면 패널 USB 및 CompactFlash
- ▶ 내장 이더넷 포트
- ▶ USB 플러그 앤 플레이 연결 기능 및 분석 소프트웨어 솔루션
- ▶ USBTMC를 사용하여 PC를 직접 제어할 수 있는 USB 2.0 장치 포트
- ▶ 고급 트리거 세트

애플리케이션

- ▶ 임베디드 설계 및 디버그
- ▶ 과도 현상 검사
- ▶ 전력 관리
- ▶ 비디오 설계 및 디버그
- ▶ 자동차 전장

추가 정보:

www.tektronix.com/dpo4000

* 옵션



DPO7000 Series Digital Phosphor Oscilloscopes

특징 및 장점

- ▶ 500 MHz, 1 GHz, 2.5 GHz, 3.5 GHz의 대역폭
- ▶ 전 채널에서 모두 최고 10GS/s의 실시간 샘플링 속도 지원
- ▶ 최대 400 MS의 레코드 길이, 빠르게 이동 가능한 MultiView yoom™ 기능 포함
- ▶ >250,000 wfms/s의 최대 파형 캡처 속도
- ▶ 생산성을 높여주는 MyScope® 사용자 정의 창
- ▶ 거의 모든 트리거링 상황에 대응할 수 있는 Pinpoint® 트리거링
- ▶ 적은 설치 면적과 가벼운 무게
- ▶ 업계 최대 크기인 대형 12.1인치 XGA 터치스크린 디스플레이
- ▶ 직렬 데이터 스트림과 NRZ 직렬 패턴 트리거에서 클럭을 복구하여 패턴 의존 현상 분리 가능
- ▶ 저속 직렬 프로토콜 트리거링
- ▶ Microsoft Windows에서 OpenChoice® 내장 네트워크 및 분석 기능 제공

애플리케이션

- ▶ 신호 무결성, 지터 및 타이밍 분석
- ▶ 텔레콤 및 데이터 통신 업계 표준에 대한 직렬 데이터 스트림의 디버그 및 적합성 테스트
- ▶ 저속 직렬 버스 설계 (CAN, SPI, I2C, LIN)
- ▶ 과도 현상 검사
- ▶ 전력 측정 및 분석
- ▶ 자동차 전장
- ▶ 비디오 애플리케이션

추가 정보:

www.tektronix.com/dpo7000



RSA 3000A Series Real-time spectrum Analyzers

특징 및 장점

발견

- ▶ 시간에 따라 변화하는 RF 신호 파악 가능
- ▶ 기존의 스펙트럼 분석기로는 발견할 수 없었던 신호 불안정성과 과도 특성까지 확인

트리거

- ▶ 최고 36 MHz의 주파수 마스크 트리거 기능으로 과도 RF 신호를 손쉽게 캡처 가능

캡처

- ▶ 최고 36 MHz 대역 내의 모든 신호를 연속적으로 메모리에 캡처
- ▶ 36 MHz 스패에서 최고 1.28 s의 레코드 길이를 제공하므로 한 번의 캡처로도 장시간에 걸쳐 완벽한 분석 가능

분석

- ▶ 포괄적인 펄스 분석 기능
- ▶ 기존 광대역 신호 분석 지원을 위한 스펙트럼 분석 화면
- ▶ 시간, 주파수, 변조 영역의 시간 상관 (time-correlated) 연속 표시 기능
- ▶ 애플리케이션 별 측정 분석: W-CDMA, cdma2000, 1X EVDO, HSDPA, HSUPA, TD-SCDMA, 802.11 a/b/g/n, WiMAX, RFID, WLAN 외 다수

애플리케이션

- ▶ RF 시스템의 시스템 통합
- ▶ 레이더 및 펄스 RF 신호의 특성 파악
- ▶ RFID 시스템 개발 및 문제 해결
- ▶ 스펙트럼 모니터링 및 감시를 통해 간섭 신호 또는 미확인 신호의 특성 파악
- ▶ RF 구성요소, 모듈 또는 시스템 문제 해결
- ▶ 까다로운 EMI 진단 문제에 대한 해답 제시

추가 정보:

www.tektronix.com/rtsa



RSA6100A Series Real-Time Spectrum Analyzers Featuring DPX® Technology

특징 및 장점

발견

- ▶ 혁신적인 DPXTM 기술로 24us의 과도 현상까지 모든 신호를 완벽하게 디스플레이
- ▶ DPX 스펙트럼 프로세싱 기능을 통해 시간에 따라 변화하는 RF 신호를 색상 별로 표시하여 쉽게 파악 가능

트리거

- ▶ 텍트로닉스만의 40 MHz 및 110 MHz 주파수 마스크 트리거 (FMT)가 주파수 영역의 모든 변화를 트리거 하므로 이벤트 기반의 과도 RF 신호를 쉽게 캡처 가능
- ▶ 2개의 외부 트리거를 통해 ATE 및 기타 시스템 장비에서 트리거 작동을 유연하게 제어 가능

