Tektronix®

디지털 직렬 분석기
디지털 포스퍼 오실로스코프

New ■ DSA/DPO70000B 시리즈

'최고의 파형 특성'과 '강력한 분석 능력'
고속 직렬 분석을 위한 최강의 파트너

세계 표준

전 세계 엔지니어* 10명 중 8명이 텍트로닉스의 오실로스코프를 사용하고 있습니다.

BEST in TEST 2008

–T&M World 'Best in Test' 상 수상–

DSA/DPO70000B 시리즈

20GHz·50GS/s·4채널 동시
DSA72004B·DPO72004B

8GHz·25GS/s·4채널 동시
DSA70804B·DPO70804B

16GHz·50GS/s·4채널 동시
DSA71604B·DPO71604B

6GHz·50 GS/s·4채널 동시
DSA70604B·DPO70604B

12.5GHz·50GS/s·4채널 동시
DSA71254B·DPO71254B

4GHz ·25GS/s·4채널 동시
DSA70404B·DPO70404B

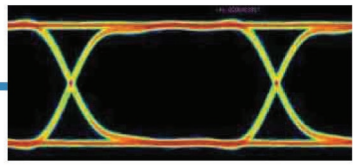
※2007년 12월 미국 리드 비즈니스 인포메이션(Reed Business Information)에서 전기전자 엔지니어를 대상으로 실시한 조사에 따름

www.tek.co.kr/products/oscilloscopes/dpo70000_dsa70000

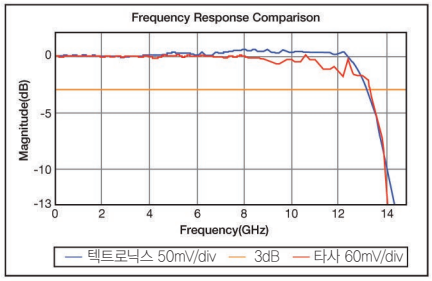
DSA/DPO70000B 시리즈
7가지 장점

최고의 파형
최첨단 고속

1 뛰어난 주파수 특성



8Gbps의 신호를 정확하게 재현하기에 충분한 20GHz 주파수 대역

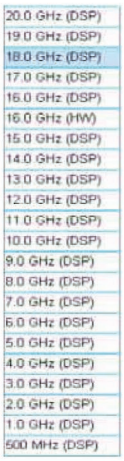


■ 안정된 주파수 응답 특성

동급 최고의 안정된 주파수 응답을 통해 모든 주파수 대역에서 높은 정확도로 진폭 측정 가능

■ 최적의 주파수 대역 선택 가능

주파수 대역을 각 모델의 최고 주파수까지 자유롭게 선택 가능
– 파형의 특성 평가에 불필요한 고주파 성분 제거
– 노이즈 감소 및 파형 특성에 대한 영향의 최소화



주파수 대역 선택 메뉴

■ 주파수 대역의 추가 업그레이드 가능!

New 지금은 효율적인 투자가 필요한 시대!

텍트로닉스 Speed Booster 프로그램

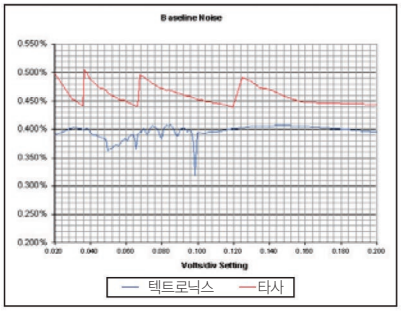
최고 주파수 대역을 추가로 업그레이드할 수 있습니다.
기존 애플리케이션에 대한 수요 변화에도 유연하게 대응할 수 있습니다.

2 낮은 노이즈, 뛰어난 유효 비트

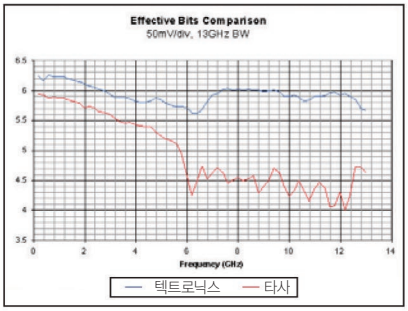
– 동급 사양 중 가장 낮은 노이즈. 높은 S/N비와 낮은 내부 노이즈 플로어, 높은 유효 비트로 인해 고주파수대에서도 높은 정밀도의 특성 평가 측정 가능

– 디지털 RF 또는 RF 노이즈 분석 등의 RF 애플리케이션에도 최적

낮은 노이즈



유효 비트



*유효 비트: 비트 누락, 애퍼처(Aperture)의 불확정성, 인터리브, 노이즈 등을 모두 노이즈로 캡쳐한 경우의 실질적인 비트 수로 A-D 컨버터의 동적 성능을 표시하는 지표

- 최고 **20GHz**의 주파수 대역
- 최고 **50GS/s**(4채널 동시)의 샘
- 최대 **250M** 포인트(4채널 시)의
- 강화된 DPO 기능을 사용하여 오류
  4채널에서 동시에 초당 **300,00**

