

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프

▶ CSA8200 통신 신호 애널리라이저 • TDS8200 디지털 샘플링 오실로스코프



최첨단 신호 포착 시스템

CSA8200과 TDS8200 샘플링 오실로스코프는 데이터 통신 및 통신 부품, 트랜시버 세부 조립품, 전송 시스템 분야의 연구, 설계 평가 및 제조 테스트, 컴퓨터 및 스토리지 기반의 고속 전기 직렬 데이터, 반도체 테스트, TDR 기반 임피던스 특성화를 비롯하여, 수십 GHz의 대역폭을 요하는 기타 어플리케이션을 위한 포괄적인 신호 포착 및 측정 장비입니다.

8200 시리즈는 시간 및 진폭 히스토그램, 마스크 테스트 및 통계 측정을 사용하여 단순한 원시 데이터가 아닌 측정 및 분석 결과를 생성하며, RZ 및 NRZ 신호 모두에 대한 지터, 잡음, 듀티 사이클, 오버샷, 언더샷, OMA, 소광율(extinction ratio), Q 인자, 평균 광학력 및 증폭 측정을 포함한 통신 맞춤형 측정 집합을 제공합니다.

고속의 광/전기 통신 및 SDH/SONET, Ethernet, Fibre Channel 등과 같은 컴퓨터 표준에 대한 적합성 기반 마스크 테스트 기능을 갖추고 있는 8200 시리즈는 파형 데이터의 컬러/흑백 등급을 사용하여 신호 포착 및 분석에 3차원의 샘플 밀도를 추가 분석하는 한편, 업계 최초로 가변 지속 데이터베이스를 통해 모

든 기능에 대한 정확한 데이터 및 측정 결과를 보존할 수 있으며 조정하는 동안 DUT에 대한 동적 업데이트 작업이 용이합니다. 8200 시리즈에서는 매우 낮은 시간축 지터와 매우 빠른 신호 포착 속도가 결합되었을 뿐더러 각각 자체 획득 파라미터와 디스플레이 창을 보유하고 있는 여러 시간대에서 데이터를 획득할 수 있습니다. 이로써 획득 연산 및 파형 연산 기능 뿐만 아니라 데이터 평가를 위한 포괄적인 분석 기능이 가능하게 되어 히스토그램, 마스크 테스트, 통계와 같은 고급 프로세스를 수행할 수 있게 됩니다.

8200 시리즈는 동시 사용이 가능한 네 개의 3D 데이터베이스를 통해 뛰어난 데이터 스토리지 유연성을 제공하고 데이터베이스는 정확한 데이터 누적을 통해 업계 최초의 가변 지속성을 제공합니다. 파형 데이터의 컬러 등급은 신호 포착 및 분석에 3차원의 샘플 밀도를 추가하여 분석합니다.

CSA8200과 TDS8200 모델은 동일한 기능을 공유합니다. 예를 들어 이러한 두 모델은 모두 임의의 샘플링 모듈과 결합되어 구성될 수 있습니다.

특징과 장점

DC ~ 70+ GHz*1의 대역폭

업계 최고의 시간축 정확도
- 지터 < 200fsRMS(82A04 사용 시)
- 800fsRMS 표준

최대 8개의 신호 포착 채널을 갖춘

모듈형 아키텍처 첨단 지터,

잡음 및 BER 분석

- 1Gb/s ~ 60Gb/s의 고속 직렬 데이터 분석을 통해 아이 클로저의 정확한 원인 파악
- 지터 및 잡음의 분리를 통해 고도로 정확한 BER 와상과 아이 컨투어

고성능 TDR/TDT

- 진정한 차동 스텝 생성기 및 신호 포착
- 28ps 미만의 반사 상승 시간
- 최대 4개의 차동 쌍 (8채널)
- 고 충실도의 차동 및 단일 종단 프로빙

자동화된 표준 마스크 테스트

- Sonet/SDH, Ethernet, OIF, Fibre Channel과 같은 통신 표준
- SATA, SAS, PCI Express, Rapid IO와 같은 컴퓨터 표준

100개 이상의 NRZ, 펄스 및 RZ 측정

기능을 갖춘 자동화된 측정 시스템

FrameScan® 신호 포착 모드

- 데이터 종속 장애의 분리
- 저 전력 신호 검사를 위한 신호 평균

4색으로 표시되는 가변 지속

파형 데이터베이스

Microsoft Windows 2000 운영체제

어플리케이션

신호 무결성, 첨단 지터, 잡음 및

BER 분석

차세대 디지털 설계 특성화

통신, 데이터 통신, SAN, 컴퓨터 및

고속 백플레인 설계의 특성화 및 제조

적합성 테스트

PCB, 케이블, IC 패키지를 위한 TDR,

임피던스 특성화 및 누화 측정

*1 대역폭은 플러그인 모듈에 의해 결정되며, 향후에 더 빠른 속도의 모듈이 사용될 경우 70GHz를 초과할 수도 있습니다.

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프

▶ CSA8200 통신 신호 애널리라이저 • TDS8200 디지털 샘플링 오실로스코프

강력한 지터, 잡음 및 BER 분석 기능

8000, 8000B 또는 8200 시리즈 오실로스코프에 80SJNB 첨단 지터, 잡음 및 BER 분석 소프트웨어가 장착되면 포괄적인 직렬 데이터 신호 손상 특성화 도구가 됩니다. 80SJNB는 지터와 잡음의 분리를 통해 수평 및 수직 아이 클로저의 근본 원인 파악 작업을 지원합니다. 지터와 잡음의 주요 구성 요소에 대한 독보적인 통찰력을 통해 고도로 정확하고 완전한 BER 외삽 및 아이 컨투어가 제공됩니다.

8000 시리즈의 모듈형 유연성에 지터, 잡음 및 BER 분석 기능이 결합되면, (타협 없는 성능과) 타의 추종을 불허하는 신호 충실도가 실현되어, 1Gb/s에서 60Gb/s에 이르는 차세대 고속 직렬 데이터 설계 및 검증에 위한 이상적인 솔루션을 얻게 됩니다.

모듈성 및 유연성

CSA8200 및 TDS8200 오실로스코프는 점점 많은 전기/광 플러그인 모듈을 지원하고 있습니다. 이와 같은 모듈형 아키텍처를 통해 현재 요구에 맞는 장비를 구성할 수 있으며 향후에도 모듈을 추가할 수 있어 장비에 대한 투자가 보존됩니다. 차동 클럭 복구 모듈과 함께 이 장비를 사용하면 트리거가 존재하지 않는 상황에서도 차동 전기 신호를 포착하는 일이 가능합니다. 전기 모듈이 지원하는 대역폭은 최대 70GHz에 달하고 차동 및 단일 종단 패시브 핸드 프로브는 최대 18GHz의 대역폭을 지원합니다. 널리 사용되고 있는 TekConnect® 프로빙 시스템 용 어댑터는 8200 시리즈 샘플링 오실로스코프에 텍트로닉스의 첨단 고 임피던스 차동 및 단일 종단 프로브의 성능을 실현합니다.

또한 가장 대중적인 50Mb/s ~ 12.6Gb/s의 데이터 전송률을 포괄하는 차동 전기 클럭 복구 모듈도 지원됩니다. 광 모듈은 데이터 전송률 범위가 155Mb/s ~ 43Gb/s인 통신(SONET/SDH) 및 데이터 통신(Ethernet, Fibre Channel)을 위한 완벽한 광 테스트 솔루션을 제공하며, 대부분의 광 모듈에서는 통합 클럭 복구 기능이 지원됩니다.

극도로 낮은 트리거 지터와 유연성을 갖춘 신호 포착 솔루션

82A04 위상 참조 모듈은 메인프레임에 극도로 낮은 지터 및 낮은 드리프트 샘플 포지션 정보를 제공함으로써 8200 시리즈 샘플링 플랫폼 기능을 더욱 강화합니다. 이 샘플 포지션 정보는 사용자가 82A04의 입력에 제공하는 클럭의 위상을 바탕으로 합니다. 클럭 신호를 바탕으로 한 샘플 포지션을 사용함으로써 $200f_{S_{RMS}}$ (일반) 미만의 극도로 낮은 지터와 트리거 없이 신호를 포착할 수 있다는 두 가지 이점을 얻게 됩니다. 일반적으로는 고속 통신 장치 및 시스템의 초고속 광/전기 신호의 포착 및 분석을 비롯한 이와 유사한 분야에 활용할 수 있습니다. 82A04는 CSA/TDS8200과 함께 독보적인 방식으로 위상 참조 시간축 기능을 구현하기 때문에 사용자는 성능의 저하없이 얼마든지 시간축과 신호 포착 모드를 선택할 수 있으며 작동 범위 내의 모든 위상 참조 주파수가 수용되고 FrameScan®과 같은 첨단 기능을 계속 사용할 수 있습니다. 신호 포착 시마다 DSP가 다른 CSA/TDS8200의 슬롯 아키텍처로 인해 위상 참조 모드에서의 신호 포착 속도는 $40KS/s^*1$ 를 상회합니다

*1 *1 일반적 성능. 일부 설정으로 인해 처리율이 낮아질 수 있습니다.

뛰어난 성능

8200 시리즈는 업계 최고의 수평 시간축 안정성과 신호 감도 및 잡음 성능을 통해 신호를 가장 정확하게 재현해 냅니다.

반사 상승 시간이 28ps인 8200 시리즈의 진정한 차동 TDR으로 인해 복잡한 어셈블리에 대한 TDR/TDT/누화를 완벽하게 측정할 수 있게 되었고 최대 4개의 듀얼 채널 모듈을 지원하는 시스템 용량을 갖추고 있어 네 개의 차동 신호 쌍이 동시에 발생될 수 있습니다.

P8018 단일 종단 프로브와 신형 P80318 차동 프로브는 TDR 프로빙을 위한 전체 TDR 대역폭을 지원하고 80A02 모듈은 정전기 방전으로 인한 손상을 보호합니다. 이와 같은 기능을 통해 제조 환경에서의 고른 측정으로 정확한 결과를 보장하고 TDR 모듈 자체를 보호합니다.

