

2 제품군 MSO

혼합 신호 오실로스코프 데이터시트

벤치 또는 현장에서,
작업 위치에서 작동하는 오실로스코프



주요 성능 사양

아날로그 입력 채널

2개 또는 4개의 입력

대역폭

70MHz, 100MHz, 200MHz, 350MHz 및 500MHz

샘플링 속도

- 2.5GS/s 절반 채널
- 1.25GS/s - 모든 채널

레코드 길이

채널당 10M 포인트

수직 해상도

- 8비트 ADC
- 고해상도 모드에서 최대 16비트

표준 트리거 유형

에지, 펄스 폭, 런트, 타임아웃, 로직, 셋업 및 홀드, 상승/하강 시간 및 병렬 버스

표준 분석

- 커서: 파형, 수직 막대, 수평 막대, 수직/수평 막대
- 측정: 37
- 도표: XY, 마스크 제한
- 연산: 기본 파형 산술, FFT 및 고급 등식 편집기
- 검색: 임의 트리거 기준에 따라 검색

시리얼 트리거, 디코드 및 분석(옵션)

I²C, SPI, RS-232/422/485/UART, CAN, CAN FD, LIN 및 SENT

디지털 입력 채널(옵션)

16 입력

임의 함수 발생기(옵션)

- 50MHz 파형 발생
- 파형 유형: 임의, 사인파, 사각파, 펄스, 램프, 삼각파, DC 레벨, 가우스, 로렌츠, 지수 상승/감쇠, 사인(x)/x, 랜덤 노이즈, 하버사인(Haversine), 카디악

디지털 패턴 발생기(옵션)

- 4n비트
- 사용자 정의, 수동 및 토클

디스플레이

- 10.1인치 TFT 컬러
- WXGA(1280 x 800) 해상도
- 용량(다중 터치) 터치스크린

연결

- USB 2.0 장치(포트 1개)
- USB 2.0 호스트(이중 포트)
- LAN(10/100MB/s Base-T 이더넷)

배터리 팩(옵션)

- 배터리 슬롯 2개와 핫스왑 기능이 있는 배터리 팩
- 이중 배터리 사용 시 일반적으로 8시간 사용

원격 제어

원격 VNC(Virtual Network Computing)를 통해 네트워크 연결을 통해 오실로스코프를 원격으로 보고 제어할 수 있습니다.

VESA 마운트

100mm x 100mm VESA 인터페이스

보안

Kensington 잠금 장치, T 바 스타일

표준 프로브

한 채널당 하나의 TPP0200 200MHz, 10:1 전압 프로브

협업 도구(옵션)

- TekDrive: TekDrive 클라우드에서 파형, 설정 및 스크린샷을 저장하고 불러옵니다. 팀의 다른 구성원과 데이터를 공유합니다.
- TekScope: 기본 장비 제어를 수행하고 파형 데이터를 PC로 전송합니다. 저장된 데이터에 대한 프로토콜 디코딩, 자동 측정 등의 오프라인 분석.

액세서리(옵션)

- 보호 케이스 번들: 운반 가방, 킥 스탠드, 고무 보호 케이스
- 랙 마운트 키트
- 하드 케이스
- 배터리 충전기

보증

1년 표준



Tektronix 차세대 오실로스코프

2 제품군 MSO	3 시리즈 MDO	4 제품군 MSO	5 제품군 B MSO	6 제품군 B MSO
배터리로 작동되는 소형 휴대용 장비	모든 벤치를 위한 최고의 다기능성	최대 6개 채널의 고가시성 벤치 테스트	고급 분석 및 최대 8개의 입력	고속 신호에 대한 비교할 수 없는 섹 정보



매일 디버깅할 수 있는 컴팩트한 다목적 오실로스코프

2 제품군 MSO는 최대 4개의 아날로그 채널, 500MHz 대역폭, 2.5 GS/s 샘플링 속도, 16채널 MSO, 50MHz AFG, 4비트 디지털 패턴 발생기, 고급 트리거, 프로토콜 디코드를 약 1.5인치 두께의 컴팩트한 폼팩터에 담았습니다. 2 제품군 MSO는 작업 장소에 관계 없이 전기적인 디버그 및 테스트를 수행할 수 있는 편리한 오실로스코프입니다.

정전식 터치스크린과 터치용으로 설계된 매우 직관적인 사용자 인터페이스를 갖춘 2 제품군 MSO는 수상 경력에 빛나는 차세대 오실로스코프의 Tektronix 제품군에 속합니다. 공유 사용자 인터페이스와 프로그래밍 방식 인터페이스를 통해

모든 Tektronix 차세대 오실로스코프를 쉽게 사용할 수 있습니다

옵션 배터리 팩은 실험실에서 사용되는 것과 동일한 장비를 현장에서 사용할 수 있도록 하여 장비 기능을 확장합니다.

2 제품군 MSO는 호환 가능한 프로브와 다양한 액세서리 세트 구성된 방대한 카탈로그를 통해 동급 최강의 기능과 다기능성을 갖춘 장비로서 다양한 응용 분야에 적합합니다.

단순한 전면 패널을 갖춘 직관적인 터치스크린

2 제품군 MSO는 고급 Tektronix 오실로스코프와 동일한 수상 경력에 빛나는 사용자 인터페이스를 제공하며 터치 지원 소비자 장치에서 기대할 수 있는 터치 상호 작용을 지원합니다.

- 파형을 왼쪽/오른쪽 또는 위/아래로 끌어서 수평 및 수직 위치를 조정하거나 확대/축소된 보기를 보여줌
- 핀치 및 확장하여 스케일을 변경하거나 수평 또는 수직 방향으로 줌 인/줌아웃함
- 오른쪽에서 안쪽으로 스와이프하여 결과 모음을 나타내거나 위에서 아래로 스와이프하여 디스플레이의 왼쪽 상단 모서리의 메뉴에 액세스함



정전식 터치 디스플레이와 상호 작용

단순한 전면 패널에는 색상으로 구분된 LED 링 라이트가 있는 중요한 버튼과 노브가 있어 가장 자주 사용하는 장비 설정에 빠르게 액세스하고 쉽게 조정할 수 있습니다.