6 폭넓은 애플리케이션

최첨단 규격
각 규격에 대응한
분석이 가능

PCI EXPRESS

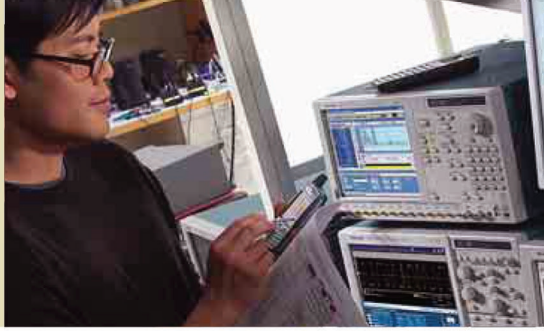
IEEE GbE

7 고성능 프로브

4GHz~20G
프로빙 솔루

– 항온기에 적합한
– 프로브 액세서리에

특성과 강력한 분석 능력으로 직렬 분석의 과제 해결

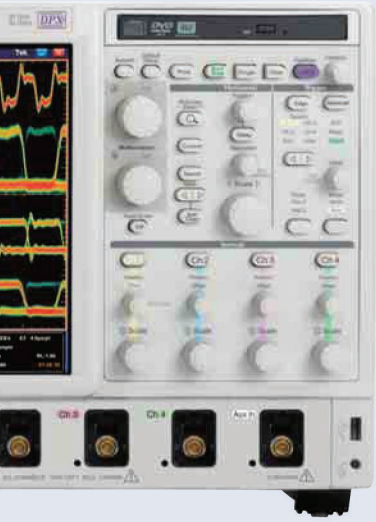


플링 속도

레코드 길이

를 신속하게 디버그

0회 이상의 고속 파형 캡쳐 가



에 대응

한 적합 성 검증, 측정 자동화, 자세한 신호

SERIAL ATA · ddr3 A JEDEC STANDARD · SUPERSPEED CERTIFIED USB · HDMI · DisplayPort

Hz를 지원하는 충실한 션

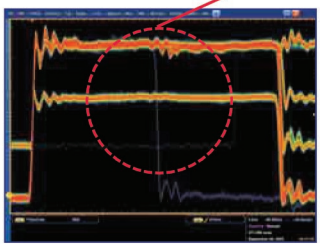
자세한 내용은 P5 참조

액세서리를 비롯하여 20GHz 프로브까지 풍부한 라인업
의한 주파수 응답 특성의 변화를 DSP로 최적 보정

3 초고속 파형 캡처

DPX 기술을 사용하여 놓치기 쉬운 이상 신호도 단 몇 초면 검출!

자세한 내용은 P5 참조



4채널 동시

초당 300,000회 이상의 고속 파형 캡처 실현

–(FastAcq 기능)

드물게 발생하는 간헐적 현상도 신속하게 발견 가능하며 발생 빈도도 식별할 수 있습니다.

4 강력한 분석 기능

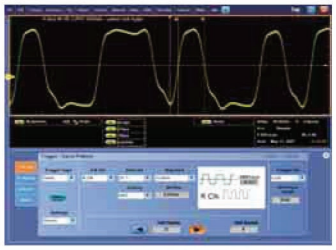
복잡한 이벤트를 확실하게 캡쳐

최고 5Gbps의 직렬 패턴 트리거 또는 Pinpoint 트리거, 파형 검색 및 마크 기능을 통해 복잡한 현상도 확실하게 캡쳐됩니다.
또한 3레벨 트리거로 사용할 수도 있습니다.

업계 최초

최고 5Gbps의 직렬 패턴 트리거

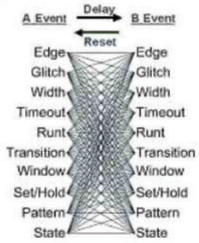
100fs rms 이하의 초저 트리거 지터 실현



USB3.0 등의 고속 직렬 규격에 대응

Pinpoint® 트리거 기능

복잡한 이벤트 캡처 가능



1,400여종 이상의 트리거 조합이 가능한 듀얼 트리거를 통해 복잡한 신호의 디버그 및 평가가 가능

파형 검색 및 마크 기능

자세한 내용은 P5 참조

5 충분한 레코드 길이

최대 250M 포인트(4채널 시)의 레코드 길이

옵션으로 최대 250M 포인트(4채널)의 레코드 길이 제공.
30kHz의 주파수 확산 클럭(SSC)에서도 최고 샘플링 속도로 150 사이클 분량을 캡쳐할 수 있습니다.

여러 대의 동기화 가능!

TekLink™ 기능을 사용하면 여러 대의 DSA/DPO70000B 시리즈를 동기화할 수 있으므로 PCI Express 또는 DDR 메모리 등과 같은 멀티 레인 신호 분석에서 효과를 발휘합니다.

복잡한 이벤트를 확실하게 캡쳐하는 트리거 및 검색

Pinpoint 트리거 기능과 파형 검색 및 마크 기능을 조합하여, 중요한 이벤트에 대해 확실한 트리거를 사용하여 규격을 위반한 파형을 효율적으로 검색하고 위반 원인을 파악하는데 기여합니다.