지원되는 IConnect® 소프트웨어를 추가하면 신호 무결성 분석, 임피던스, S-파라미터 및 아이 다이어그램 적합성 테스트 및 장애 격리를 포함, 기가비트 연결 링크 및 장치의 측정 기반 성능 평가 기능이 있는 효과적이고 사용이 간편하며 비용 효율적인 솔루션을 얻게 됩니다. IConnect는 SPICE/IBIS 시뮬레이터와 TDR/T 또는 VNA S-파라미터 측정 간의 통합적인 시뮬레이션-비교 링크를 제공합니다.

이와 같은 기능을 통해 디자이너는 기가비트 연결 모델을 신속하게 추출, 검증할 수 있으며 PCB 및 플렉스보드, 패키지, 소켓, 커넥터, 케이블 어셈블리 및 입력 다이 커패시턴스의 아이 다이어그램 성능 저하, 지터, 손실, 누화, 반사, 공명 등을 예측할 수 있습니다.

CSA/TDS8200은 패턴 종속적인 효과 분리를 위한 데이터 비트 스캐닝과 고조파 간섭의 관측, 또는 마스크 위반을 야기하는 시퀀스 포착 등을 위해 사용할 수 있는 FrameScan® 신호 포착 모드를 구현합니다. 아이 다이어그램 평균화와 같은 혁신적인 기능을 통해 사용자는 심벌 간 간섭의 평가나 패턴 관련 확정 지터와 임의 지터의 분리 등과 같은 응용 분야에서 평균화된 아이 다이어그램을 관측할 수 있습니다.

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프 플랫폼

8200 시리즈는 친숙한 Microsoft Windows 2000 기반의 PC 기술과 세계 최고 수준의 파형 신호 포착 기술을 결합한 텍트로닉스의 샘플링 오실로스코프 플랫폼을 바탕으로 하고 있습니다. 이 플랫폼은 폭넓은 표준 장비 및 통신 인터페이스(예: GPIB, 병렬 프린터 포트, RS-232-C/USB 직렬 포트, Ethernet LAN 연결)를 제공합니다.

또한 여러 대의 대량 저장 장치(플로피 디스크, 착탈식 하드 드라이브, CD-ROM 등)가 포함되어 있습니다. 선택된 시간 주기를 측정 대상으로부터 제외하는 게이티드 트리거링(gated triggering) 기능도 제공됩니다. 시스템이 Open Windows 환경을 지원하므로, 상업적으로 상용화된 소프트웨어 패키지를 사용하여 장비에 대해 직접적으로 새로운 수준의 데이터 분석을 수행할 수 있습니다.

또한 표준 소프트웨어 액세스리인 TekVISA™ 사용하면 GPIB 하드웨어 인터페이스 없이도 장비 상에서 운영 중인 소프트웨어 어플리케이션(LabVIEW, LabWindows, Visual Basic, Microsoft Excel, C 등)이나 장비에 연결되어 있는 외부 PC 워크스테이션 네트워크를 통해 장비를 제어할 수 있습니다. LabVIEW 및 기타 프로그램의 플러그 앤 플레이 드라이버도 제공됩니다.

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프 광 모듈

80C02 고성능 통신 광 샘플링 모듈

80C02 모듈은 9.953Gb/s(SONET OC-192/SDH STM-64)에서의 긴 파장(1100 ~ 1650nm) 신호 테스트에 최적화되어 있습니다. 또한 28GHz의 높은 광 대역폭으로 고성능의 광 컴포넌트 테스트에도 적합합니다. 80C02에는 9.953Gb/s 표준을 지원하는 통합형 클럭 복구 기능을 설정할 수 있습니다. 이 모듈의 상위 기능 집합은 유연한 신형 80C11 모듈에 통합되었습니다.

80C07B 다중 속도, 통신/데이터 통신 광 샘플링 모듈

80C07B 모듈은 통신 및 데이터 통신 신호 테스트에 최적화된 폭넓은 파장(700 ~ 1650nm), 단일/다중 모드, 다중 속도, 고감도의 광 샘플링 모듈입니다. 표준에서는 OC-48/STM-16(2.488Gb/s), InfiniBand 2GbE(2.500Gb/s)이 지원되며 사용자는 OC-3/STM-1(155Mb/s), OC-12/STM-4(622Mb/s), Fibre Channel(1.063Gb/s), GbE(1.250Gb/s), 또는 2G Fibre Channel(2.125Gb/s) 중 두 개의 참조 수신기 필터를 추가로 선택하여 제품에 포함시킬 수 있습니다.

이 모듈은 증폭 O/E 컨버터 설계를 통해 뛰어난 신호 대 잡음 성능을 제공하며, 이를 통해 사용자는 저 전력의 광 신호를 검사할 수 있습니다. 80C07B에는 155Mb/s에서 2700Mb/s 사이의 속도를 지원하는 다중 속도 클럭 복구 기능을 설정할 수 있습니다.

10Gb/s용 80C08C 다중 속도, 데이터 통신, 통신 광 샘플링 모듈

80C08C 모듈은 9.953Gb/s(10G BASE-W), 10.3125Gb/s(10G BASE-R), 10.51875Gb/s(10G Fibre Channel), 10GbE FEC(11.1Gb/s)의 10GbE 어플리케이션에 대한 데이터 통신 속도 테스트와 STM-64/OC-192(9.953Gb/s), ITU-T G.975 FEC(10.664Gb/s), ITU-T G.709(10.709Gb/s)의 통신 속도 테스트를 제공하는 폭넓은 파장(700 nm ~ 1650nm)의 단일/다중 모드, 다중 속도 광 샘플링 모듈입니다. 이 모듈은 증폭 O/E 컨버터 설계를 통해 뛰어난 신호 대 잡음 성능과 뛰어난 광 감도를 자랑하며, 사용자는 이를 통해 저 전력의 광 신호를 검사할 수 있습니다. 80C08C에는 9.8Gb/s에서 12.5Gb/s에 이르는 연속 속도 클럭 복구를 포함한 다양한 통합 클럭 복구 솔루션을 구성할 수 있습니다.

80C10 65GHz 40Gb/s 광 샘플링 모듈

80C10 모듈은 1310nm과 1550nm에서의 폭넓은 파장의 단일 모드 파이버 지원과 39.813Gb/s(OC-768/STM-256) 및 43.018Gb/s(43Gb/s ITU-T G.709 FEC)에서의 적합성 테스트를 위한 통합형이자 선택 가능한 참조 수신기 필터링 기능을 제공합니다. 사용자는 정밀한 신호 특성화를 위한 최적의 잡음 대 대역폭 성능을 위해, 필터 속도 뿐 아니라 65GHz 또는 30GHz 중 하나의 대역폭을 선택할 수 있습니다.

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프

▶ CSA8200 통신 신호 애널리라이저 • TDS8200 디지털 샘플링 오실로스코프

80C11 고성능 다중 속도 광 샘플링 모듈

80C11 모듈은 약 10Gb/s의 통신/데이터 통신 속도를 위한 단일 모드 파이버 상의 장파장(1100 ~ 1650nm) 신호 테스트에 최적화되어 있습니다. 또한 30GHz(일반)의 높은 광대역폭은 일반 용도의 고성능 광 컴포넌트 테스트에 적합합니다.

80C11에는 10Gb/s 대역(9.953Gb/s, 10.3125Gb/s, 10.51875Gb/s, 10.664Gb/s, 10.709Gb/s 등)의 모든 현재 속도를 지원하는 9.8 ~ 12.5Gb/s의 통합 연속 속도 클럭 복구 기능을 설정할 수 있습니다.

80C12 고 유연성, 다중 속도 광 샘플링 모듈

80C12 모듈은 통신 및 데이터 통신 신호 테스트에 최적화된 폭넓은 파장(700 ~ 1650nm)의 단일/다중 모드, 다중 속도, 고감도의 광 샘플링 모듈입니다. 이 모듈에는 몇 가지 참조 수신기 필터 옵션이 지원됩니다. 선택할 수 있는 필터에는 OC-3/STM-1(155Mb/s), OC-12/STM-4(62Mb/s), Fibre Channel(1.063Gb/s), 2G Fibre Channel(2.125Gb/s)과 4G Fibre Channel(4.25Gb/s), GbE(1.250Gb/s), OC-48/STM-16(2.488Gb/s), InfiniBand 2 GbE(2.500Gb/s, 10GbE x 4 (3.125Gb/s의 10GBASE-x4) 및 3188Gb/s의 10GFC x 4 등이 포함됩니다. 80C12의 클럭 복구는 80A05로 가능합니다. 80C12는 80A05 전기 클럭 복구 모듈을 위한 입력으로 사용되는 전기 출력을 제공합니다.

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프 전기 모듈

80E01 50GHz 전기 샘플링 모듈

80E01은 측정 상승 시간이 7.0ps 이하인 단일 채널 50GHz 대역폭 샘플링 모듈로서, 표시되는 잡음은 일반적으로 1.8mVRMS 정도입니다. 전면 패널의 커넥터는 2.4mm의 암 커넥터이며, SMA 커넥터 시스템과의 호환성 유지를 위한 어댑터(2.4mm(수) ~ 2.92mm(암))가 제공됩니다.

80E02 12.5GHz 저 잡음 전기 샘플링 모듈

80E02는 디지털 통신 및 장치 특성화 어플리케이션의 저 잡음 측정을 위해 특수 설계된 이중 채널 12.5GHz 샘플링 모듈로서, 28ps의 측정 상승 시간과 통상 $40Q_{RMS}$ 의 표시 잡음을 선보이며 저 전력 어플리케이션에 이상적인 장비입니다. 80E02의 일반적인 응용 분야는 고속 통신 회로의 스위칭 특성 포착 및 표시, 신호 잡음 및 신호 타이밍 지터의 정밀한 통계 측정, 고속 디지털 IC의 안정적인 타이밍 측정 등입니다.

80E03 20GHz 전기 샘플링 모듈

80E03은 이중 채널 20GHz 샘플링 모듈로서 신호 포착 상승 시간이 17.5ps입니다.

80E04 20GHz TDR 전기 샘플링 모듈

80E04는 각 채널을 위한 TDR 스텝 생성기를 갖춘 이중 채널 20GHz 샘플링 모듈입니다.

TDR 스텝 생성기는 양의 극성 또는 음의 극성에서 작동하며, 진정한 차동 및 공통 모드 측정을 위한 동시 작동을 지원합니다.