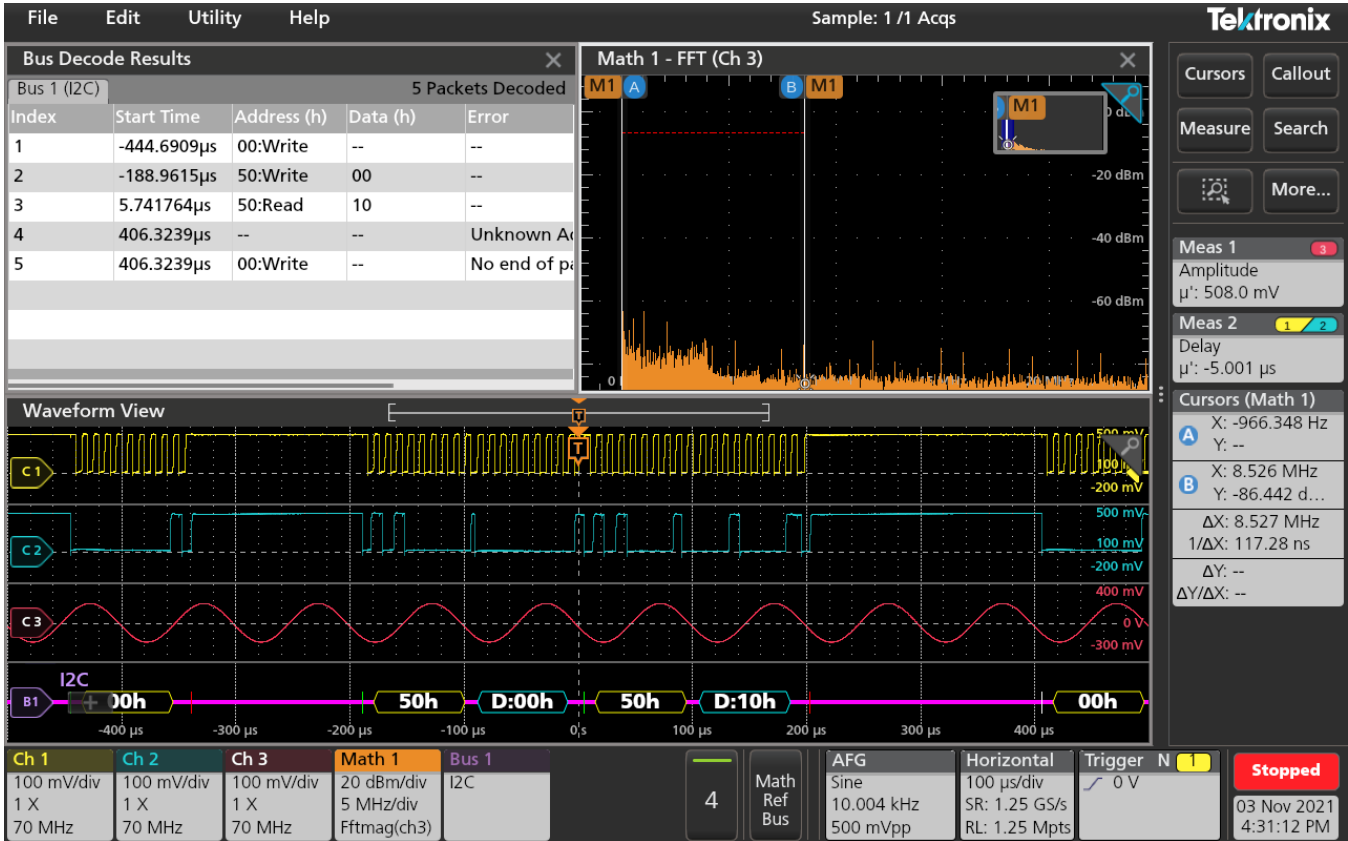
멤브레인 스위치 기술은 견고하며 혹독한 환경에서 사용하기에 적합하고 세척이 용이합니다.



색상 코드 LED가 있는 단순하고 직관적인 전면 패널

단순한 전면 패널과 직관적인 터치 인터페이스가 결합되어 새로운 엔지니어가 장비에 스스로 익숙해지고 사용하기 쉽게 해줍니다.

USB 마우스 및 키보드도 지원되며 장비와 세 번째 상호 작용 방법으로 사용할 수 있습니다.



고도로 사용자 정의 가능한 사용자 인터페이스를 통해 아날로그 채널, 디코딩된 직렬 버스 파형, 결과 표, 측정 결과, 수학 FFT 플롯 및 커서 판독값을 각 입력에 대한 설정 정보와 함께 동시에 볼 수 있습니다.

신속한 통찰력을 위한 포괄적인 분석 기능을 갖춘 매우 간편한 인터페이스

2 제품군 MSO의 사용자 인터페이스는 처음부터 터치 작동을 위해 설계되었습니다. 모든 주요 정보는 연관성을 표시하기 위한 시각적 신호가 포함된 일련의 배지로 표시됩니다. 한 번의 터치로 장비 구성 또는 파형 관리 작업에 즉시 액세스할 수 있습니다.

2 제품군 MSO는 이 등급에서 혁신적인 새 스택 표시 모드를 제공합니다. 기존에는 모든 파형이 원치 않는 트레이드 오프로 이어지는 단일 계수선에 오버레이되었습니다.

- 각 파형의 세로 스케일과 위치를 조정하여 서로 겹치지 않도록 해야 합니다. 이렇게 하면 ADC 범위의 극히 적은 백분율만 사용하게 되어 측정이 부정확해집니다.
- 파형의 세로 스케일과 위치를 조정하면 중첩되어 개별 파형의 세부 사항을 구별하기가 어려워집니다.

스택 표시 모드에서 각 파형은 최대 가시성 및 정확도를 위해 전체 ADC 범위를 나타내는 자체 슬라이스(추가 격자선)를 가져옵니다. 또한 채널의 그룹이 중첩되어 신호의 시각적 비교가 단순화될 수 있습니다.

2 제품군 MSO는 다음을 비롯한 포괄적인 표준 분석 도구 세트를 제공합니다.

- 사용자가 판독 위치를 선택할 수 있는 파형 및 화면 기반 커서.
- 측정 통계 및 게이팅이 포함된 37개의 자동 측정, 무제한 측정을 추가하는 기능, 한 항목에서 다음 항목으로 탐색, 최소 또는 최대 결과의 즉각적인 보기.
- 임의의 수식 편집을 포함한 기본 및 고급 파형 수학.
- 크기 또는 위상을 볼 수 있는 옵션, 창 유형, 게이팅 및 단위를 사용자 정의할 수 있는 다양한 옵션을 포함하는 기본 FFT 분석.

또한 2 제품군 MSO의 대형 디스플레이는 신호뿐 아니라 도표, 측정 결과표, 버스 디코드 표를 위한 많은 보기 영역을 제공합니다. 필요에 맞게 다양한 보기의 크기를 쉽게 조정하고 이동할 수 있습니다.

트리거링

장치의 오류를 발견한 후에는, 다음 단계로 관심 있는 이벤트를 캡처하여 근본 원인을 식별해야 합니다. 2 제품군 MSO는 런트, 로직, 펄스 폭, 트리거, 시간 초과, 상승/하강 시간, 설정 및 보류, 시리얼 패킷 및 드물게 발생하는 복잡한 이벤트를

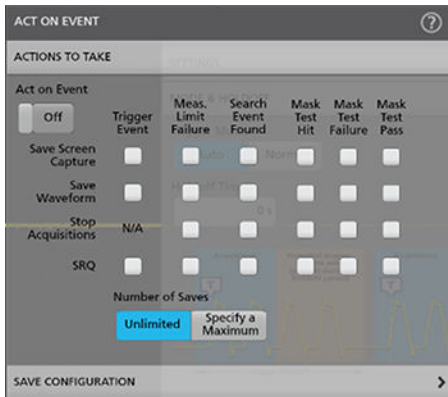
캡처하는 데 사용할 수 있는 병렬 데이터를 포함한 고급 트리거의 완벽한 세트를 제공합니다.



구성 메뉴는 관심 항목을 두 번만 눌러서 액세스합니다. 이 경우에 트리거 배지가 눌러져 트리거 구성 메뉴가 열립니다.

이벤트 시 동작

장비에 내장된 이벤트 기능에 관한 작동 기능을 통해 사용자는 트리거 이벤트, 측정 한계 실패, 검색 이벤트 또는 마스크 테스트 이벤트와 같은 특정 조건이 발생할 때 오실로스코프가 반응하도록 설정할 수 있습니다. 따라서 드물게 발생하는 이벤트를 쉽게 캡처하고 분석할 수 있습니다.



오실로스코프는 특정 이벤트가 발생할 때 ACT ON EVENT 기능을 사용하여 자동화가 가능합니다.

탐색 및 검색

최대 10메가포인트의 레코드 길이까지 관심 있는 이벤트를 많이 캡처할 수 있습니다. 단일 획득으로 수천 개의 시리얼 패킷까지 캡처할 수 있으며 세밀한 신호 정보로 확대할 수 있도록 높은 해상도를 유지할 수 있습니다.