3레벨 트리거

'하드웨어 Pinpoint 트리거 기능'×2(A, B)

+

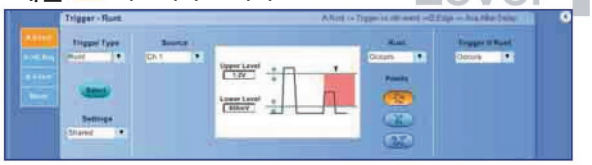
'파형 검색 및 마크 기능'

- **Pinpoint 트리거 기능**
  - 1,400여종 이상의 트리거 조합이 가능한 듀얼 트리거를 통해 복잡한 신호의 디버그 및 평가가 가능
  - 최소 150ps의 글리치도 캡처 가능
  - 독립된 A 트리거, B 트리거의 양방향에서 각각 트리거 유형을 선택할 수 있으므로 다른 채널도 로직 조건에 추가 가능
- **파형 검색 및 마크 기능(Opt. ASM*1*2)**

  복수 이벤트 검색을 간단하고 신속하게!

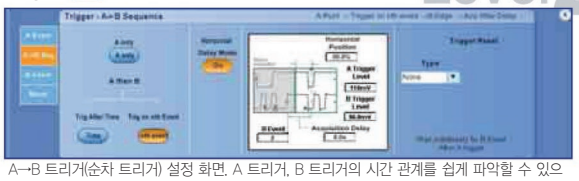
*1 DSA70000B 시리즈에 표준으로 장비
*2 DPO70000B 시리즈에는 에지 검색만 표준으로 장비

레벨 1 하드웨어 트리거 Level 1



A 트리거로 런트 트리거를 설정한 예, 분석하기 쉬운 화면 표시를 통해 간단하게 설정 가능

레벨 2 하드웨어 트리거 Level 2

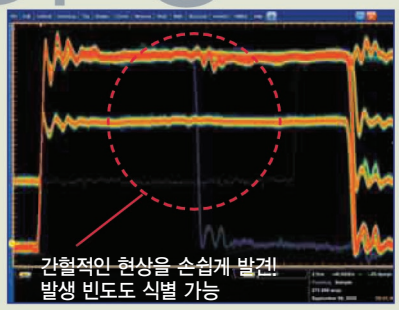


A→B 트리거(순차 트리거) 설정 화면. A 트리거, B 트리거의 시간 관계를 쉽게 파악할 수 있으므로 간단하게 Pinpoint에서 트리거를 사용할 수 있습니다.

레벨 3 소프트웨어 트리거 Level 3

캡쳐 결과에서 중요한 이벤트만 검색하므로 문제를 해결하는 시간을 단축할 수 있습니다.

DPO



문제점을 분명하게 확인할 수 있으므로 **신속한 디버그**가 가능합니다.

눈에 보이지 않으면 오실로스코프라고 할 수 없습니다.

4채널 동시
초당 300,000회 이상의 고속 파형 캡쳐 –(FastAcq 기능)

DPO(디지털 포스퍼 오실로스코프)란?

오실로스코프의 가장 중요한 기능은 파형을 있는 그대로의 모양으로 표시하는 것입니다.
아날로그 오실로스코프의 브라운관에 사용되는 형광체를 포스퍼라고 하며, DPO는 형광체 특유의 표시 기능을 디지털로 구현하여 발생 빈도가 매우 낮은 신호도 캡처할 수 있도록 했습니다.

일반적인 DSO(디지털 스토리지 오실로스코프)
파형 캡쳐 속도 500파형/초의 경우

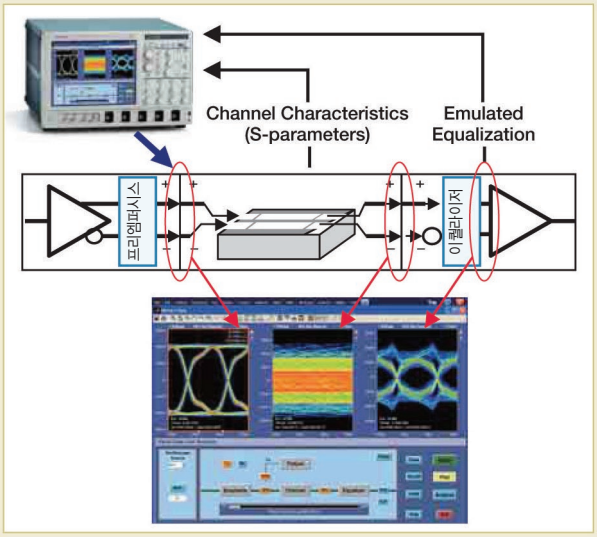
DPO(디지털 스토리지 오실로스코프)
파형 캡쳐 속도 300,000파형/초의 경우
(40ns/div인 경우의 예)

SDLA

직렬 데이터 링크 분석

Gbps를 넘는 고속 직렬 인터페이스 신호에서는 기판, 커넥터, 케이블 등의 전송로에서 고주파 손실에 따른 신호 진폭의 감쇠, 지터 증가, S/N의 열화 등을 무시할 수 없게 되며, 수신단에서는 "1", "0"을 판정하기 어려운 폐쇄형 아이 다이어그램이 됩니다. 따라서 고속 직렬 통신의 경우 Tx측에서 프리엠퍼시스/디엠퍼시스, Rx측에서 이퀄라이제이션을 채택하는 경우가 많아지고 있습니다.