17ps(일반)의 인시던트 상승 시간과 28ps(일반)의 반사 상승 시간은 뛰어난 타이밍과 정밀한 해상도를 제공합니다. 80E04의 신호 포착 능력은 80E03의 포착 능력과 대등합니다.

80E06 70+ GHz 전기 샘플링 모듈

80E06은 5ps의 계산된 상승 시간의 단일 채널 70+GHz(일반) 샘플링 모듈입니다. 일반 RMS 잡음이 2.0mV인 이 샘플링 모듈은 1.85mm(Type V)의 전면 패널 커넥터와 50W SMA 종단이 있는 2.92mm 정밀 어댑터를 제공합니다.

익스텐더 케이블

전기 샘플링 모듈의 원격 조작을 위해 1m와 2m 길이의 익스텐더 케이블이 제공됩니다. 익스텐더 케이블을 사용하여 전기 모듈을 DUT 근처에 둬으로써 DUT와 전기 모듈 간의 케이블 길이를 최소화할 수 있습니다.

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프 액세스리 모듈 및 프로브

80A02 EOS/ESD 보호 모듈

80A02 EOS/ESD 보호 모듈은 텍트로닉스 전기 샘플링 모듈의 샘플링 브리지를 정전기 방전으로 인한 손상으로부터 보호합니다. 80A02는 DUT에 대량의 정전기 방전이 축적되는 전기 TDR 회로 기판 테스트와 케이블 테스트 같은 응용 분야에 적합합니다.

80A02는 CSA/TDS8200 오실로스코프의 소형 플러그인 슬롯 네 개 중 하나에 꽂거나 SlotSaver 어댑터 케이블을 사용하는 방법으로 구동될 수 있습니다. 이 장비는 SMA 테스트 케이블이나 DUT로부터의 프로브 신호 연결을 위한 전면 패널 SMA 커넥터를 제공합니다. DUT가 방전되었다는 동작 제어 신호가 80A02로 전달되고 나면 80A02는 측정을 위해 포착된 DUT 신호를 연결된 전기 샘플링 입력으로 전달합니다.

80A02는 P80318 및 P8018 고 대역폭 차동/단일 종단 핸드헬드 프로브와 함께 사용될 때 뛰어난 EOS/ESD 보호 기능을 제공합니다.

P80318 차동 핸드헬드 TDR 프로브

P80318은 18GHz 100W 입력 임피던스 차동 TDR 핸드 프로브입니다. 이 프로브를 통해 차동 전송 라인의 고 충실도 임피던스 측정이 가능하고 조정이 가능한 프로브 피치를 사용하면 폭넓은 범위의 차동 라인 간격 및 임피던스가 지원됩니다. P80318 프로브는 80A02에 EOS/ESD 보호 제어를 제공하는 병렬 제어 라인을 갖춘 두 개의 정밀 SMA도 포함하고 있습니다.

P8018 단일 종단 핸드헬드 TDR 프로브

P8018 핸드헬드 TDR 프로브는 전기 샘플링, TDR 회로 기판 임피던스 특성화 및 고속 전기 신호 분석 어플리케이션을 위한 고성능 솔루션을 제공하는 20GHz +, 50W 입력 임피던스, 단일 종단의 패시브 프로브입니다. P8018 프

로브는 80A02에 EOS/ESD 보호 제어를 제공하는 병렬 제어 라인과 정밀 SMA 케이블도 포함하고 있습니다.

80A03 TekConnect® 프로브 인터페이스 모듈

80A03을 통해 CSA/TDS8200 시리즈 샘플링 오실로스코프에 두 개의 텍트로닉스 P7000 시리즈 프로브를 사용할 수 있습니다. 메인프레임의 소형 샘플링 모듈 슬롯 네 개 중 하나에 연결 가능한 80A03은 오실로스코프를 통해 구동되며, 사용자의 조정이나 외부의 전력 선을 필요로 하지 않습니다. 전기 샘플링 모듈은 80A03의 슬롯에 직접 연결되어 최적의 신호 충실도와 짧은 전기 경로를 제공합니다. 또한 프로브로부터의 신호는 메인프레임 트리거 입력과 같은 다른 입력이나 메인프레임에 꽂은 모듈에도 연결될 수 있습니다.

설계 엔지니어들은 80A03을 사용하여 SMD 핀 상의 신호 및 기타의 파악이 어려운 회로 특성 측정에 텍트로닉스의 업계 최고 수준 액티브 및 차동 프로브가 제공하는 이점을 사용할 수 있습니다.

82A04 위상 참조 모듈

82A04 모듈을 사용하면 8200 시리즈 메인프레임에 200fsRMS 이하의 극도로 낮은 지터 시간축이 실현됩니다. 이와 같은 기능을 위해서는 사용자가 제공하는 참조 클럭 소스를 사용해야 합니다. 참조 클럭의 입력 주파수 범위는 지속적으로 2 ~ 60+GHz입니다. 8GHz 미만의 비 정현파 클럭에는 외부 필터가 필요할 수도 있습니다. 이 모듈은 임의의 소형 모듈 슬롯에서 작동할 수 있습니다.

82A04는 전통적인 신호 포착 기능과 유사한 트리거(Triggered) 작동 모드와 모든 타이밍 정보가 사용자가 제공하는 클럭으로부터 전달되는 비 트리거 자유 구동(Free Run) 모드(트리거 신호가 필요 없음)를 모두 지원합니다. 외부 클럭을 사용할 수 없는 경우, 모듈은 80A05

클럭 복구 모듈과 80Cxx 모듈의 클럭 복구 출력으로부터 클럭 신호를 받을 수 있습니다.

80A05 전기 클럭 복구 모듈

80A05 전기 클럭 복구 모듈에는 전기 신호를 위한 클럭 복구과 복원된 클럭에 대한 내부 트리거 기능이 있습니다. 모듈은 50Mb/s에서 12.6Gb/s에 이르는 가장 일반적인 모든 전기 표준에 대해 직렬 데이터 스트림으로부터 클럭을 복구합니다. 옵션으로 표준 전송 속도에 10G를 추가하여 최대 12.6Gb/s의 속도를 낼 수도 있습니다.

모듈은 단일 종단 또는 차동 신호를 입력으로 받아들입니다. 이 신호는 분리되어 절반은 클럭 복구 회로로 라우팅되고, 나머지 절반은 모듈의 전면으로 라우팅되어 전기 모듈의 입력으로 사용됩니다.

또한, 이 모듈은 80C12에 대한 클럭 복구 모듈로도 사용될 수 있습니다. 80C12의 전기 신호 출력은 클럭 복구를 위해 80A05로 라우팅될 수 있습니다.

80A06 PatternSync 트리거 모듈

80A06 PatternSync 트리거 모듈은 복구된 클럭, 사용자 제공 클럭, 서브 레이트 클럭, 슈퍼 레이트 클럭 등과 같은 데이터 관련 클럭으로부터 패턴 트리거를 생성함으로써 CSA/TDS8200 메인프레임의 기능을 강화합니다. 해당 모듈은 80SJNB 소프트웨어 패키지를 사용하는 첨단 지터, 잡음, BER 분석에 필요합니다.

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프

▶ CSA8200 통신 신호 애널리라이저 • TDS8200 디지털 샘플링 오실로스코프

SlotSaver 소형 모듈 익스텐더 케이블

이 케이블은 80A01, 80A02, 80A06 액세스 모듈의 구동 및 작동에 사용되어 소형 폼 팩터 메인프레임 슬롯을 사용할 필요가 없습니다. SlotSaver 익스텐더 케이블은 메인프레임의 '트리거 전원(Trigger Power)' 커넥터나 전기 샘플링 모듈 대부분의 '프robe 전원(Probe Power)' 커넥터에 꽂습니다.

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프 어플리케이션 소프트웨어

80SJNB 첨단 지터, 잡음 및 BER 분석

80SJNB는 직렬 데이터 신호 손상 특성화를 위한 종합적인 지터, 노이즈 및 비트 오류율(BER) 분석 어플리케이션입니다. 80SJNB는 지터 분석을 넘어 1Gb/s에서 60Gb/s에 이르는 오늘날의 고속 직렬 데이터 속도에 대한 지터, 잡음 및 BER 분석을 제공하는 최초의 오실로스코프 기반 어플리케이션 소프트웨어 패키지로서 지터와 잡음의 분리를 통해 수평 및 수직 아이 클로저 모두의 근본 원인을 보다 빨리 식별합니다. 또한 지터 및 잡음의 모든 주요 구성 요소를 고유한 방식으로 파악하여 고도로 정확하고 완전한 BER 외삽 및 아이 컨투어 분석 결과를 제공합니다.

80SICON IConnect® 연결 분석 및 모델링 소프트웨어

IConnect 소프트웨어는 신호 무결성 분석, 임피던스, S-파라미터 및 아이 다이어그램 적합성 테스트 및 장애 격리 등을 포함, 기가비

트 연결 링크 및 장치의 측정 기반 성능 평가를 위한 효과적이고 사용이 간편하며 비용 효율적인 솔루션입니다. SPICE/IBIS 시뮬레이터와 TDR/T 간의 통합 시뮬레이션-비교 링크를 제공하는 IConnect를 통해 디자이너는 기가비트 연결 모델을 신속하게 추출 및 검증할 수 있으며, PCB 및 플렉스보드, 패키지, 소켓, 커넥터, 케이블 어셈블리 및 입력 다이 용량에서의 아이 다이어그램 성능 저하, 지터, 손실, 누화, 반사 및 공명 등을 예측할 수 있습니다.

또한 IConnect를 사용하면 단일 종단 및 차동 S-파라미터와, TDR/T 측정으로부터의 삽입 및 반환 손실 계측을 위한 간편하고 효율적인 알고리즘을 제공함으로써, 기가비트 연결에 대한 비용 효율적이고 효과적인 규격 적합성 테스트를 수행할 수 있습니다. 아이 마스크, 아이 오프닝 및 지터 측정 기능을 통한 간편한 육안 분석도 가능합니다. IConnect의 진정한 임피던스 프로파일로 인해 오실로스코프의 해상도와 정밀도가 향상되며 장애를 찾아내는 작업이 보다 쉬워집니다.