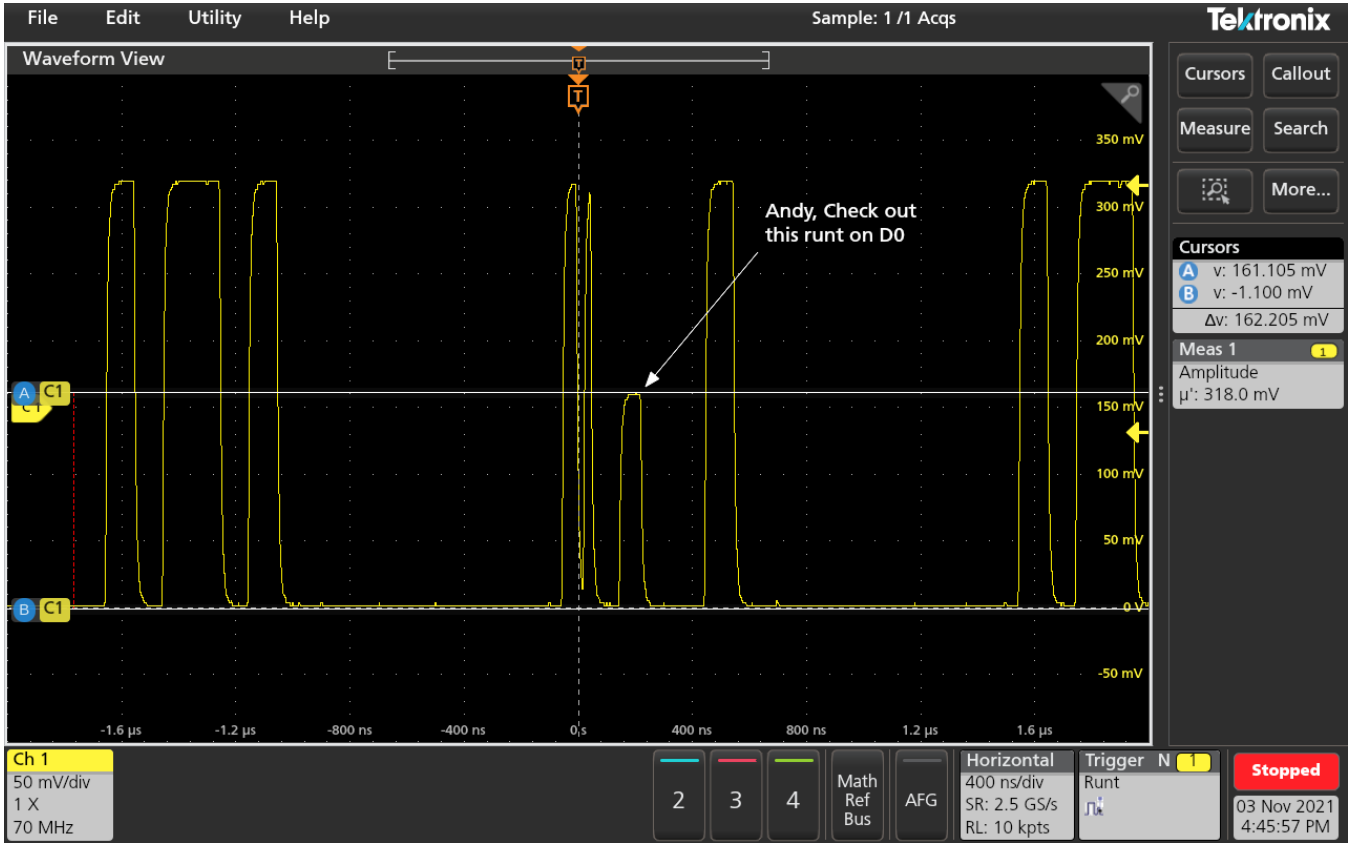
긴 파형 레코드에서 관심 있는 이벤트를 찾는 일은 올바른 검색 도구가 없다면 시간 소모적인 작업이 될 수 있습니다.

검색 기능을 사용하면 자동으로 획득을 검색하여 사용자 정의 이벤트를 찾을 수 있습니다. 이벤트의 모든 항목이 검색 표시로 강조 표시되므로 쉽게 탐색할 수 있습니다. 검색 유형에는 에지, 펄스 폭, 타임아웃, 런트, 창, 로직, 셋업 앤 홀드, 상승/하강 시간 및 병렬/시리얼 버스 패킷 콘텐츠가 포함됩니다. 검색 결과의 최소 및 최대 값으로 빠르게 이동할 수도 있습니다.

호출

테스트 결과 및 방법을 문서화하는 것은 팀 간에 데이터 공유, 나중에 측정을 재생성, 고객 보고서 제공 등의 상황에서 중요합니다.

화면을 몇 번 탭 하면 필요한 만큼 많은 사용자 정의 호출을 생성할 수 있습니다. 파형의 특정 세부 사항을 문서화할 수 있습니다. 각 호출에서 텍스트, 위치, 색상, 글자 크기 및 글꼴을 사용자 정의할 수 있습니다.



좁은 펄스에서 트리거하는 데 사용되는 펄스 폭 트리거의 예



버스 파형은 시간 상관된 디코딩된 패킷을 제공하고 버스 디코딩 테이블은 전체 획득의 모든 패킷을 제공하며 검색은 탐색에 사용 가능합니다.

마스크 테스트

마스크 테스트는 신호 품질을 테스트하는 좋은 방법을 제공합니다. 마스크는 신호가 진입해서는 안 되는 오실로스코프 디스플레이의 한 부분을 정의합니다. 마스크는 사용자 정의 허용오차가 있는 골든 신호를 기준으로 정의하거나 화면에 마스크 세그먼트를 그릴 수 있습니다.

2 제품군 MSO는 다음을 수행할 수 있는 포괄적인 마스크 도구 세트를 제공합니다.

- 파형 수에 테스트 지속 시간 정의
- 테스트 실패를 고려하기 전에 충족되어야 하는 위반 임계값을 설정
- 위반/실패 횟수 계산 및 통계 정보 보고
- 위반 시 동작 설정, 테스트 실패 및 테스트 완료



골든 참조 신호를 기준으로 마스크 테스트를 제한

시리얼 프로토콜 트리거링 및 분석(옵션)

2 제품군 MSO는 I2C, SPI, RS-232/422/485/UART, CAN, CAN FD, LIN 및 SENT를 포함하여 임베디드 설계에서 발견되는 가장 일반적인 시리얼 버스 작업을 위한 견고한 도구 세트를 제공합니다..

프로토콜 디코드 및 트리거링 기능은 하나 이상의 시리얼 버스에 대한 트래킹을 관찰하여 시스템을 통한 활동의 흐름을 추적하는 것이 중요할 수 있습니다.

- 시리얼 프로토콜 트리거링을 통해 패킷 시작, 특정 주소, 특정 데이터 콘텐츠, 고유한 식별자 및 오류를 포함하여 특정 패킷 콘텐츠에 대해 트리거할 수 있습니다.
- 버스 파형은 클럭, 데이터 및 칩 활성화와 같은 버스의 개별 신호에 대한 더 높은 수준의 통합 보기를 제공합니다. 이를 통해 쉽게 패킷의 시작 및 끝 위치를 식별하고 주소, 데이터, 식별자, CRC 등의 하위 패킷 요소를 식별할 수 있습니다.
- 버스 파형은 다른 모든 표시된 신호에 맞춰 조정된 시간으로서, 테스트 중인 시스템의 다양한 부품에 대해 타이밍 관계를 손쉽게 측정할 수 있게 해줍니다.
- 버스 디코드 테이블은 획득 시 디코딩된 모든 패킷을 표형식으로 보여줍니다. 패킷에 시간이 표시되며 주소 및 데이터와 같은 각 구성 요소에 대한 열에 패킷을 연속으로 나열합니다.