SDLA(Serial Data Link Analysis)는 전송로 손실, 픽스쳐 특성, 이퀄라이저 특성 등을 임베디드 또는 디임베디드한 파형을 오실로스코프에서 에뮬레이션하는 소프트웨어입니다. SDLA 소프트웨어를 사용한 리시버 내부의 이퀄라이저 적용 파형의 시뮬레이션 평가나 픽스쳐 등의 영향을 제거한 파형 평가가 가능해지고, 디바이스단, 장치단 등의 파형 특성을 정확하게 평가할 수 있습니다. SDLA에서는 전송로 특성이나 픽스쳐 특성으로 S 파라미터 파일을 읽어올 수 있습니다.

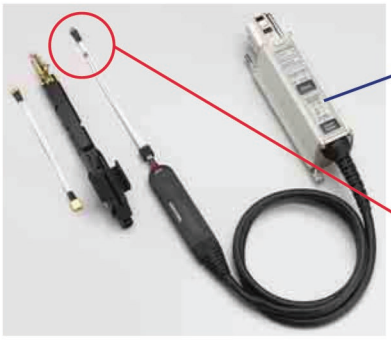


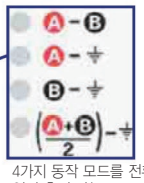
충실한 프로빙 솔루션

■ 4GHz~20GHz를 지원하는 충실한 프로빙 솔루션

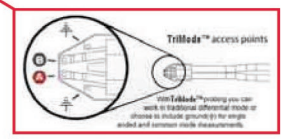
1개로 3종류의 측정이 가능한 고속 프로빙

1 디퍼런셜 2 싱글엔드 3 커먼모드

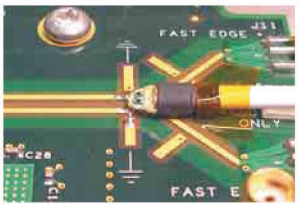




4가지 동작 모드를 전환하여 임의 측정 가능



롱리치 인두 팁의 끝 부분

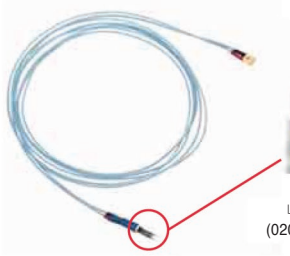


P75TLRST
롱리치 인두 팁의 납땜 예

P7500 시리즈 P75PDPM
비교적 용이한 테스트 패드에서 액세스하기 어려운 고실장 밀도의 회로까지 각종 측정 포인트에 액세스할 수 있습니다.

모델명	P7504	P7506	P7508	P7513A	P7516	P7520
주파수 대역	4GHz	6GHz	8GHz	13GHz	16GHz	20GHz*
10~90% 상승 시간(보장값)	105ps	75ps	55ps	40ps	32ps	27ps*
20~80% 상승 시간(대표값)	70ps	50ps	35ps	28ps	24ps	18ps*
디퍼런셜 입력 범위	±0.75V(5X) ±1.75V(12.5X)					±0.625V(5X) ±1.60V(12.5X)

New 다양한 연결 방법 지원 – 납땜, 핸드벨트, 프로빙 암



소켓 케이블 XL(1.5m)
(020-2960-XX)
(항온기 등의 프로빙에 적합)

TriMode
내온도 팁
(020-2958-XX)

소켓 케이블(10.4cm) (020-2954-XX)

TriMode 마이크로 동축 팁
(020-2955-XX)

댐퍼 와이어 팁
(020-2959-XX)

간단하게 납땜할 수 있는 저항 인두 팁

TriMode
저항 인두 팁
(020-2936-XX)

TriMode
확장 저항 인두 팁
(020-2944-XX)

■ 5GHz~13GHz SMA 입력 프로브

P7313SMA•P7380SMA

P7350SMA

모델명	P7313SMA	P7380SMA	P7350SMA
주파수 대역	13GHz	8GHz	5GHz
감쇠비	12.5 : 1/2.5 : 1		6.25 : 1
디퍼런셜 동작 입력 범위	800mV p-p/3.6V p-p	625mV p-p/3.0V p-p	5V p-p
DC 바이어스 입력 범위	3.6 ~ −2.5V	±2.5V	±1.25V

■ 4GHz~13GHz Tip•Clip 디퍼런셜 프로브

P7313•P7380A•P7360A•P7340A

목적에 따라 구분해서 사용할 수 있는 Tip-Clip™ 어댑터

모델명	P7313	P7380A	P7360A	P7340A
주파수 대역	13GHz*1	8GHz	6GHz	4GHz
10~90% 상승 시간(보장값)	40ps 이하	55ps 이하	70ps 이하	100ps 이하
20~80% 상승 시간(대표값)	25ps 이하	35ps 이하	50ps 이하	75ps 이하
디퍼런셜 동작 입력 범위	±0.625V(5:1) ±2.0V(25:1)	1V(5:1), ± 2.5V(25:1)		
오프셋 범위	+4~−3V	+5 ~−3V		
차동 입력 DC 저항	104kΩ			

*1 스트레이트 광대역 Tip-Clip 장착, DPO/DSA72004, DPO/DSA71604에서 주파수 대역 보정 기능(BW+) 사용시

세계 최고 *20GHz를 실현한 최고 성능의 프로브

프로브의 성능에서 가장 중요한 것은 '피측정 신호에 대한 영향의 최소화' 및 '뛰어난 응답성'입니다. 텍트로닉스는 이 두 가지 명제를 고차원적으로 실현한 "Z-Active 아키텍처"를 개발했습니다.