80SICMX IConnect 연결 Measure Xtractor™ 모델 추출 소프트웨어

IConnect MeasureXtractor 자동 모델 추출 도구는 TDR/T 또는 S-파라미터를 SPICE 또는 IBIS 시뮬레이터에 호환되는 정확한 연결 모델로 변환시킵니다. 이러한 모델을 통해 디자이너는 송신기와 수신기의 연결 링크에 대해 신속하게 시스템 수준 분석을 수행할 수 있습니다. 80SICMX에는 IConnect와 MeasureXtractor가 모두 포함되어 있습니다.

80SSPAR IConnect S-파라미터

IConnect S-파라미터는 기가비트의 속도로 작동하는 효율적이고 간편한 도구로서, 디지털 장비 디자이너는 이 도구를 통해 연결의 단일 종단, 차동 및 혼합 모드 S-파라미터를 측정하고, 삽입 손실, 반환 손실 및 주파수 영역 누화를 측정하며, 연결 전기 적합성 테스트를 수행할 수 있습니다. IConnect S-파라미터는 디지털 설계, 신호 무결성 분석 및 연결 적합성 테스트 분야의 S-파라미터 측정을 위한 가장 비용 효과적이고 처리율이 빠른 접근 방식으로서, 동일한 대역폭의 기존 S-파라미터 측정 장비에 비해 50%의 비용 절감 효과를 가져올 뿐 아니라 측정 속도를 획기적으로 높여 줍니다. 참조 파형(개방, 단락, 전체) 또는 옵션인 50_의 부하 파형을 사용하는 S-파라미터 캘리브레이션이 단순하여 자체 측정과 설비 디임베딩(de-embedding) 참조 플레인 이동 등의 작업이 간편해 집니다.

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프

▶ CSA8200 통신 신호 애널리라이저 • TDS8200 디지털 샘플링 오실로스코프

▶ 광 모듈

| 모듈 | 옵션 | 광대역 (GHz) | 파장 범위 (nm) | 파이버 입력 (μm) | 마스크 테스트 감도 (dBm) | 채널 수 | 155 M/bps | 622 M/bps | 1063 M/bps | 1250 M/bps | 2125 M/bps | 2488 M/bps | 2500 M/bps | 3.125 G/bps | 3.188 G/bps | 3.32 G/bps | 4.25 G/bps | 9.95 G/bps | 10.31 G/bps | 10.52 G/bps | 10.66 G/bps | 10.71 G/bps | 11.1 G/bps | 39.81 G/bps | 43.02 G/bps | | |
|--------------------------------|-----|-----------|------------------------------|-------------|------------------|------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|---|--|
| 80C02 | — | 30 | 1100 to 1650 | 9 | -9 | 1 | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| | CR | 30 | 1100 to 1650 | 9 | -9 | 1 | | | | | | | | | | | | ◆ | | | | | | | | | |
| 80C07B | F1 | 2.5 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -22 | 1 | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| | F2 | 2.5 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -22 | 1 | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| | F3 | 2.5 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -22 | 1 | ■ | | | ■ | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| | F4 | 2.5 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -22 | 1 | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| | F5 | 2.5 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -22 | 1 | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| | F6 | 2.5 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -22 | 1 | | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| | F7 | 2.5 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -22 | 1 | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| | F8 | 2.5 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -22 | 1 | | | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| | F9 | 2.5 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -22 | 1 | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| | F10 | 2.5 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -22 | 1 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| | CR1 | 2.5 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -22 | 1 | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | | | | | | | | | | | | | | |
| 80C08C | — | 10 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -16 | 1 | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| | CR1 | 10 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -16 | 1 | | | | | | | | | | | | ◆ | ◆ | | | | | | | | |
| | CR2 | 10 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -16 | 1 | | | | | | | | | | | | | ◆ | ◆ | | | | | | | |
| | CR4 | 10 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -16 | 1 | | | | | | | | | | | | | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | | | |
| 80C10 | — | 65 | 1290 to 1330 1539 to 1570 | 9 | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | |
| 80C11 | — | 30 | 1100 to 1650 | 9 | -9 | 1 | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| | CR1 | 30 | 1100 to 1650 | 9 | -9 | 1 | | | | | | | | | | | | ◆ | | | | | | | | | |
| | CR2 | 30 | 1100 to 1650 | 9 | -9 | 1 | | | | | | | | | | | | ◆ | | ◆ | | | | | | | |
| | CR3 | 30 | 1100 to 1650 | 9 | -9 | 1 | | | | | | | | | | | | ◆ | | | | ◆ | | | | | |
| | CR4 | 30 | 1100 to 1650 | 9 | -9 | 1 | | | | | | | | | | | | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | | | | |
| 80C12 | F1 | 4.25 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -15 | 1 | | | ■ | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| | F2 | 9 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -15 | 1 | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| | F3 | 9 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -15 | 1 | | | ■ | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | F4 | 4.25 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -15 | 1 | | | | | ■ | | | ■ | ■ | | ■ | | | | | | | | | | |
| | F5 | 9 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -15 | 1 | | | | | | | | ■ | ■ | | ■ | | | | | | | | | | |
| | F6 | 9 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -15 | 1 | | | | | ■ | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| | FC | 9 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -15 | 1 | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| | 10G | 10 | 700 to 1650 | 9 & 62.5 | -12 | 1 | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| (80C12 CR, 80A05 사용) | | | | | | | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | | |
| (80C12 CR, 10G 옵션과 함께 80A05사용) | | | | | | | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | |
| 전기 클럭 복구 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80A05 | | | | | | | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | | |
| 10G | | | | | | | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | |
| 전기 모듈 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80E01 80E02 80E03 80E04 80E06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 대역폭 | | | | | | | 50 | 12.5 | 20 | 20 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 채널 수 | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |

지원 속도: ■=필터
◆=광 클럭 복구
⊕=전기 클럭 복구

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프

▶ CSA8200 통신 신호 애널리라이저 • TDS8200 디지털 샘플링 오실로스코프

▶ 특징

CSA8200 및 TDS8200 샘플링 오실로스코프 특성

신호 포착

포착 모드 -

샘플(일반), 엔빌로프, 평균

수용 샘플링 모듈 수 -

이중 채널 전기 모듈 최대 4개, 광 샘플링 모듈 최대 2개(단일 채널과 이중 채널 모듈은 모두 슬롯에 연결된 두 개의 채널을 전용으로 사용)

Ch 1/Ch 2 대형 슬롯에 전원을 요하는 모듈이 아닌 다른 모듈을 연결하는 경우에는 Ch 1/Ch 2 소형 슬롯의 기능이 해제됩니다.

Ch 3/Ch 4 대형 슬롯에 전원을 요하는 모듈이 아닌 다른 모듈을 연결하는 경우에는 Ch 3/Ch 4 소형 슬롯의 기능이 해제됩니다.

동시 포착 입력 수 - 최대 8 채널

수직 시스템

상승 시간/대역폭 -

사용하는 샘플링 모듈에 따라 다름

수직 해상도 -

샘플링 모듈의 다이내믹레인지에서 14비트

수평 시스템

네 개의 시간축 모드 지원:

트리거 위상 참조¹⁾ 시간축 모드 -

사용자가 제공하는 위상 참조(클럭) 신호로부터 추출되는 타이밍 정보로 인해 트리거 신호 포착의 시간축 정확성과 지터 성능이 대폭 향상됩니다. 기존 시간축 모드와 같은 수평 포지션은 트리거 신호에 참조됩니다. 자유 구동 위상 참조¹⁾ 시간축 모드 -

모든 타이밍은 위상 참조 신호를 바탕으로 합니다. 위와 같은 정확성과 지터 성능을 제공하며 트리거가 필요 없으므로 트리거 신호에 대한 타이밍 관계가 존재하지 않습니다.

단기 최적화 순차²⁾ 시간축 모드 -

외부 위상 참조 신호 없이 최고의 단기 지연 성능으로 신호를 포착합니다.

10MHz 참조 순차 시간축에 대해 고정 -

외부 위상 참조 신호 없이 최고의 장기 지연 성능으로 신호를 포착합니다. 주파수 정확성을 최대화하기 위해 내부 10MHz에 대한 로크와 외부 10MHz에 대한 로크 중 적절한 것을 선택할 수 있습니다.

메인/확대 뷰 시간축 -

100fs/div ~ 5ms/div, 1-2-5 시퀀스 또는

100fs 단위로 증감

최대 트리거 속도 -

200kHz, 위상 참조 모드: 50kHz

일반 포착 속도 -

채널 당 150kS/s(표준 순차 시간축), 50kS/s(위상 참조 모드)

¹⁾ 82A04 위상 참조 모듈을 사용할 경우

²⁾ 일반 모드 - 82A04 위상 참조 시간축 모듈을 사용하지 않을 경우.

시간 간격 정확성(표준 시간축) 및 타이밍 편차(위상 참조 모드)

위상 참조 시간축 -

트리거: 위상 참조 신호에 대한 최대 타이밍 편차: 트리거 발생 후 수평 포지션이 40ns 초과인 경우: 위상 참조 신호 지속시간의 0.2%(일반), 트리거 발생 후 수평 포지션이 40ns 이하인 경우: 위상 참조 신호 지속시간의 0.4%(일반).

위상 참조 시간축 -

자유 구동: 위상 참조 신호에 대한 최대 타이밍 편차: 위상 참조 신호 지속시간의 0.1% 이상(일반)

순차 시간축²⁾ -

시간 간격 정확성:

수평 스케일: (21ps/div:

1ps + 1% 간격

수평 스케일: ≥21ps/div:

8ps + 0.1% 간격(단기 최적화 모드)

8ps + 0.01% 간격(10MHz 모드에 대해 잠김)

수평 데스큐 범위 지원(순차 시간축에만 해당) -

모든 개별 채널에 대해 -500ps ~ +100ns (100fs 단위로 증감)

기록 길이 -

20, 50, 100, 250, 500, 1000, 2000 또는 4000 샘플

확대 뷰 -

CSA/TDS8200은 메인 시간축 외에도 두 개의 확대 뷰를 추가로 제공합니다. 이러한 확대 뷰는 개별적인 시간축 설정을 통해 얻어지며, 메인 시간축과 동일하거나 더 빠른 time/div가 제공됩니다.