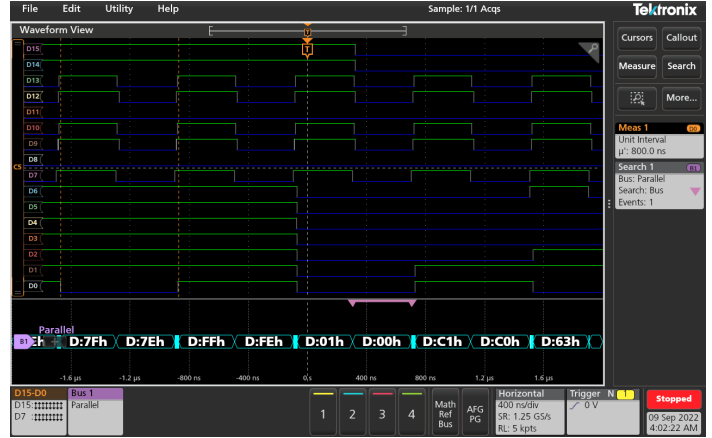


버스 메뉴는 버스 매개변수를 구성하는 옵션을 제공합니다.

디지털 채널(옵션)

2 제품군 MSO에는 16개의 디지털 채널이 장착되어 있습니다. P6316 디지털 프로브를 사용하여 최대 16개의 신호를 오실로스코프의 디지털 입력에 연결할 수 있습니다. 프로브에 포함된 액세서리를 사용하면 8x2 사각형 핀 헤더에 직접 연결할 수 있습니다. 포함된 플라이 리드 세트와 그래버를 표면 마운트 장치 또는 테스트 포인트에 클립으로 고정하여 유연성을 높일 수 있습니다.

각 디지털 채널은 상태를 보기 위해 별도로 볼 수 있습니다. 또는 여러 디지털 채널을 그룹화하여 버스 형태로 볼 수 있습니다. 또한 기호 테이블을 버스 보기에 적용하여 버스 트랜잭션에 대한 상위 수준 보기를 얻을 수 있습니다. 패턴 트리거 기능은 관심 패턴에서 트리거하는 데 사용할 수 있습니다.



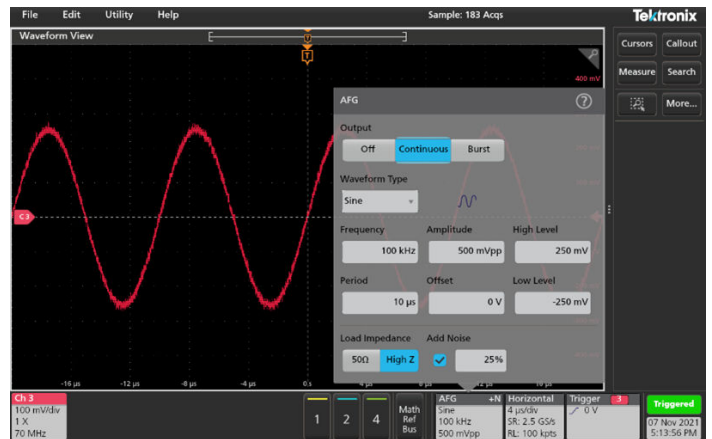
디지털 채널 트리거 및 디코드

임의 함수 발생기(옵션)

2 제품군 MSO에는 설계 내에서 센서 신호를 시뮬레이션하거나 신호에 노이즈를 추가하여 마진 테스트를 실행하는 옵션 50MHz 임의/함수 발생기가 포함됩니다. AFG 출력은 Aux 출력 신호와 멀티플렉싱됩니다.

사인, 구형, 펄스, 램프/상각, DC, 노이즈, 사인(x)/x(동기), 가우스, 로렌츠, 지수 상승/감소, 하버사인 및 카디악을 포함한 여러 사전 정의된 파형이 포함되어 있습니다.

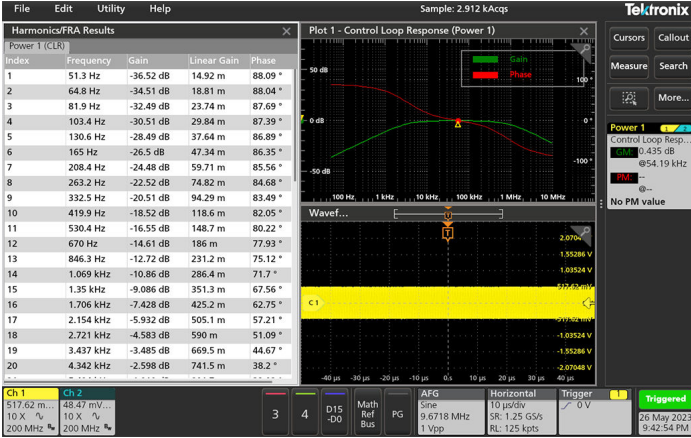
임의 파형 생성기는 저장된 파일인 아날로그 입력에서 캡처된 파형을 로드하기 위해 128k 기록 지점을 제공합니다. 또는 Tektronix ArbExpress PC 기반 파형 생성 및 편집 소프트웨어를 사용하여 복잡한 파형을 빠르고 쉽게 만들 수 있습니다.



AFG 출력의 유연한 설정. 이 테스트 케이스에서는 25%의 노이즈가 사인파에 추가되었습니다.

보드 도표

내장 보드 도표 기능을 사용해 시스템의 주파수 응답을 분석합니다. 입력 전압이 내부 AFG 또는 지원되는 외부 AFG를 사용해 사용자가 선택한 범위에 흐릅니다. 입력 전압에 비례하는 출력의 게인 및 위상이 각 포인트에서 도표로 작성됩니다.

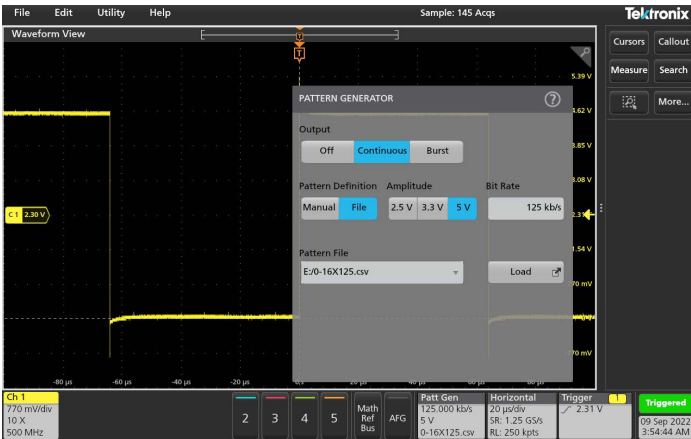


2 제품군 MSO의 주파수 응답 분석입니다.

디지털 패턴 발생기(옵션)

비트당 4k 포인트 레코드 길이의 4비트 디지털 패턴 생성기가 2 제품군 MSO에 포함되어 사전 정의된 전압 수준에서 4개의 디지털 신호를 생성합니다.

출력 패턴은 사전 정의된 CSV 파일을 사용하여 메모리에 로드할 수 있으며, 필요에 따라 각 출력 상태를 높음, 낮음, 토글 또는 Hi-Z로 수동으로 설정할 수 있습니다.



디지털 패턴 발생기

연결

2 제품군 MSO에는 계측기를 네트워크에 연결하거나 PC 또는 다른 테스트 장비에 직접 연결하는 데 사용할 수 있는 여러 가지 포트가 포함되어 있습니다.