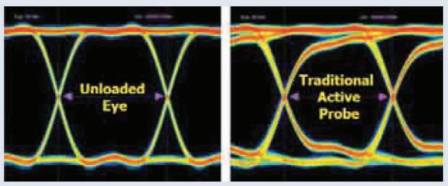
* 2009년 1월 현재

■ Z-Active 아키텍처

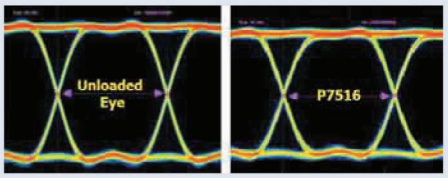
일반적으로 피측정 신호에 대한 부하를 줄이기 위해 프로브 입력 용량에 신경을 쓰기 쉽지만 오히려 넓은 주파수에 걸쳐 입력 임피던스를 일정하게 유지하는 것이 중요합니다. 기존 아키텍처에서 설계한 액티브 프로브에서는 입력 용량을 낮춰도 주파수가 높아지면 입력 임피던스가 극단적으로 낮아져 피측정 신호의 부하가 됩니다.

텍트로닉스의 Z-Active 아키텍처는 넓은 주파수 범위에서 평탄한 임피던스 특성을 실현하여 피측정 신호에 대한 부하를 대폭 줄일 수 있습니다.

■ 프로브 액세서리에 의한 주파수 응답 특성의 변화를 DSP로 최적 보정



기존 아키텍처를 사용한 타사 프로브에 의한 부하 효과. 피측정 신호에 큰 영향을 줍니다.



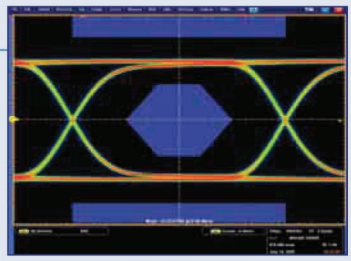
텍트로닉스의 Z-Active 기술을 사용한 저부하 액티브 프로브. 왜곡이 거의 없고 피측정 신호에 주는 영향이 매우 적습니다.

고속 직렬 설계를 위한 최적 기능을 표준 탑재 DSA70000B 시리즈

직렬 통신 규격용 마스크 테스트

- 150종류 이상의 규격 및 측정점에 대한 마스크 사용 가능
- 사용자 정의 마스크도 작성 가능
  - PCI Express(Rev.1.0a: 2.5Gbps, Rev.1.1/2.0: 2.5Gbps, 5Gbps)*
  - Serial ATA(1.5Gbps, 3Gbps) ■ Serial Attached SCSI(1.5Gbps, 3Gbps) ■ FB-DIMM(3.2Gbps, 4Gbps, 4.8Gbps)*
  - Ethernet IEEE 802.3, ANSI X3.263(1.544Mbps~3.125Gbps XAUI) ■ Fibre Channel(133Mbps~4.25Gbps)
  - USB(12~480Mbps) ■ IEEE 1394b(S400/800/1600 : 491.5Mbps~1.966Gbps)
  - Serial RapidI/O(1.25Gbps, 2.5Gbps, 3.125Gbps) ■10GbFC XAUI 외 다수

*표시는 옵션으로 장비 가능
DPO70000B 시리즈는 Opt.MTH, RTE, PCE, SST, IBA, FBD에서 장비 가능



표준 마스크에 대한 등가 시간 샘플링에서의 테스트 아이 다이어그램

지터/아이 다이어그램 분석 소프트웨어

DPOJET

- 클럭, 데이터 신호의 지터 및 타이밍 분석
- 실시간 아이 다이어그램(RT-Eye™) 분석
- TekWizard™ 인터페이스를 통해 원버튼 또는 가이드를 장착하여 지터를 간단하게 측정
- 다양한 규격을 지원하는 라이브러리를 사용한 합격/불합격 및 마스크 테스트
- 사용자 정의 리미트/마스크 파일을 사용하여 사용자 정의 테스트와 신규 또는 책정 중인 규격에 적합

DPO70000B 시리즈는 Opt.DJA에서 장비 가능

지터 히스토그램과 지터 주파수 분석

표준으로 20M 포인트/채널의 레코드 길이(옵션으로 최대 250M 포인트/채널)

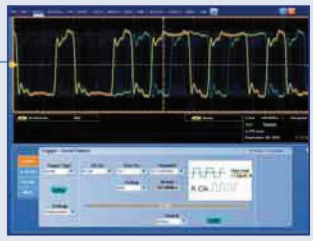
클럭 복구 기능 포함
직렬 패턴 트리거/프로토콜 디코딩

- 직렬 규격을 3.125Gbps까지 지원
- 8B/10B 직렬 신호를 디코딩 가능
- 5Gbps(USB 3.0 등)의 트리거, 디코딩도 지원(Opt.STU)