트리거 시스템

트리거 소스

외부 직접 트리거
 외부 프리스케일(pre-scaled) 트리거
 내부 클럭 트리거: 직접 트리거에 내부 연결
 광 샘플링 모듈과 80A05 전기 클럭 복구 모듈로부터의 클럭 복구 트리거 - 모듈로부터의 신호(2.7Gb/s를 초과하는 프리스케일)가 내부적으로 연결
 위상 참조¹ 시간축은 자유 구동 모드에서 트리거 신호 없는 신호 포착을 지원합니다.

트리거 감도

외부 직접 트리거 출력 -
 50mV, DC ~ 4GHz(일반)
 100mV, DC ~ 3GHz(보장)
프리스케일 트리거 입력 -
 200mVpk-pk ~ 800mVpk-pk,
 2 ~ 12.5GHz(보장)

지터

위상 참조¹ 시간축 -
 10GHz 이상의 신호 포착 모듈, $f \geq 8\text{GHz}$, $0.6\text{V} \leq \text{VREF} \leq 1.8\text{V}$ 위상 참조 신호에서 200fsRMS의 시스템 지터(일반)
 지터: 10GHz 이상의 신호 포착 모듈, CSA/TDS8200 메인프레임, $2\text{GHz} \leq f \leq 8\text{GHz}$, $0.6\text{V} \leq \text{VREF} \leq 1.8\text{V}$ 위상 참조 신호에서 280fsRMS의 시스템 지터(일반)
 위상 참조 시간축은 지터가 증가해도 100mV(일반)에 대해 정상적으로 작동합니다.

단기 지터 최적화 순차 모드 -

$\leq 0.8\text{ps RMS} + 5\text{ppm}$ 의 포지션(일반)
 $\leq 1.2\text{ps RMS} + 10\text{ppm}$ 의 포지션(최대)
10MHz 참조 순차 모드 -
 $\leq 1.6\text{ps RMS} + 0.04\text{ppm}$ 의 포지션(일반)
 $\leq 2.5\text{ps RMS} + 0.01\text{ppm}$ 의 포지션(최대)

¹ 82A04 위상 참조 모듈을 사용할 경우

내부 클럭 -

25 ~ 200kHz로 조정 가능(TDR, 내부 클럭 출력 및 캘리브레이션 장치 구동)

트리거 레벨 범위 - $\pm 1.0\text{V}$

트리거 입력 범위 - $\pm 1.5\text{V}$

트리거 홀드오프 -

5 μs ~ 100ms로 조정 가능(0.5ns 단위로 증감)

외부 트리거 게이트(옵션) -

TTL 로직 1은 게이트를 활성화, TTL logic 0은 게이트를 비활성화, 최대 비파괴 입력 레벨 $\pm 5\text{V}$

디스플레이 기능

터치스크린 화면 -
 대각선 방향 264mm/10.4인치, 컬러
색상 - 16,777,216(24비트)
화면 해상도 -
 640(수평) x 480(수직) 픽셀
모니터 종류 - LCD 모니터

수학/측정

시스템 측정

CSA/TDS8200은 최대 8개의 동시 측정을 지원하며, 옵션 기능인 측정 통계 디스플레이(최소, 최대, 평균, 표준 편차)를 통해 초당 3번의 업데이트를 실행합니다.

측정 항목

RZ, NRZ 및 Pulse 신호 유형을 비롯한 자동화 측정 외에도 다음과 같은 측정이 있습니다.

진폭 측정 -

High, Low, Amplitude, Max, Mid, Min, +Width, Eye Height, Eye Opening Factor, Pulse Symmetry, Peak-to-Peak, OMA, +Overshoot, -Overshoot, Mean, +Duty Cycle, Cycle Mean, RMS, Cycle RMS, AC RMS, Gain, Extinction Ratio(Ratio, %, dB), Suppression Ratio(Ratio, %, dB), Peak-to-Peak Noise, RMS Noise, Q-Factor, SNR, Average Optical Power(dBm, watts), OMA

타이밍 측정 -

Rise, Fall, Period, Bit Rate, Bit Time, Frequency, Crossing (%), Level, Time, +Cross, -Cross, Jitter (Peak-to-Peak, RMS), Eye Width, +Width, +Width, Burst Width, +Duty Cycle, +Duty Cycle, Duty Cycle Distortion, Delay, Phase

영역 측정 - Area, Cycle Area

커서

도트, 수직 바 및 수평 바 커서

파형 처리

다음과 같은 수학 함수를 사용하여 최대 8개의 수학 파형을 정의 및 표시할 수 있습니다. Add, Subtract, Multiply, Divide, Average, Differentiate, Exponentiate, Integrate, Natural Log, Log, Magnitude, Min, Max, Square Root, Filter 또한 측정 값을 수학 파형 정의를 위한 스칼라로 사용할 수 있습니다.

마스킹 테스트

사용자 정의 마스크 외에 내장되어 있는 사전 정의 마스크는 다음과 같습니다.

표준 속도(Gb/s, 특별한 공지가 없는 경우) -

STM-0/OC-1 51.8Mb/s
 STM-1/OC-3 155Mb/s
 STM-4/OC-12,622Mb/s
 STM-16/OC-48 2.488
 STM-64/OC-192 9.953
 STM-256/OC-768 39.813
 FEC 2.666 2.666
 FEC 10.66 10.664
 FEC 10.709 10.709
 FEC 43Gb/s G.709 43.018
 FEC 42.66 42.657
 FC-10G 10.51875
 FC-133 132.8Mb/s
 FC-266,265.6Mb/s
 FC-531,531.2Mb/s
 FC-1063 1.063
 FC-2125 2.125
 FC-4250 4.250
 10G BASE-X4 3.125
 10G BASE-W 9.953
 10G BASE-R 10.3125
 InfiniBand 2.500
 Gigabit Ethernet 1.2500
 XAUI 3.125

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프

▶ CSA8200 통신 신호 애널리라이저 • TDS8200 디지털 샘플링 오실로스코프

▶ 광 샘플링 모듈 특성(자세한 정보는 광 샘플링 모듈 사용자 설명서 참조)

| | 어플리케이션 유형 | 표준 및 지원 필터링 속도 | 입력 채널 개수 | 유효 파장 범위 | 캘리브레이션 파장 |
|--------|-----------------------|--|----------|-----------------|--------------------------------------|
| 80C02 | 10Gb/s 통신 | OC-192/STM-64(9.953 Gb/s) 10GBASE-W (9.953 Gb/s) | 1 | 1100nm ~ 1650nm | 1310nm 및 1550nm (±20nm) |
| 80C07B | 중속 데이터 통신/통신 | 포함된 표준: OC-48/STM-16 및 (2.488Gb/s), Infiniband, 2GbE(2.500Gb/s); 옵션(2가지 선택): OC-3/STM-1(155Mb/s), OC-12/STM-4(622Mb/s), FibreChannel (1.063Gb/s), GbE (1.250Gb/s), 2G Fibre, GbE(1.250 Gb/s), 2G Fibre Channel (2.125 Gb/s) | 1 | 700nm ~ 1650nm | 780nm, 850nm, 1310nm, 1550nm (±20nm) |
| 80C08C | 10Gb/s 데이터 통신 /통신 | OC-192/STM-64 (9.953Gb/s), 10GBASE-W (9.953Gb/s), 10GBASE-R (10.310Gb/s), 10G Fibre Channel(10.520Gb/s), ITU-T G.975 FEC (10.664Gb/s), ITU-T G.709 (10.709Gb/s), 10GbE FEC (11.100Gb/s) | 1 | 700nm ~ 1650nm | 1310nm 및 1550nm (±20nm) |
| 80C10 | 40Gb/s 통신 | OC-768/STM-256 (39.813Gb/s), ITU-T G.709 FEC (43.018Gb/s) | 1 | 1310nm, 1550nm | 1310nm 및 1550nm (±20nm) |
| 80C11 | 10Gb/s 데이터 통신 /통신 | OC-192/STM-64 (9.953Gb/s), 10GBASE-W (9.953Gb/s), 10GBASE-R (10.310Gb/s), 10G Fibre Channel(10.520Gb/s), ITU-T G.975 FEC (10.664Gb/s), ITU-T G.709 (10.709Gb/s), 10GbE FEC(11.100Gb/s) | 1 | 1100nm, 1650nm | 1310nm 및 1550nm (±20nm) |
| 80C12 | 1~ 4.5Gb/s 데이터 통신 /통신 | FibreChannel (1.063Gb/s), 2G FibreChannel (2.125Gb/s), 4G FibreChannel (4.250Gb/s) 10GBase-X4 (3.125Gb/s) 10GFC-X4 (3.1875Gb/s) VSR5-3318 (3.318Gb/s) | 1 | 700nm ~ 1650nm | 850nm, 1310nm 및 1550nm (±20nm) |
| | 10Gb/s 데이터 통신 /통신 | OC-192/STM-64 (9.953Gb/s), 10GBASE-W (9.953Gb/s), 10GBASE-R (10.310Gb/s), 10G Fibre Channel(10.520Gb/s), ITU-T G.975 FEC (10.664Gb/s), ITU-T G.709 (10.709Gb/s), 10GbE FEC(11.100Gb/s) | | | |

▶ 광 샘플링 모듈 특성 (계속)

| | 클럭 복구(옵션) | 클럭 복구 출력 | 필터링되지 않은 광 대역폭*1 | 최대 비파괴 광 입력 절대값 | 내부 파이버 직경 |
|--------|--|---|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 80C02 | 옵션 CR: 9.953Gb/s | 클럭, 클럭/16, 데이터 | 28GHz | 5mW 평균, 최대 상대 응답 파장에서 10mW 피크 전력 | 9 μ m/125 μ m 단일 모드 |
| 80C07B | 옵션 CR1: 155Mb/s, 622Mb/s, 1.063Gb/s, 1.250Gb/s, 2.125Gb/s, 2.488Gb/s, 2.500Gb/s, 2.666Gb/s | ±클럭, ±데이터 | 2.5GHz | 5mW 평균, 최대 응답 파장에서 10mW 피크 전력 | 62.5 μ m/125 μ m 다중 모드 |
| 80C08C | 옵션 CR1: 9.953Gb/s, 10.310Gb/s, 옵션 CR2: 10.310Gb/s, 10.520Gb/s, 옵션 CR4: 9.800Gb/s ~ 12.600Gb/s 범위로 지속 | 클럭, 클럭/16 | 10GHz | 1mW 평균, 최대 응답 파장에서 10mW 피크 전력 | 62.5 μ m/125 μ m 다중 모드 |
| 80C10 | 향후 업그레이드 가능 | 향후 | 65GHz | 20mW 평균, 최대 응답 파장에서 60mW 피크 전력 | 9 μ m/125 μ m 단일 모드 |
| 80C11 | 옵션 CR1: 9.953Gb/s, 옵션 CR2: 9.953Gb/s, 10.664Gb/s, 옵션 CR3: 9.953Gb/s, 10.709Gb/s, 옵션 CR4: 9.800Gb/s ~ 12.600Gb/s 범위로 지속 | CR1: 클럭, 클럭/16, 데이터; CR2, CR3, CR4: 클럭, 클럭/16 | 28GHz | 5mW 평균, 최대 응답 파장에서 10mW 피크 전력 | 9 μ m/125 μ m 단일 모드 |
| 80C12 | 80A05에서 제공 (별도 판매) | 전기 신호 출력 | 9GHz(10G를 제외한 모든 옵션) 10GHz(옵션 10G) | 1mW 평균, 최대 반응 파장에서 10mW의 피크 전력 | 62.5 μ m/125 μ m 다중 모드 |

*1 이탤릭체로 표시된 값은 일반적인 값을 나타내는 것이며, 이를 제외한 모든 값은 보장되는 값입니다.