- USB 2.0 포트를 사용하면 간단하게 스크린샷, 장비 설정 및 파형 데이터를 USB 대용량 저장 장치로 전송할 수 있

습니다. 또한 장비 제어 및 데이터 입력을 위해 USB 마우스와 키보드를 USB 호스트에 연결할 수 있습니다.

- USB 장치 포트를 사용하면 PC에서 원격으로 오실로스코프를 제어할 수 있습니다.
- 표준 10/100BASE-T 이더넷 포트를 사용하면 네트워크에 쉽게 연결하고 장비를 원격으로 제어하고 획득한 데이터를 볼 수 있습니다.

프로그래밍 방식의 인터페이스 및 이전 버전과의 호환성

프로그래밍 가능한 인터페이스 명령을 사용하여 USB 장치 포트 또는 이더넷 포트를 통해 장비를 원격으로 제어할 수 있습니다. 이를 통해 장비를 프로그래밍하여 자동화된 작업 세트를 수행하거나 특정 작업을 수행하기 위한 다른 장비를 포함하는 대형 시스템에 통합할 수 있습니다.

프로그래밍 인터페이스 명령 집합은 차세대 Tektronix 오실로스코프와 호환되므로 다른 Tektronix 오실로스코프용으로 작성된 코드를 쉽게 재사용할 수 있습니다.

또한 이 장비는 2 제품군 MSO가 Tektronix 오실로스코프의 기존 TDS2000, TBS1000 및 MSO/DPO2000 제품군의 프로그래밍 명령과 호환되도록 하는 호환성 모드도 지원합니다. 이 호환 모드를 사용하면 기존 테스트 시스템의 구형 모델 오실로스코프를 2 제품군 MSO로 쉽게 교체할 수 있습니다.

배터리 팩(옵션)



2개의 배터리 슬롯이 있는 배터리 팩을 장비 뒷면에 장착할 수 있습니다.

2 제품군 MSO는 현장 테스트 장비와 같이 AC 전원이 공급되지 않는 영역에서 측정을 수행할 수 있는 유연성을 제공하는 배터리 팩 옵션을 지원합니다.

배터리 팩에는 2개의 배터리 슬롯이 있으며 작동 중에 배터리 핫 스왑을 지원하여 배터리 사용 시간을 늘릴 수 있습니다.

배터리는 장비가 AC 전원을 사용할 때 또는 외부 충전기를 사용하여 충전할 수 있습니다.



외부 배터리 충전기

랙세서리

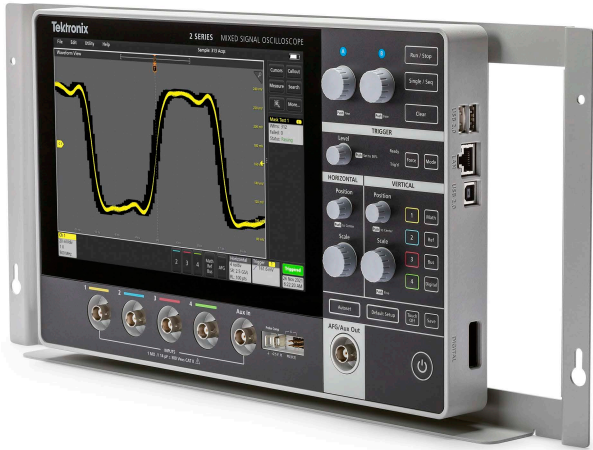
배터리 팩 외에도 다음의 몇몇 다른 액세서리를 2 제품군 MSO에 사용할 수 있습니다.

- 랙 마운트 키트를 사용해, 생산을 위한 랙에 장비를 설치합니다.
- 보호 케이스 번들을 사용해 장비를 필드로 운반합니다. 번들은 운반 가방, 고무 보호 케이스, 킥 스탠드를 포함합니다.
- 하드 운송 케이스를 사용해 장비를 배송합니다.

장비 뒷면의 100mm x 100mm 표준 VESA 인터페이스는 다양한 액세서리와 호환됩니다.



선반 앞에 장착된 MSO24



랙 마운트 키트



휴대용 가방, 킥 스탠드 및 보호 케이스 번들



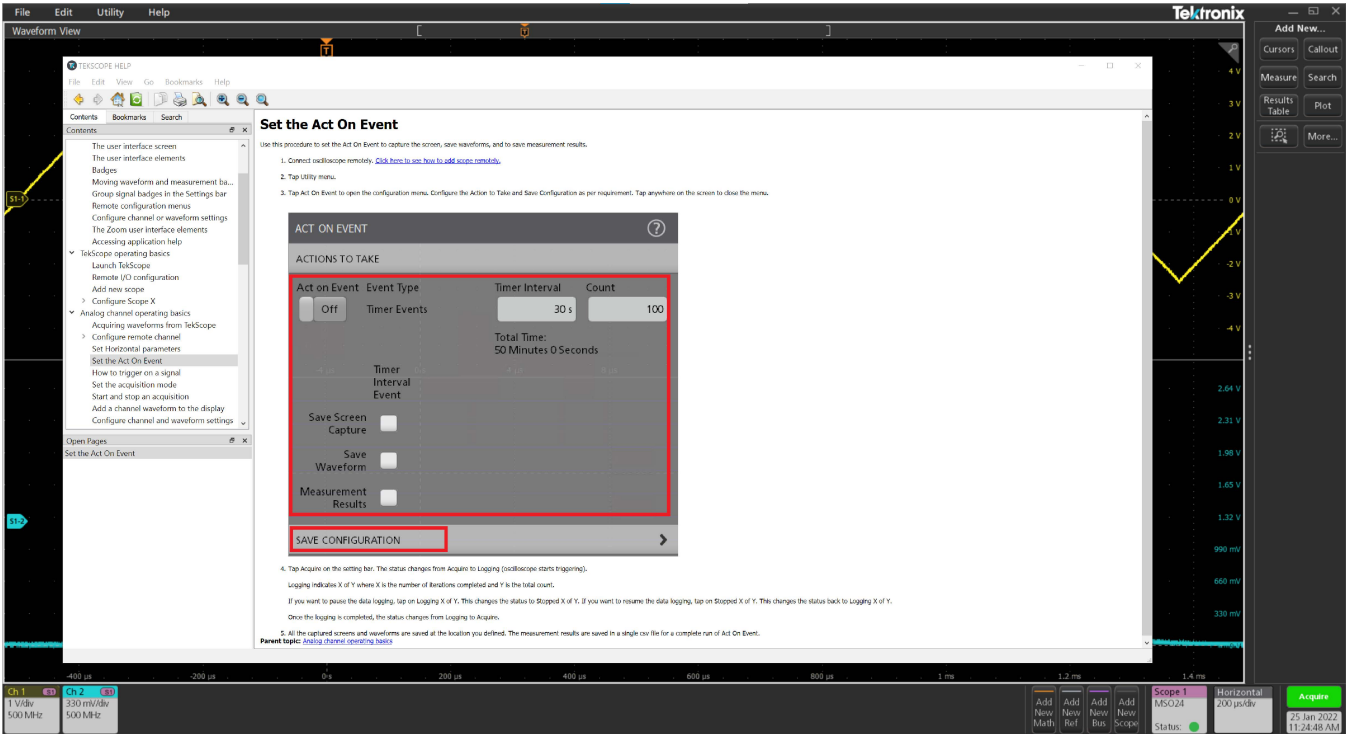
하드 운반 케이스

교육 기능

필요할 때 필요한 곳에서 활용 가능

2 제품군 MSO에는 여러 유용한 리소스가 포함되어 있기 때문에 설명서를 찾거나 웹사이트를 방문할 필요 없이 빠르게 질문에 대한 답을 얻을 수 있습니다.