DPO70000B 시리즈는 Opt.PTH/PTU에서 장비 가능

프로토콜 트리거

프로토콜 트리거

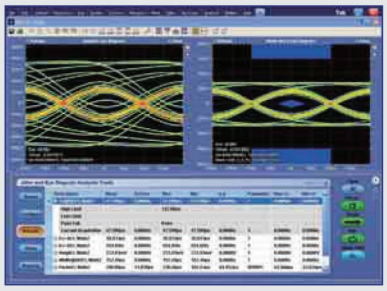


직렬 패턴 트리거를 통해 패턴에 의존한 문제 파형 디버그

최신 고속 직렬 규격에 대응

USB 3.0 트랜스미터 테스트*5

- 물리 계층의 검증, 디버그, 사양의 적합성 검증 가능
- 케이블과 레퍼런스 채널의 에뮬레이션 가능



DPOJET를 통해 적합성에 필요한 지터 측정 가능

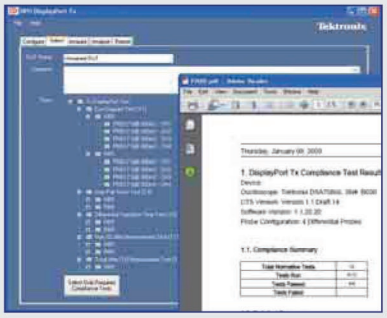
HDMI 적합성 테스트 소프트웨어(Opt.HT3)

- HDMI CTS1.3C 완벽 준수
- 소스, 케이블, 싱크의 디바이스 클래스 평가에 적합

HDMI 규격과 CTS 완벽 준수

DisplayPort 소스 적합성 테스트 소프트웨어(Opt.DSPT)*5

- DisplayPort 호환 CTS 완벽 준수
- 4개 레인에서 동시에 소스 테스트 실행 가능



사용하기 편리한 사용자 인터페이스와 더불어 보고서 자동 생성도 가능

기타 소프트웨어 옵션

- RT-Eye 직렬 데이터 적합성/분석 소프트웨어(Opt. RTE)
- FB-DIMM 준수 모듈(Opt. FBD)*1
- InfiniBand 준수 모듈(Opt. IBA)
- IEEE1394a/b 적합성 테스트 소프트웨어*4
- I^2C/CAN/SPI/FlexRay 소프트웨어*4
- OpenChoice® 무료 소프트웨어

*1 Opt.RTE 필요 *2 TDSUSBF(USB 테스트 픽스쳐) 필요 *3 이더넷 테스트 픽스쳐 필요 *4 타사 제공 가능
*5 DPO70000B 시리즈는 DPOJET(Opt.DJA) 필요

폭 넓은 애플리케이션과 호환

파형 검색/마크

Opt. ASM*a*b

- **복수 이벤트 검색을 간단하고 신속하게!**
  - 검색 항목 : 에지, 전이, 글리치, 타임아웃, 셋업/홀드 DDR2/3 읽기/쓰기 사이클*c 등
  - 검출된 이벤트는 마크 표시되며, 이벤트간에 자유롭게 이동하여 파형 관측 가능

*a DSA70000B 시리즈에는 표준으로 장비
*b DPO70000B 시리즈는 에지 검색만 표준으로 장비
*c Opt.DDRA 필요

- **Pinpoint 트리거 기능과 파형 검색 및 마크 기능의 조합**
  - 중요한 이벤트를 확실하게 트리거
  - 이벤트간의 관계를 효율적으로 분석 가능

특정 로직 패턴을 강조하여 표시

DDR 분석 소프트웨어

Opt. DDRA*

- **업계 최초! DDR/LPDDR에서 DDR3/GDDR3까지 신속한 자동 측정 솔루션**
- **마법사를 사용하여 간단한 자동 측정**
  - Read/Write 사이클 자동 식별
  - JEDEC JESD79-2E/JESD208/JESD79-3C 규격에 기초한 주요 파라미터를 자동 측정
  - Pass/Fail 판정–측정 결과 보고서 자동 생성
- **신속한 검증: 100에지의 tDS, tDH 측정도 15초이면 완료**

DPOJET, Opt.ASM 필요

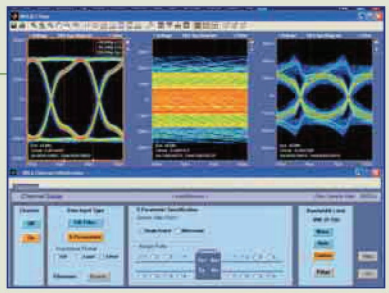
읽기/쓰기 사이클 자동 식별

직렬 데이터 링크 분석 소프트웨어

Opt. SLE/SLA*

- **직렬 데이터 링크를 상세하게 평가 가능**
  - 직렬 데이터 채널 에뮬레이션
  - 픽스쳐 또는 다른 네트워크의 임베디드 및 디임베디드
  - Tx 이퀄라이제이션(디엠퍼시스/프리엠퍼시스) 추가 또는 제거
- **임의의 파형 패턴에서 FFE 또는 DFE의 자동 설정에 의한 이퀄라이제이션(Rx) 가능(Opt.SLA)**