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프

▶ CSA8200 통신 신호 애널리라이저 • TDS8200 디지털 샘플링 오실로스코프

▶ 광 샘플링 모듈 특성 (계속)

| | 광 반환 손실 | 허용 파이버 입력 | RMS 광 잡음(일반) | RMS 광 잡음(최대) | 독립 채널 데스크큐 |
|--------|-----------------------------|-------------|---|---|------------|
| 80C02 | >30dB | 단일 모드 | 9.953Gb/s, 12.5Gb/s에서 6.QW, 20GHz에서 10.QW, 30GHz에서 15.QW | 9.953Gb/s, 12.5Gb/s에서 10.QW, 20GHz에서 15W, 30GHz에서 30W | 표준 |
| 80C07B | >14dB (다중 모드), >24dB(단일 모드) | 단일 또는 다중 모드 | 155Mb/s, 622Mb/s, 1063Mb/s, 1250Mb/s에서 0.5QW, 2.488/2.500Gb/s에서 0.7QW | 155Mb/s, 622Mb/s, 1063Mb/s, 1250Mb/s에서 1.QW, 2.488/2.500Gb/s에서 1.5W | 표준 |
| 80C08C | >14dB(다중 모드), >24dB (단일 모드) | 단일 또는 다중 모드 | 모든 필터 속도에서 1.7W | 모든 필터 속도에서 3.QW | 표준 |
| 80C10 | >30dB | 단일 모드 | 39.813Gb/s, 43.018Gb/s(1550nm)에서 4QW, 39.813Gb/s, 43.018Gb/s(1310nm)에서 7.5W, 30GHz 모드 (1550nm)에서 3QW, 30GHz 모드(1310nm)에서 5.5W, 65GHz 모드 (1550nm)에서 8.5W, 5GHz 모드(1310nm)에서 15QW | 39.813Gb/s, 43.018Gb/s(1550nm)에서 6QW, 39.813Gb/s, 43.018Gb/s(1310nm)에서 11QW, 30GHz 모드 (1550nm)에서 5QW, 30GHz 모드(1310nm)에서 9QW, 65GHz 모드 (1550nm)에서 12QW, 65GHz 모드(1310nm)에서 22QW | 표준 |
| 80C11 | >30dB | 단일 모드 | 모든 필터 속도에서 5.5W, 20GHz에서 10.QW, 30GHz에서 20.QW | 모든 필터 속도에서 8.QW, 20GHz에서 14.QW, 30GHz에서 30.QW | 표준 |
| 80C12 | >14dB(다중 모드), >24dB (단일 모드) | 단일 또는 다중 모드 | 1.7W (옵션 10G를 제외한 모든 필터), 3.4W (전대역 및 옵션 10G 필터) | 3.QW (옵션 10G를 제외한 모든 필터), 6.QW (전대역 및 옵션 10G 필터) | 표준 |

▶ 광 샘플링 모듈 특성 (계속)

| | 오프셋 기능 | 전력미터 | 전력미터 범위 | 전력미터 정확도 | 마스크 테스트 광 감도 ¹ |
|--------|--------|------|-----------------|----------|--|
| 80C02 | 표준 | 표준 | +4dBm ~ -30dBm | 5% 판독 | 9,953Gb/s에서 -9dBm, 20GHz에서 -7dBm, 30GHz에서 -4dBm |
| 80C07B | 표준 | 표준 | +4dBm ~ -30dBm | 5% 판독 | 155Mb/s, 622Mb/s에서 -22dBm, 2488/2500Mb/s에서 -20dBm |
| 80C08C | 표준 | 표준 | 0dBm ~ -30dBm | 5% 판독 | 모든 필터 속도에서 -16dBm |
| 80C10 | 표준 | 표준 | +13dBm ~ -21dBm | 5% 판독 | 39,813Gb/s, 43,018Gb/s 에서 0dBm, 30GHz에서 0dBm, 65GHz에서 +3dBm |
| 80C11 | 표준 | 표준 | +4dBm ~ -30dBm | 5% 판독 | 모든 필터 속도에서 -10dBm, 20GHz에서 -7dBm, 30GHz에서 -4dBm |
| 80C12 | 표준 | 표준 | 0dBm ~ -30dBm | 5% 판독 | -15dBm(옵션 10G를 제한한 모든 옵션의 경우), -12dBm(옵션 10G의 경우) |

¹ 마스크 테스트 용 최소 전력 레벨. 기능 비교 목적을 위해 NRZ 아이의 이론적인 일반 감도를 나타낸 값. 장비의 피크 잡음이 대부분의 마스크 마진을 소비하는 것으로 가정합니다.

▶ 광 샘플 모듈의 물리적 특성

| | 크기(mm/inches) | | | 중량(kg/lb) |
|--------|---------------|--------|----------|--------------|
| | 너비 | 높이 | 길이 | 본체 |
| 80C02 | 165/6.5 | 25/1.0 | 305/12.0 | <2.61/ <5.75 |
| 80C07B | 165/6.5 | 25/1.0 | 305/12.0 | <1.36/ <3.0 |
| 80C08C | 165/6.5 | 25/1.0 | 305/12.0 | <1.22/ <2.7 |
| 80C10 | 165/6.5 | 25/1.0 | 305/12.0 | <2.61/ <5.75 |
| 80C11 | 165/6.5 | 25/1.0 | 305/12.0 | <1.22/ <2.7 |
| 80C12 | 165/6.5 | 25/1.0 | 305/12.0 | <2.61/ <5.75 |

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프

▶ CSA8200 통신 신호 애널리라이저 • TDS8200 디지털 샘플링 오실로스코프

▶ 전기 샘플링 모듈 특성

| | 어플리케이션 유형 | 채널 | 입력 임피던스 | 채널 입력 커넥터 | 대역폭 ¹ |
|-------|---|----|-----------|--|------------------------|
| 80E01 | 마이크로웨이브 일반 용도 | 1 | 50 ±0.5 Ω | 2.4mm 정밀 어댑터(암) ~ 50 Ω SMA 종단이 포함된 2.92mm 어댑터 | 50 GHz |
| 80E02 | 저 레벨 신호 | 2 | 50 ±0.5 Ω | 3.5mm(암) | 12.5 GHz* ² |
| 80E03 | 장치 특성화 | 2 | 50 ±0.5 Ω | 3.5mm(암) | 20 GHz* ² |
| 80E04 | 단일 종단, 일반, 차동 TDR 단일 종단, 일반, 차동 TDR 기능을 사용한 TDR 임피던스 특성화 | 2 | 50 ±0.5 Ω | 3.5mm(암) | 20 GHz* ² |
| 80E06 | 고속 전기 장치 특성화 | 1 | 50 ±0.5 Ω | 1.85mm(암) 정밀 어댑터 ~50 Ω SMA 종단 포함 2.92mm 어댑터 | 70+ GHz |

¹ 이탤릭체로 표시된 값은 장비에 대한 일반적 허용치를 나타내는 값으로 보장되지 않으며, 이를 제외한 모든 값은 보장되는 값입니다.

² 0.35의 대역폭 상승 시간 결과값으로부터 계산되었습니다.

▶ 전기 샘플링 모듈 특성 (계속)

| | 상승 시간 (10%~90%) | 다이내믹레인지 | 오프셋 범위 | 최대 입력 전압 | 디지털 비츠의 수직 값 14비트 풀 스케일 |
|-------|------------------------------|----------------------|--------|-------------|----------------------------|
| 80E01 | 7 ps (typical)* ³ | 1.0 V _{p-p} | ±1.6 V | ±2.0 V | 14비트 풀 스케일 |
| 80E02 | ≤28 ps | 1.0 V _{p-p} | ±1.6 V | ±3.0 V | 14비트 풀 스케일 |
| 80E03 | ≤17.5 ps | 1.0 V _{p-p} | ±1.6 V | ±3.0 V | 14비트 풀 스케일 |
| 80E04 | ≤17.5 ps | 1.0 V _{p-p} | ±1.6 V | ±3.0 V | 14비트 풀 스케일 |
| 80E06 | 5.0 ps* ⁴ | 1.0 V _{p-p} | ±1.6 V | ±2.0 V | 14비트 풀 스케일 |

³ 0.35의 대역폭 상승 시간 결과값으로부터 계산되었습니다.

⁴ 80E06의 상승 시간은 상승 시간 = 0.35/(일반 대역폭)의 공식으로부터 계산됩니다.