- 그래프 이미지 및 설명 텍스트는 많은 메뉴에서 빠른 기능 개요를 제공하는 데 사용됩니다.
- 모든 메뉴에는 해당 메뉴에 적용되는 통합 도움말 시스템의 부분으로 바로 이동할 수 있도록 질문 표시 아이콘이 오른쪽 상단에 포함되어 있습니다.
- 도움말 메뉴의 장비 익히기 섹션으로 몇 분만에 장비에 대해 보다 더 빨리 알 수 있습니다.



통합 도움말은 설명서를 찾거나 웹사이트를 방문할 필요 없이 빠르게 질문에 대한 답을 제공합니다.

기능 제어

2 제품군 MSO는 교육자가 실험실을 설정/관리하는 대신 회로 개념을 가르치는 데 더 많은 시간을 할애할 수 있도록 하는 새로운 방법을 제공합니다.

교육자가 자동 설정, 커서 및 자동 측정 같은 기능을 장비에서 비활성화할 수 있습니다. 이렇게 하면 학생이 기본 개념을 배울 수 있을 뿐만 아니라 수평/수직 컨트롤을 사용해 파형을 표시하고, 계수선을 사용해 시간과 전압을 측정하며, 신호 특성을 수동으로 도표화/계산하는 방법을 이해할 수 있습니다.



TekDrive

2 제품군 MSO는 TekDrive 협업 테스트 및 측정 데이터 작업 영역과 기본적으로 통합되어 사용자가 업로드, 저장, 검색, 다운로드, 연결된 모든 장치에서 모든 파일 형식을 공유할 수 있습니다.

- 어디서나 데이터에 원활하게 액세스
- 장비에 직접 저장/불러오기
- 브라우저를 사용하여 모든 장치에서 저장된 데이터를 검사, 분석 및 보고
- 다른 참가자와 원활하게 공동 작업
- REST API를 사용한 스크립팅으로 모든 워크플로우에 통합

TekScope PC 분석 소프트웨어

수상 경력을 자랑하는 오실로스코프를 사용자의 PC에 설치해서 분석 기능을 활용해보십시오. 언제 어디서나 파형 분석이 가능합니다.

- 오실로스코프와 동일한 비를 사용하여 오실로스코프 없이 파형을 분석
- 동료 및 고객과 데이터 공유
- 동일한 화면에서 여러 오실로스코프의 파형을 동기화
- 스펙트럼 분석, 지터 분석, 고급 버스 디코드 등의 고급 분석 기능을 추가할 수 있습니다.

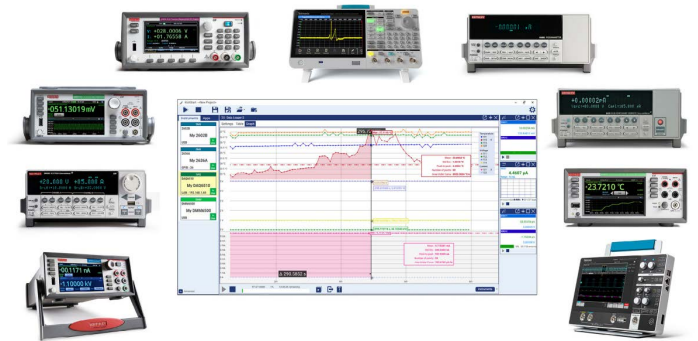


PC에 TekScope 소프트웨어

Kickstart

2 제품군 MSO는 Kickstart 소프트웨어와 호환됩니다. Kickstart는 여러 벤치 장비 유형 간에 설정하고 데이터를 수집할 수 있는 PC 기반 애플리케이션입니다. 또한 쉽고 빠르게 데이터를 상호 작용 및 분석하기 위한 도구 세트를 제공합니다.

- 동시에 최대 8개의 장비를 연결 및 제어합니다.
- SMU, DMM, 전원 공급장치, 오실로스코프, AFG, 데이터 로거 및 고민감도 장비 지원
- 데이터 수집 자동화
- 검사 구성 저장 및 복제
- 트렌드의 육안 검사를 위한 수집 데이터 도표
- 다른 형식으로 데이터 내보내기



Kickstart 다중 장비 제어 및 분석

사양

달리 표시된 경우를 제외하고 모든 사양은 일반적인 제품 사양입니다. 달리 표시된 경우를 제외하고는 모든 모델에 모든 사양이 적용됩니다.

모델 개요

	MSO22	MSO24
아날로그 채널	2개	4
아날로그 채널 대역폭	70MHz, 100MHz, 200MHz, 350MHz 및 500MHz	
	4mV/div에서 10V/div까지 보장되는 500MHz 대역폭	
샘플링 속도	1.25GS/s 전체 채널, 2.5GS/s 1/2 채널 인터리브	
레코드 길이	10M	
디지털 채널	16	
AFG 출력	1(Aux 출력과 멀티플렉싱됨)	

수직 시스템 아날로그 채널

대역폭 제한 20MHz, 70MHz, 100MHz, 200MHz, 350MHz, 500MHz
(장비 BW에 의해 제한됨)

입력 커플링 AC, DC

입력 임피던스

BNC 1MΩ ±1%, 14pF ±3pF
TPP0200 프로브 팁 10MΩ, < 12pF
P6139B 프로브 팁 10MΩ, < 8pF

입력 민감도 범위 1mV/Div~10V/Div

수직 해상도 8비트

최대 입력 전압 피크가 < ±425V인 300V_{RMS} CAT II
 4.5MHz~45MHz에서 20dB/decade로 줄임
 45MHz~450MHz에서 14dB/decade로 줄임, 450MHz 초과, 5V_{RMS}

DC 게인 정확도 ±3%, 30°C 이상에서 0.10%/°C로 감소
 보장, 30분 워밍업 후 유효 사양 및 주변 환경에서 신호 경로 보상(SPC).

채널 간 절연 100:1 ≤ 100 MHz, 30:1 > 100 MHz

오프셋 범위	1mV/div - 63.8mV/div : +/-1V 63.9mV/div - 999.5mV/div : +/-10V 1V/div - 10V/div : +/-100V
--------	---

수직 시스템 - 디지털 채널

입력 채널	16[D0:D15]
임계값	8채널 세트당 임계값
임계값 선택	TTL, CMOS, ECL, PECL, 사용자 정의
사용자 정의 범위	-15V~+25V
감지 가능한 최소 펄스	5ns
한계값 정확도	±180mV + 임계값 설정의 2%
최소 입력 신호 범위	500mVp-p
최대 입력 신호 범위	+30V, -20V
입력 임피던스	100Ω 8pF
수직 해상도	1비트

수평 시스템 아날로그 채널

시간 기반 범위	2ns/div~1000s/div(모든 채널) 1ns/div~1000s/div(1/2 채널)
시간 기반 지연 범위	-10 분할 ~ 5000s
채널 간 지연시간 보정 (Deskew) 범위	-95ns~+95ns
시간 기반 정확도	≥1ms 간격일 경우 ±25ppm 보장, 30분 워밍업 후 유효 사양 및 주변 환경에서 신호 경로 보상(SPC).