캡처

- ▶ 최고 110 MHz 대역 내의 모든 신호를 메모리에 캡처-시간 영역 내에서 최대 6.67 ns의 이벤트까지 캡처 가능
- ▶ 110 MHz 대역폭에서 최고 1.7 s까지 캡처가 가능하므로 한 번의 캡처만으로도 장시간에 걸쳐 완벽한 분석 가능- 6.2 GHz 및 14 GHz 모델

분석

- ▶ Windows 인터페이스를 통해 모든 기능을 손쉽게 액세스. 전면 패널, 키보드, 터치스크린 또는 마우스 사용 가능
- ▶ 고급 측정 기능 세트 - 상승 시간, 펄스 폭, 대펄스 위상 등과 같은 펄스 측정 기능으로 -펄스 트레인의 움직임에 대한 종합적인 분석 제공
- ▶ 범용 디지털 변조 분석을 통해 벡터 신호 분석 기능 제공

애플리케이션

- ▶ 첨단 레이더 및 펄스 RF 신호의 특성 파악
- ▶ 스펙트럼 모니터링 및 감시를 통해 인터페이스와 미확인 신호 발견
- ▶ 오프라인 분석용으로 멀티-캐리어 3G 및 4G 시스템의 벡터 신호 파라미터 캡처
- ▶ CR (무선 인지) 및 SDR (소프트웨어 무선 통신) 시스템의 시간에 따른 변화 특성을 분석하여 RF 구성요소, 모듈 또는 시스템 문제 해결

추가 정보:

www.tektronix.com/rsa6100a

HDMI Compliance Test Software TDSHT3

The TDSHT3 HDMI Compliance Test Software automates a comprehensive range of tests enabling unprecedented efficiency with reliable results.

Features and Benefits

- ▶ Conformance to HDMI standards and test specifications (CTS) ensures reliable results
- ▶ Complete validation to standards with wide range of tests for Source, Sink, and Cable devices
- ▶ Accurate Source tests using precise measurement techniques
- ▶ Dependable Sink tests with closed-loop measurements that eliminate non-linearities in test setup
- ▶ Shrink test times by automating complex Sink and Cable tests with remote control of signal sources
- ▶ Get quick results with automatic Mask-Fit, measurements and Pass/Fail notification
- ▶ Get in-depth analysis with statistical analysis and mask margins
- ▶ Ensure faster testing with one-button selection of multiple tests
- ▶ Save time with one-button csv-format summary and reports
- ▶ Complete compliance solution with an elaborate test fixture, signal sources and TDR

Contact Tektronix:

ASEAN / Australasia (65) 6356 3900
Austria +41 52 675 3777
Balkan, Israel, South Africa and other ISE Countries +41 52 675 3777
Belgium 07 81 60166
Brazil & South America (11) 40669400
Canada 1 (800) 661-5625
Central East Europe, Ukraine and the Baltics +41 52 675 3777
Central Europe & Greece +41 52 675 3777
Denmark +45 80 88 1401
Finland +41 52 675 3777
France +33 (0) 1 69 86 81 81
Germany +49 (221) 94 77 400
Hong Kong (852) 2585-6688
India (91) 80-22275577
Italy +39 (02) 25086 1
Japan 81 (3) 6714-3010
Luxembourg +44 (0) 1344 392400
Mexico, Central America & Caribbean 52 (55) 5424700
Middle East, Asia and North Africa +41 52 675 3777
The Netherlands 090 02 021797
Norway 800 16098
People's Republic of China 86 (10) 6235 1230
Poland +41 52 675 3777
Portugal 80 08 12370
Republic of Korea 82 (2) 528-5299
Russia & CIS +7 (495) 7484900
South Africa +27 11 254 8360
Spain (+34) 901 988 054
Sweden 020 08 80371
Switzerland +41 52 675 3777
Taiwan 886 (2) 2722-9622
United Kingdom & Eire +44 (0) 1344 392400
USA 1 (800) 426-2200

For other areas contact Tektronix, Inc. at: 1 (503) 627-7111
Updated 15 September 2006

For Further Information

Tektronix maintains a comprehensive, constantly expanding collection of application notes, technical briefs and other resources to help engineers working on the cutting edge of technology. Please visit www.tektronix.com



Copyright © 2007, Tektronix, Inc. All rights reserved. Tektronix products are covered by U.S. and foreign patents, issued and pending. Information in this publication supersedes that in all previously published material. Specification and price change privileges reserved. TEKTRONIX and TEK are registered trademarks of Tektronix, Inc. All other trade names referenced are the service marks, trademarks or registered trademarks of their respective companies.

25K-20276-0

Tektronix
Enabling Innovation