▶ 전기 샘플링 모듈 특성 (계속)

| | 수직 감도 범위 | 수직 전압 DC 정확도, 단일 지점, 보상 온도 2°C 내 | 일반적인 단계 반응 수차 ¹ | RMS 잡음 ¹ |
|-------|-------------------|--|---|----------------------------|
| 80E01 | 10mV ~ 1.0V 풀 스케일 | $\pm 2\text{mV} + 0.007(\text{오프셋})$ $+ 0.02(\text{수직값} - \text{오프셋})$ | 스텝 전환 전 영역 10ns부터 20ps까지 $\pm 3\%$ 이하, 스텝 전환 후 처음 300ps 동안 +12%, -5% 이하, 스텝 전환 후 영역 300ps부터 3ns까지 +5.5%, -3% 이하, 스텝 전환 후 영역 3ns부터 100ns까지 $\pm 1\%$ 이하, 스텝전환으로부터 100ns 후 $\pm 0.5\%$ | 1.8mV \leq 2.3mV(최대) |
| 80E02 | 10mV ~ 1.0V 풀 스케일 | $\pm [2\text{mV} + 0.007(\text{오프셋})$ $+ 0.02(\text{수직 값} - \text{오프셋})]$ | 전환 전 영역 10ns부터 20ps까지 $\pm 3\%$ 이하, 스텝 전환 후 처음 300ps 동안 +10%, -5% 이하, 스텝 전환 후 영역 300ps부터 5ns까지 $\pm 3\%$ 이하, 스텝 전환 후 영역 5ns부터 100ns까지 $\pm 1\%$ 이하, 스텝 전환으로부터 100ns 후 $\pm 0.5\%$ | 40QV \leq 800 μ (최대) |
| 80E03 | 10mV ~ 1.0V 풀 스케일 | $\pm [2\text{mV} + 0.007(\text{오프셋})$ $+ 0.02(\text{수직 값} - \text{오프셋})]$ | 스텝 전환 전 영역 10ns부터 20ps까지 $\pm 3\%$ 이하, 스텝 전환 후 처음 300ps 동안 +10%, -5% 이하, 스텝 전환 후 영역 300ps부터 5ns까지 $\pm 3\%$ 이하, 스텝 전환 후 영역 5ns부터 100ns까지 $\pm 1\%$ 이하, 스텝 전환으로부터 100ns 후 $\pm 0.5\%$ | 60QV \leq 1.2mV(최대) |
| 80E04 | 10mV ~ 1.0V 풀 스케일 | $\pm [2\text{mV} + 0.007(\text{오프셋})$ $+ 0.02(\text{수직 값} - \text{오프셋})]$ | 스텝 전환 전 영역 10ns부터 20ps까지 $\pm 3\%$ 이하, 스텝 전환 후 처음 300ps 동안 +10%, -5% 이하, 스텝 전환 후 영역 300ps부터 5ns까지 $\pm 3\%$ 이하, 스텝 전환 후 영역 5ns부터 100ns까지 $\pm 1\%$ 이하, 스텝 전환으로부터 100ns 후 0.5% | 60QV \leq 1.2mV(최대) |
| 80E06 | 10mV ~ 1.0V 풀 스케일 | $\pm [2\text{mV} + 0.007(\text{오프셋})$ $+ 0.02(\text{수직 값} - \text{오프셋})]$ | 스텝 전환 후 처음 300ps 동안 $\pm 5\%$ 이하 | 1.8mV \leq 2.4mV (최대) |

¹ 이 테이블에서 표시된 값은 장비에 대한 일반적 허용치를 나타내는 값으로 보장되지 않으며, 이를 제외한 모든 값은 보장되는 값입니다.

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프

▶ CSA8200 통신 신호 애널리라이저 • TDS8200 디지털 샘플링 오실로스코프

▶ 전기 샘플링 모듈의 물리적 특성

| | 크기 (mm/in.) | | | 중량 (kg/lbs.) |
|-------|-------------|--------|---------|--------------|
| | 너비 | 높이 | 깊이 | 본체 |
| 80E01 | 79/3.1 | 25/1.0 | 135/5.3 | 0.4/0.87 |
| 80E02 | 79/3.1 | 25/1.0 | 135/5.3 | 0.4/0.87 |
| 80E03 | 79/3.1 | 25/1.0 | 135/5.3 | 0.4/0.87 |
| 80E04 | 79/3.1 | 25/1.0 | 135/5.3 | 0.4/0.87 |
| 80E06 | 79/3.1 | 25/1.0 | 135/5.3 | 0.4/0.87 |

▶ 전기 TDR 시스템 특성(80E04에만 해당)

| | 80E04 ^{*1} |
|--------------------|---|
| 채널 | 2 |
| 입력 임피던스 | 50 ±0.5Ω |
| 채널 입력 커넥터 | 3.5mm |
| 대역폭 | 20GHz |
| TDR 스텝 진폭 | 250mV(스텝의 극성은 반전될 수 있음) |
| TDR 시스템 반사 상승 시간 | 28ps(일반) |
| TDR 시스템 인시던트 상승 시간 | 17ps(일반) |
| TDR 스텝 최대 반복 속도 | 200kHz |
| TDR 시스템 스텝 반응 이상 | 10ns부터 20ps까지 % 이하, 스텝 전환 전 영역 스텝 전환으로부터 400ps 동안 +10%, -5% 이하(일반) 스텝 전환으로부터 400ps부터 5ns 영역까지 ±3% 이하, 스텝 전환으로부터 5ns 후 ±1% 이하 |

*1 이탤릭체로 표시된 값은 장비에 대한 일반적 허용치를 나타내는 값으로 보장되지 않으며, 이를 제외한 모든 값은 보장되는 값입니다.

▶ 전기 샘플링 모듈의 물리적 특성

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| 표준 목록(기본 장비) | 표준 속도 OC3/STM1 OC12/STM4 Fibre Channel Gigabit Ethernet Gigabit Fibre Channel OC48/STM16 2Gigabit Ethernet Infiniband 2.5G G.709 FEC 4Gigabit Fibre Channel | 데이터 레이트 155.52Mb/s 622.08Mb/s 1.063Gb/s 1.250Gb/s 2.125Gb/s 2.488Gb/s 2.500Gb/s 2.500Gb/s 2.666Gb/s 4.250Gb/s |
| 클럭 복구 범위(기본 장비, 사용자 정의 속도) | 범위 50Mb/s - 2,700Gb/s 3.00Gb/s ~ 3.188Gb/s | 최신 표준 VSR5 PCI Express, SATA, SATA-2, XAUI, 4-Lane 10FC |
| 표준 목록(옵션 10G 추가) | 표준 속도 OC192/STM64 10GBase-W 10GBase-R 10G Fibre Channel G.975 FEC G0.709 FEC 10GbE(FEC) | 데이터 레이트 9.953Gb/s 9.953Gb/s 10.31Gb/s 10.51Gb/s 10.66Gb/s 10.71Gb/s 11.10Gb/s |
| 클럭 복구 범위(옵션 10G 추가, 사용자 정의 속도) | 범위 2.7Gb/s ~ 3.0Gb/s 3.267Gb/s ~ 4.250Gb/s 4.900Gb/s ~ 6.375Gb/s 9.800Gb/s ~ 12.60Gb/s | 최신 표준 SATA-3, 2x XAUI, PCI Express 2, OC192 Super FEC |
| 감도 | 차동 각 입력마다 ≤8mVp-p 각 입력마다 ≤12mVp-p 각 입력마다 ≤15mVp-p | 단일 종단 10mVp-p 15mVp-p 20mVp-p |

8200 시리즈 샘플링 오실로스코프

▶ CSA8200 통신 신호 애널리라이저 • TDS8200 디지털 샘플링 오실로스코프

전력 요구사항

라인 전압 및 주파수 -

100 ~ 240VAC±10% 50/60Hz.
115V AC±10% 400Hz.

환경 특성

온도 -

작동: +10°C ~ +40°C
비작동: -22°C ~ +60°C

상대 습도 -

작동 (플로피 디스크 및 CD-ROM 미 설치 시): 40°C 이하에서 20% ~ 80% (40°C에서는 상대 습도 상향 제한이 45%로 떨어짐)
비작동: 60°C 이하에서 5% ~ 90% (+60°C에서는 상대 습도 상향 제한이 20%로 떨어짐)

고도 -

작동: 3,048m(10,000ft).
비작동: 12,190 m(1,219,200.00 cm).
전자기 호환성 - 89/336/EEC

안전 -

UL3111-1, CSA1010.1, EN61010-1, IEC61010-1

▶ 주문 정보

8200 시리즈 메인프레임

TDS8200 디지털 샘플링 오실로스코프

포함 내역: 사용자 설명서, 빠른 참조 카드 Microsoft Windows 2000 호환 키보드 및 마우스 터치스크린 스타일러스, 온라인 도움말 프로그래머 온라인 가이드, 전원 코드. 텍트로닉스는 OpenChoice® 소프트웨어를 통해 Open Windows 오실로스코프에서 타사 소프트웨어를 완벽하게 통합할 수 있는 기능과 함께 향상된 테스트 및 측정 분석 솔루션을 제공합니다. National Instruments, The MathWorks 와 같은 업계 선두업체와의 협력을 통해 텍트로닉스는 모든 Open Windows 오실로스코프에서 이들 업체의 뛰어난 소프트웨어를 지원하고 있습니다.

CSA8200 통신 신호 애널리라이저

포함 내역: 사용자 설명서, 빠른 참조 카드 Microsoft Windows 2000 호환 키보드 및 마우스 터치스크린 스타일러스, 온라인 도움말 프로그래머 온라인 가이드, 전원 코드. 텍트로닉스는 OpenChoice® 소프트웨어를 통해 Open Windows 오실로스코프에서 타사 소프트웨어를 완벽하게 통합할 수 있는 기능과 함께 향상된 테스트 및 측정 분석 솔루션을 제공합니다. National Instruments, The MathWorks 와 같은 업계 선두업체와의 협력을 통해 텍트로닉스는 모든 Open Windows 오실로스코프에서 이들 업체의 뛰어난 소프트웨어를 지원하고 있습니다.

8200 시리즈 메인프레임 옵션

옵션 1K - 카드.

옵션 1R - 랙마운트 키트(포함내역: 하드웨어, 랙마운트 구성으로 전환하기 위한 도구 및 지침)

옵션 GT - 게이티드 트리거.

옵션 JNB - 첨단 지터, 잡음 및 BER 분석 소프트웨어.

옵션 ICON - 연결 분석 및 모델링 소프트웨어.

옵션 IMESX - 모델 추출 소프트웨어.

옵션 ISPAR - S-파라미터 소프트웨어.

서비스 옵션

옵션 C3 - 캘리브레이션 서비스 3년 보증.

옵션 C5 - 캘리브레이션 서비스 5년 보증.

옵션 D1 - 캘리브레이션 데이터 보고서.