트리거 시스템

트리거 모드	자동, 일반 및 싱글
--------	-------------

트리거 커플링	DC, 고주파 제거(50kHz 초과 감쇠), 저주파 제거(50kHz 미만 감쇠), 노이즈 제거(민감도 감소)
트리거 홀드오프 범위	0초~10초
트리거 민감도	에지 유형, DC 결합 모든 아날로그 입력 채널: 6mV 또는 0.8div 중 큰 채널 보조 입력: 500mVpp~250MHz
트리거 레벨 범위	
모든 입력 채널	화면의 중앙에서 ± 5 구간
보조 입력	$\pm 8V$
트리거 유형	
에지	모든 채널에서 포지티브, 네거티브 또는 두 가지 기울기.
펄스 폭	포지티브나 네거티브 펄스의 폭에 대해 트리거합니다. 이벤트는 검정된 시간 또는 로직이 될 수 있습니다.
타임아웃	지정한 시간 동안 높음, 낮음 또는 모두로 유지되는 이벤트에서 트리거합니다. 이벤트는 검정된 로직이 될 수 있습니다.
런트	첫 번째 임계를 교차한 후에, 다시 첫 번째 임계를 교차하기 전에 두 번째 임계 교차를 실패한 펄스에서 트리거 합니다. 이벤트는 검정된 시간 또는 로직이 될 수 있습니다.
로직	로직 패턴이 참값으로 전환되거나, 거짓 값으로 전환되거나, 클럭 에지와 동시에 발생할 때 트리거합니다. 높음, 낮음 또는 관계없음으로 정의된 모든 입력 채널에 대해 지정된 패턴(AND, OR, NAND, NOR)입니다. 참값으로 전환되는 로직 패턴은 시간 검정될 수 없습니다.
셋업/홀드	임의 입력 채널에 나타나는 클럭과 데이터 사이의 셋업 시간 및 홀드 시간 모두를 위반할 경우에 트리거합니다.
상승/하강	지정된 수치보다 빠르거나 느린 펄스 에지 속도에서 트리거합니다. 기울기는 포지티브, 네거티브 중의 하나가 될 수 있습니다. 이벤트는 검정된 로직이 될 수 있습니다.
병렬(MSO 옵션 사용)	병렬 버스 데이터 값에서 트리거합니다. 병렬 버스 크기는 디지털 채널에서 아날로그 채널까지 1비트 ~ 20비트가 될 수 있습니다. 2진수와 16진수를 지원합니다.
I2C(옵션)	I2C 버스의 시작, 반복된 시작, 정지, 누락된 승인, 주소(7비트 또는 10비트), 데이터 또는 주소 및 데이터에서 최대 10Mb/s까지 트리거
SPI(옵션)	SPI 버스에서 Slave Select, 유휴 시간 또는 데이터(1-16단어)에서 최대 20Mb/s까지 트리거
RS-232/422/485/UART(옵션)	시작 비트, 패킷 끝, 데이터 및 패리티 오류에서 최대 15Mb/s까지 트리거
CAN(옵션)	CAN 버스의 프레임 시작, 프레임 유형(데이터, 원격, 오류, 오버로드), 식별자, 데이터, 식별자 및 데이터, 프레임 끝, 누락된 승인 및 비트 스테핑 오류에서 최대 16Mb/s까지 트리거
LIN(옵션)	LIN 버스의 동기화, 식별자, 데이터, ID 및 데이터, 해제 프레임, 대기 프레임 및 오류에서 최대 1Mb/s까지 트리거
SENT(옵션)	패킷 시작, 고속 채널 상태/데이터, 저속 채널 메시지 ID/데이터 및 CRC 오류에서 트리거
획득 시스템 모드	
샘플	샘플 값 획득

피크 탐지	시준 간격 내에서 가장 높은 샘플과 가장 낮은 샘플
평균화(Averaging)	최대 10,240개의 획득으로 획득된 일련의 파형 평균
엔벨로프	여러 획득에 걸쳐 최소-최대 엔벨로프
고해상도	각 샘플링 속도에 고유한 대역폭 필터를 적용하여 앨리어싱을 방지하고 선택한 샘플링 속도에 사용할 수 있는 대역폭을 넘어서는 오실로스코프 증폭기 및 ADC의 노이즈를 제거하면서도 해당 샘플링 속도에 가능한 최대 대역폭을 유지합니다.
롤 모드	자동 트리거 모드일 때 40ms/div보다 느린 시간축 속도로 디스플레이 전체에서 오른쪽에서 왼쪽으로 롤링 동작을 통해 순차적 파형 포인트를 스크롤합니다.
파형 측정	
커서	파형, 수직 막대, 수평 막대, 수직/수평 막대
자동 측정	개별 측정 배치로 또는 측정 결과표에 한꺼번에 37개가 제한 없이 표시될 수 있음
진폭 측정	진폭, 최대, 최소, 피크 대 피크, 포지티브 오버슈트, 네거티브 오버슈트, 평균, RMS, AC RMS, 사이클 RMS, 탐, 베이스 및 구역
시간 측정	기간, 주파수, 단위 간격, 데이터 속도, 포지티브 펄스 폭, 네거티브 펄스 폭, 스큐, 지연, 상승 시간, 하강 시간, 위상, 상승 회전율, 하강 회전율, 버스트 폭, 포지티브 듀티 사이클, 네거티브 듀티 사이클, 시간 외부 레벨, 설정 시간, 보류 시간, 기간 N-주기, 높은 시간 및 낮은 시간, 최대 시간 및 최소 시간
측정 통계	평균, 표준 편차, 최대값, 최소값 및 채우기 통계를 현재 획득 및 모든 획득 둘 다에 대해 사용할 수 있습니다.
기준 레벨	자동 측정을 위한 사용자 정의 가능한 기준 레벨은 퍼센트나 다른 단위로 지정할 수 있습니다. 기준 레벨을 모든 측정에 대해 전역으로, 소스 채널 또는 신호 별로 또는 각 측정에 대해 고유하게 설정할 수 있습니다.
게이팅	화면, 커서, 논리, 검색 또는 시간. 측정을 수행할 획득 영역을 지정합니다. 게이팅은 전역(전역으로 설정된 모든 측정에 영향을 미침) 또는 지역(모든 측정은 고유한 시간 게이트를 설정할 수 있음. 하나의 지역 게이트만이 화면, 커서, 로직 및 검색 작업에 사용될 수 있음)으로 설정할 수 있습니다.
파형 연산	
산술	더하기, 빼기, 곱하기, 나누기
연산 함수	통합, 차별화, 로그 10, 로그 e, 제곱근, 지수 및 복근

관계 부울린 비교 결과 >, <, ≥, ≤, =, ≠

로직 AND, OR, NAND, NOR, XOR, EQV

FFT 스펙트럼 진폭 및 위상 및 실제/가상 스펙트럼

FFT 단위 진폭: 선형 및 로그(dBm)
위상: 도, 라디안, 그룹 지연

FFT 윈도우 기능 해닝, 직사각형, 해밍, 블랙만-해리스, flattop2, 가우시안(Gaussian), 카이저 베셀(Kaiser-Bessel) 및 Tek 지수형

검색
유형 검색 긴 레코드를 검색하여 에지, 펄스 폭, 타임아웃, 런트 펄스, 로직 패턴, 셋업/홀드 위반, 상승/하강 시간 및 버스 프로토콜 이벤트를 비롯하여 사용자가 지정한 모든 조건이 발생하는 모든 경우를 찾습니다.