DPOJET 필요

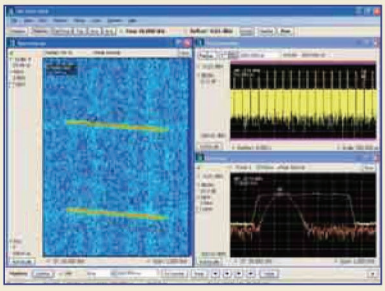


획득한 파형에서 확장 측정 및 지터 분석도 실행 가능

디지털 RF에 대응

SignalVu™ 벡터 신호 분석 소프트웨어 (Opt. SVE, SVM, SVP)

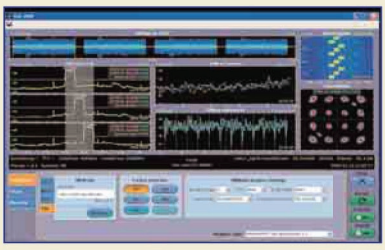
- 와이드밴드 통신 기기의 설계 평가
- 오실로스코프에서 백터 신호 분석



최고 20GHz까지 RF 신호 분석

UWB 분석 소프트웨어 (Opt.UWB)

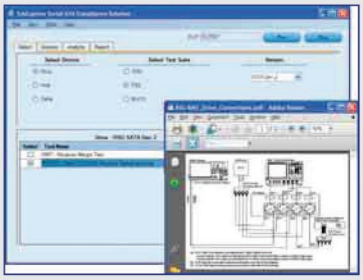
- UWB 신호의 주파수/진폭 분석 가능
- 시간 경과에 따라 변화하는 주파수와 진폭 관측 가능



조합의 분석을 위해 사용자 인터페이스 조정이 필요하지 않음

TeKExpress™ SATA 자동 적합성 테스트 소프트웨어(TEKEXP)

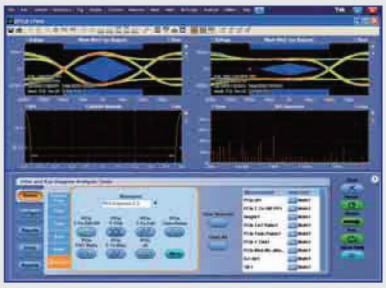
- 호스트, 디바이스, 케이블의 SATA Gen1과 Gen2 테스트에 완벽하게 대응
- 완전 자동–원버튼 조작 –자세한 설정 필요 없음



자동화를 통해 테스트에 드는 시간과 비용 절감 가능

PCI Express 준수 모듈 (Opt. PCE)

- PCI-Express Rev 1.0, 2.0, 3.0(드래프트 사양)의 설계 성능을 통해 분석 가능



PCI-SIG 규격에 적합한 테스트 가능
(DPOJET, RT-Eye 또는 둘 다 필요)

USB 2.0 적합성 테스트 소프트웨어 (TDSUSB)*2

- USB 2.0 적합성 시험을 위한 USB-IF 테스트 완벽 준수

HS 수신 감도, 첩(Chirp) 및 단조성(Monotonicity)

이더넷 적합성 테스트 소프트웨어 (TDSET3)*3

- 10/100/1000BaseT의 모든 규격을 검증 가능

아날로그 검증/자동 적합성 테스트/디바이스 특성 평가 가능

DSA/DPO70000B 시리즈의 기본 성능

수직축 시스템	DSA70404B DPO70404B	SA70604B DPO70604B	DSA70804B DPO70804B	DSA71254B DPO71254B	DSA71604B DPO71604B	DSA72004B DPO72004B
입력 채널 수	4					
주파수 대역(대역 확장 : ON)	4GHz	6GHz	8GHz	12.5GHz	16GHz	20GHz
상승 시간(10%~90%, 대표값)	98ps	65ps	49ps	32ps	24.5ps	19ps
상승 시간(20%~80%, 대표값)	68ps	45ps	34ps	22ps	17ps	14ps
아날로그 주파수 대역	4GHz	6GHz	8GHz	12.5GHz	16GHz(대표값)	16GHz(대표값)
입력 감도						
주파수 대역 : 18GHz 이하	10~500mV/div(100mV~5V 풀 스케일)					
주파수 대역 : 20GHz	20~500mV/div(200mV~5V 풀 스케일)					
DC 게인 정확도	측정값±2%					
최대 입력 전압(50Ω)	100mV/div 이상의 설정에서 5.0V $_{rms}$ 미만, TekConnect® 액세서리에 의해 달라질 수 있음					
수직 분해능	8비트(평균 최고 11비트)					
입력 커플링	DC(50Ω), GND					
입력 임피던스	50Ω±2%, 1MΩ(TCA-1MEG 어댑터 사용 시)					