옵션 D3 - 캘리브레이션 데이터 보고서 3년 보증

(옵션 C3 포함).

옵션 D5 - 캘리브레이션 데이터 보고서 5년 보증

(옵션 C3 포함).

옵션 R3 - 수리 서비스 3년 보증.

옵션 R5 - 수리 서비스 3년 보증.

국제 전원 플러그 옵션

옵션 A0 - 북미 지역 전력 규격.

옵션 A1 - 범용 EURO 전력 규격.

옵션 A2 - 영국 전력 규격.

옵션 A3 - 호주 전력 규격.

옵션 A4 - 240V, 북미 지역 전력 규격.

옵션 A5 - 스위스 전력 규격.

옵션 A10 - 중국 전력 규격.

옵션 A99 - 전원 코드 없음.

기타 액세서리

캘리브레이션 스텝 생성기와 전원 코드 -

표준, 미국: 067-1338-00.

A1, 유럽: 067-1338-01.

A2, 영국: 067-1338-02.

A3, 호주: 067-1338-03.

A4, 북미: 067-1338-04.

A5, 스위스: 067-1338-05.

A6, 일본: 067-1338-06.

샘플링 모듈 익스텐더 케이블(1m) -

주문 번호: 012-1568-00.

샘플링 모듈 익스텐더 케이블(2m) -

주문 번호: 012-1569-00.

SlotSaver: 소형 모듈 익스텐더 케이블 -

(380mm/15인치) - 주문 번호: 174-5230-00.

이 케이블은 소형 폼 팩터 메인프레임 슬롯을 사용하지 않고 80A01, 80A02 또는 80A06 액세서리 모듈 구동 또는 작동에 사용됩니다.

SlotSaver 익스텐더 케이블은 대부분의 전기 샘플링 모듈에서 메인프레임의 "트리거 전원" 커넥터나 "프로브 전원" 커넥터에 꽂습니다.

82A04 필터 2GHz - 2GHz ~ 4GHz 주파수의 비정현파 위상 참조 클럭 신호를 위한 필터 키트, 주문 번호: 020-2566-00.

82A04 필터 4GHz - 4GHz ~ 6GHz 주파수의 비정현파 위상 참조 클럭 신호를 위한 필터 키트, 주문 번호: 020-2567-00.

82A04 필터 6GHz - 6GHz ~ 8GHz 주파수의 비정현파 위상 참조 클럭 신호를 위한 필터 키트, 주문 번호: 020-2568-00.

2X 감쇠기 (SMA 수-암) - DC ~ 18GHz, 주문 번호: 015-1001-01.

5X 감쇠기 (SMA 수-암) - DC ~ 18GHz, 주문 번호: 015-1002-01.

커넥터 어댑터 - (2.4mm 또는 1.85mm 커넥터(수) ~ 2.92mm 커넥터(암)) DC ~ 40GHz.

주문 번호: 011-0157-00.

파워 디바이더 - 50Ω, 임피던스 매칭

파워 디바이더, SMA 수 - SMA 암(x 2).

주문 번호: 015-0705-00.

랙마운트 키트 - 주문 번호: 016-1791-01.

손목 밴드(정전기 방지용) -

주문 번호: 006-3415-04.

P6209 - 4GHz 액티브 FET 프로브.

P7260 - 6GHz 액티브 FET 프로브, 80A03

인터페이스 모듈 필요(아래 참조).

P7350 - 5GHz 액티브 FET 프로브, 80A03

인터페이스 모듈 필요(아래 참조).

P7350SMA - 5GHz 50Ω 차동 - 단일 종단

액티브 프로브, 80A03 인터페이스 모듈 필요(아래 참조). P7350 이상에서 샘플링을 목적으로 할 경우에는 높은 대역폭과 신호 충실도를 갖춘 P7380 프로브를 사용하는 것이 좋습니다.

P7380SMA - 8GHz 50Ω 차동 - 단일 종단 액티브 프로브, 80A03 인터페이스 모듈 필요(아래 참조).

P6150 - 9GHz 패시브 프로브. 이 프로브는 초 고성능의 cca와 20GHz 프로브 팁, 그리고 극도의 유연성을 갖춘 SMA 케이블로 구성되어 있습니다. 주파수 성능이 더 높은 경우에는 015-0560-00 또는 아래 목록에 있는 일부 액세서리 케이블을 사용할 수 있습니다.

P8018 - 20GHz 단일 종단 TDR 프로브. 샘플링 모듈이나 TDR 모듈의 정전기 방지를 위해서는 80A02 모듈(아래 참조)을 사용하는 것이 좋습니다.

80A02 - CSA/TDS8200 시리즈 EOS/ESD 보호 모듈 (1 채널). P8018 TDR 프로브(위 참조) 권장.

80A03 - TekConnect®

82A04 - 트리거가 유무에 상관없이 저 지터 신호 포착을 위한 위상 참조 모듈. 2GHz ~ 25GHz(8GHz 미만의 경우에는 외부 필터가 요구될 수도 있음), 또는 옵션 10G와 함께 사용될 경우 60GHz까지의 신호를 수용합니다.

80A05 - 전기 클럭 복구 모듈/80C12를 위한 클럭 복구.

80A05 표준 버전은 50Mb/s ~ 2,700Gb/s, 2,700Gb/s ~ 3,188Gb/s 및 4Gigabit FibreChannel 4,250Gb/s 범위의 신호를 지원합니다. 옵션 10G를 사용하면 3,267Gb/s ~ 4,250Gb/s, 4,900Gb/s ~ 6,375Gb/s 및 9,800Gb/s ~ 12,600Gb/s로 범위가 추가됩니다.

80A06 - PatternSync 트리거 모듈. CSA/TSA82000 샘플 속도 범위에 대해 복원된 고속 클럭의 최적화를 위해 사용자에게 의한 프로그래밍이 가능한 분리 비율을 제공합니다.

K4000 - 이동식 워크스테이션.

연결 케이블

015-0560-00(450mm/18인치, 20GHz에서 1dB의 손실) 케이블은 20GHz까지의 작동에 권장되는 고품질의 케이블입니다.

연결 케이블(타사)

텍트로닉스는 측정 성능의 저하 및 편차를 최소화하기 위해 고 대역폭의 제품에는 고품질, 고성능의 연결 케이블을 사용하도록 권장하고 있습니다. 아래 목록의 W.L. Gore & Associates의 케이블 어셈블리는 80E0x 모듈의 2.92mm, 2.4mm 및 1.85mm 커넥터 인터페이스에 대한 호환성을 지니고 있습니다. 어셈블리를 주문하시려면 (800) 356-4622로 Gore에 문의하거나 웹사이트 www.goreelectronics.com을 방문하시기 바랍니다("Contact Us" 누름).

벤치탑 테스트 케이블 어셈블리

TEK40PF18PP - 주파수: 40GHz, 커넥터: 2.92mm(수), 길이: 18.0인치

TEK50PF18PP - 주파수: 50GHz, 커넥터: 2.4mm(수), 길이: 18.0인치

TEK65PF18PP - 주파수: 65GHz, 커넥터: 1.85mm(수), 길이: 18.0인치

전기 샘플링 모듈을 위한 고 주파수 연결 케이블

TEK40HF06PP - 주파수: 40GHz, 커넥터: 2.92mm(수), 길이: 6.0인치

TEK40HF06PS - 주파수: 40GHz, 커넥터: 2.92mm(수), 2.92mm(암), 길이: 6.0인치

TEK50HF06PP - 주파수: 50GHz, 커넥터: 2.4mm(수), 길이: 6.0인치

TEK50HF06PS - 주파수: 50GHz, 커넥터: 2.4mm(수), 2.4mm(암), 길이: 6.0인치

TEK65HF06PP - 주파수: 65GHz, 커넥터: 1.85mm(수), 길이: 6.0인치

TEK65HF06PS - 주파수: 65GHz, 커넥터: 1.85mm(수), 1.85mm(암), 길이: 6.0인치

Tektronix 연락처:

동남아시아/대양주/파키스탄 (65) 6356 3900

오스트리아 +41 52 675 3777

발칸, 이스라엘, 남아프리카 및 다른 ISE 국가들 +41 52 675 3777

벨기에 07 81 60166

브라질 및 남미 55 (11) 3741-8360

캐나다 1 (800) 661-5625

중앙동유럽, 우크라이나 및 발트국 +41 52 675 3777

중앙 유럽 및 그리스 +41 52 675 3777

덴마크 +45 80 88 1401

핀란드 +41 52 675 3777

프랑스 및 북아프리카 +33(0) 1 69 86 81 81

독일 +49 (221) 94 77 400

홍콩 (852) 2585-6688

인도 (91) 80-22275577

이태리 +39 (02) 25086 1

일본 81 (3) 6714-3010

셈부르크 +44(0) 1344 392400

멕시코, 중앙아메리카 및 카리브해 52 (55) 56666-333

중동, 아시아 및 북아프리카 +41 52 675 3777

네덜란드 090 02 021797

노르웨이 800 16098

중국 86 (10) 6235 1230

폴란드 +41 52 675 3777

포르투갈 80 08 12370

대한민국 82 (2) 528-5299

러시아 및 CIS 7 095 775 1064

남아프리카 +27 11 254 8360

스페인 (+34) 901 988 054

스웨덴 020 08 80371

스위스 +41 52 675 3777

대만 886 (2) 2722-9622

영국 및 아일랜드 +44 (0) 1344 392400

미국 1 (800) 426-2200

기타 지역: 1 (503) 627-7111

2005년 6월 15일 갱신

텍트로닉스 최신 제품 정보 리소스: www.tektronix.com

제품은 ISO 등록 시설에서 제작됩니다.   

Copyright© 2005, Tektronix, Inc. All rights reserved. 텍트로닉스 제품은 현재 등록되어 있거나 출원중인 미국 및 국제 특허의 보호를 받고 있습니다. 이 문서에 포함되어 있는 정보는 이전에 발행된 모든 자료에 실린 내용에 우선합니다. 사양이나 가격 정보는 예고 없이 변경될 수 있습니다. TEKTRONIX 및 TEK은 Tektronix, Inc.의 등록 상표입니다. 본 문서에 인용된 다른 모든 상표는 해당 회사의 서비스 마크, 상표 또는 등록 상표입니다.

8/05 DV/WOW

85K-17654-3