시간축/획득 시스템	DSA70404B DPO70404B	DSA70604B DPO70604B	DSA70804B DPO70804B	DSA71254B DPO71254B	DSA71604B DPO71604B	DSA72004B DPO72004B
최고 실시간 샘플링 속도 1ch/2ch/3ch/4ch	25GS/s			50GS/s		
레코드 길이(표준)	10M(4채널 시, DPO70000B 시리즈) 20M(4채널 시, DSA70000B 시리즈)					
레코드 길이(옵션)						
옵션 2XL	20M(4채널 시, DPO70000B 시리즈만 해당)					
옵션 5XL	50M(4채널 시)					
옵션 10XL	100M(4채널 시)					
옵션 20XL	–			250M(4채널 시)		
최대 파형 캡처 속도	300,000파형/초 이상(4채널 동시)					
시간축 범위	20ps/div~1000s/div			10ps/div~1000s/div		
시간축 정확도	±1.5ppm(초기 정확도, 시간 경과에 따라 <1ppm/년)					
지연 시간 범위	−5.0ks~1.0ks					

트리거 시스템	DSA70404B DPO70404B	DSA70604B DPO70604B	DSA70804B DPO70804B	DSA71254B DPO71254B	DSA71604B DPO71604B	DSA72004B DPO72004B
트리거 지터(실효값)	1ps $_{rms}$(대표값)/100fs $_{rms}$(고급 트리거 사용 시)					
트리거 감도						
내부 DC 커플링	DC~50MHz에서는 풀 스케일의 4%, 4GHz에서는 풀 스케일의 10%, 8GHz에서는 풀 스케일의 20%, 11GHz에서는 풀 스케일의 50%					
외부 트리거(보조) 입력(50Ω)	DC~50MHz에서 250mV, 1.0GHz에서는 350mV					
지터 노이즈 플로어 (대표값, 대역 확장이 사용된 경우)	450fs	450fs	450fs	300fs	300fs	400fs
트리거 유형 (A 트리거 및 B 트리거)	에지, 글리치, 런트, 펄스 폭, 전이 시간, 타임아웃, 패턴, 상태, 셋업/홀드, 윈도우. 에지, 패턴 및 상태를 제외한 모든 트리거 유형에 대해 2채널까지 로직 상태 한정이 가능					
통신 트리거 DSA70000B 시리즈: 표준 DPO70000B 시리즈: 옵션 MTH 필요	AMI, HDB3, BnZS, CMI, MLT3 및 NRZ에서 부호화한 통신 신호 지원. 규격에 맞게 + 또는 − 고립 펄스, 제로 펄스, 아이 패턴 중에서 선택					
직렬 패턴 트리거 DSA70000B 시리즈: 표준 DPO70000B 시리즈: 옵션 PTH 필요 DSA70000B 시리즈: 옵션 STU DPO70000B 시리즈: 옵션 PTU 필요	64비트까지의 직렬 워드 인식기. 비트는 바이너리(High, Low, 무관) 또는 16진수 형식으로 지정. 최대 1.25Gbaud까지의 NRZ 인코딩 데이터에 대한 트리거 지원. 1.25~3.125Gbaud까지의 8B/10B 인코딩 데이터에 대한 트리거(40비트) 지원					

크기, 무게, 소비 전력	298(높이)×451(폭)×490(깊이)mm, 20kg(본체만), 1100VA 미만(대표값)

■ 표준 액세서리(공통)

액세서리 주머니, 전면 덮개, 마우스, 키보드, 빠른 시작 사용 설명서(071-173x-xx), 제품 소프트웨어 CD/DVD-ROM, 옵션 애플리케이션 소프트웨어 CD/DVD-ROM, 성능 검증 절차 PDF 파일, GPIB 프로그래머 레퍼런스(제품 소프트웨어 CD/DVD-ROM에 포함), 교정 인증서(NIST 추적 가능성, Z540-1 및 ISO9001 준수), 전원 케이블, 1년 보증서, TekConnect® - 2.92mm 변환 어댑터 (TCA-292MM)×4, TekConnect® - BNC 변환 어댑터(TCA-BNC)×1

■ 서비스 옵션

옵션 CA1 – 표준 켈리브레이셔(켈리브레이션 기한 후 1회 실시)
옵션 C3 – 3년 표준 켈리브레이션(납품 후 2회 실시)
옵션 C5 – 5년 표준 켈리브레이션(납품 후 4회 실시)
옵션 D1 – 영문 시험 성적서
옵션 D3 – 3년 시험 성적서(옵션 C3 포함)
옵션 D5 – 5년 시험 성적서(옵션 C5 포함)
옵션 R3 – 3년 보증 기간
옵션 R5 – 5년 보증 기간

*TEKTRONIX 및 TEK는 Tektronix, Inc.의 등록 상표입니다. Windows는 Microsoft Corporation의 등록 상표입니다. 본 문서에 인용된 다른 모든 상표는 해당 회사의 상표 또는 등록 상표입니다.

한국텍트로닉스 서울본사
서울시 강남구 삼성동 157-3 일송빌딩 7, 8 층
제품 및 견적 문의 : 02-6917-5001
서비스 문의 : 02-6917-5002
교육 및 행사 문의 : 02-6917-5072

대전 사무소 : 042 – 487 – 6154

구미 사무소 : 054 – 456 – 0966

www.tek.co.kr / korea.mktg@tek.com

4HK- 19860-4

Tektronix®