검색 결과 파형 보기, 결과 표

임의 함수 발생기
채널 수 1(Aux 출력과 멀티플렉싱됨)

작동 모드 연속, 버스트

파형 사인파, 사각파, 펄스, 램프, 삼각파, DC, 노이즈, Sin(x)/x(Sinc), 가우시안, 로렌츠, 지수 상승, 지수 감쇠, 하버사인, 카디악 및 임의

신호 유형	진폭 범위 50Ω	진폭 범위 1MΩ	주파수 범위
사인	10mV~2.5V	20mV~5V	0.1Hz ~ 50MHz
구형	10mV~2.5V	20mV~5V	0.1Hz ~ 20MHz
펄스	10mV~2.5V	20mV~5V	0.1Hz ~ 20MHz
램프	10mV~2.5V	20mV~5V	0.1Hz ~ 500KHz
DC 레벨		20mV~5V	
가우스	10mV~1.25V	20mV~2.5V	0.1Hz~5MHz
로렌츠	10mV~1.2V	20mV~2.4V	0.1Hz~5MHz
하버사인	10mV~1.25V	20mV~2.5V	0.1Hz~5MHz
Exponential(지수)	10mV~1.25V	20mV~2.5V	0.1Hz~5MHz
Sin(X)/X	10mV~1.5V	20mV~3V	0.1Hz ~ 2MHz
랜덤 노이즈	10mV~2.5V	20mV~5V	
카디악	10mV~2.5V	20mV~5V	0.1Hz ~ 500KHz
표 이어짐			

신호 유형	진폭 범위 50Ω	진폭 범위 1MΩ	주파수 범위
임의	10mV~2.5V	20mV~5V	0.1Hz~25MHz

DC 오프셋

DC 오프셋 범위	±2.5V(Hi-Z로), ±1.25V(50Ω으로)
DC 오프셋 해상도	1mV(Hi-Z로), 500uV(50Ω으로)
DC 오프셋 정확도	±[(절대 오프셋 전압 설정의 1.5%) + 1mV]. 보장, 30분 워밍업 후 유효 사양 및 주변 환경에서 신호 경로 보상(SPC).

디지털 패턴 발생기

채널 수	4
패턴 메모리 길이	4K 비트
출력 진폭	2.5V, 3.3V, 5V(지속 모드) 5V(버스트 모드)
비트 속도	1bps~25Mbps

디스플레이

디스플레이 유형	10.1인치 LCD 정전식 터치 디스플레이
디스플레이 해상도	1280 x 800
디스플레이 모드	오버레이 스택
줌	수평 및 수직 주밍이 모든 파형 및 도표 보기에서 지원됩니다.
보간	Sin(x)/x 및 선형
파형 형태	벡터, 점, 가변 잔상 및 무한 잔상
계수선	이동 가능 및 고정 계수선, Grid, Time, Full, None 사이에서 선택 가능
컬러 팔레트	보통, 화면 캡처를 위해 반전 개별 파형 색상은 사용자가 선택 가능

형식 YT, XY

언어 지원 영어, 프랑스어, 독일어, 이탈리아어, 스페인어, 일본어, 포르투갈어, 중국어 간체, 중국어 번체, 한국어, 러시아어

입력/출력 포트

USB 인터페이스 USB 2.0 호스트 포트 2개
USB 장치 포트 1개(USBTMC 지원 제공)

이더넷 인터페이스 이더넷 포트 1개, 10/100MB/s 및 1000Mbps 이더넷(전이중 모드만 해당)

프로브 보정 신호

진폭 0~2.5 V
주파수 1kHz
소스 임피던스 1kΩ

Aux 출력 전면 패널 BNC 커넥터가 AFG 출력으로 멀티플렉싱되었습니다. 오실로스코프가 트리거될 때 양극 또는 음극 펄스를 제공하도록 출력을 구성할 수 있습니다.

특성	한계
Vout(HI)	≥ 2.5V 개방형 회로이며 접지에 대한 50Ω 로드에는 대해 ≥ 1.0V
Vout(LO)	≤ 4mA 로드에는 대해 ≤ 0.7V이며 접지에 대한 50Ω 로드에는 대해 ≤ 0.25V

Aux 입력 피크가 ≤±425V인 300V_{RMS} CAT II

보안 잠금 후면 패널 보안 슬롯이 표준 Kensington 스타일 잠금 장치에 연결됩니다.

VESA 마운트 장비 후면의 표준(VESA MIS-D 100) 100mm x 100mm VESA 마운트 포인트

접지 러그 장비가 배터리로 작동할 때 안전한 접지 리턴 경로를 제공합니다.

소프트웨어

VNC 장비의 화면을 원격으로 제어 및 보기

IVI 드라이버 LabVIEW, LabWindows/CVI, Microsoft .NET 및 MATLAB과 같은 일반적인 애플리케이션을 위한 표준 장비 프로그래밍 인터페이스를 제공합니다. VISA를 통해 Python, C/C++/C# 및 기타 여러 언어와 호환됩니다.

TekScope TekScope는 PC에 오실로스코프 분석 환경의 성능을 제공합니다. 실험실 밖에서 시리얼 디코드, 전력 분석, 타이밍, 아이 및 지터 분석을 포함한 분석 작업을 유연하게 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 www.tek.com/software/tekscope-pc-analysis-software를 방문하십시오.

TekDrive 연결된 모든 장치에서 모든 파일 형식을 업로드, 저장, 구성, 검색, 다운로드, 공유할 수 있습니다. TekDrive는 파일을 원활하게 공유하고 호출할 수 있도록 2 제품군 MSO에 기본적으로 통합되어 있으므로 USB 스틱이 필요하지 않습니다. 자세한 내용은 www.tek.com/software/tekdrive를 방문하십시오.

프로그래밍 예제 2/4/5/6 시리즈 플랫폼을 사용한 프로그래밍이 그 어느 때보다 쉬워졌습니다. 프로그래머 설명서와 GitHub 사이트를 사용하면 계측기를 원격으로 자동화하는 데 도움이 되는 다양한 명령과 예제가 있습니다. github.com/TEKTRONIX/PROGRAMMATIC-CONTROL-EXAMPLES을 참조하십시오.

전원

라인 전원 100 - 240V ±10%(50Hz - 60Hz)

AC 어댑터 출력 24V DC, 2.71A

소비 전력 60W(최대)

배터리

배터리 전원 배터리용 슬롯 2개가 있는 Opt 2-BATPK 또는 2-BP 배터리 팩 필요
최대 2개의 TEKBAT-01 리튬 이온 충전식 배터리 지원

셀 화학 리튬 이온

공칭 용량 6700mAh

전압 14.52 VDC

중량 450 kg(1 lb)

작동 시간, 표준 배터리 1개 사용 시 최대 4시간
배터리 2개 사용 시 최대 8시간
핫 스왑 가능

물리적 특성

크기

장비 본체

높이 210mm(8.26인치)

폭 344mm(13.54인치)

깊이 40.4mm(1.59인치)

배터리 팩이 있는 장비

높이 210mm(8.26인치)
 폭 344mm(13.54인치)
 깊이 78mm(3.07인치)

중량

장비 본체 1.8kg(4lbs)
 배터리 팩이 있는 장비 3.2kg(7lbs) - 배터리 1개
 3.6kg(8lbs) - 배터리 2개

랙 마운트 구성 5U

공간 요구 사항 적절한 쿨링을 위한 공간 요구사항은 하단 가장자리(주입구 통풍구) 및 상단 가장자리(배출구 통풍구)를 따라 장비 후면의 13mm(0.5인치)를 확보하는 것입니다.

EMC, 환경 및 안전

온도

작동 0°C~+50°C (+32°F~120°F)
 작동 배터리 0°C~45°C (+32°F~113°F)
 비작동 -20°C~+60°C (-4°F~+140°F)

습도

작동 최대 +30°C까지 5%~90% 상대 습도
 30°C 이상 및 50°C 이하 온도에서 5%~60% 상대 습도
 비작동 최대 +30°C까지 5%~90% 상대 습도
 +30°C 이상 및 +60 °C 이하 온도에서 5%~60% 상대 습도

고도

작동 최대 3,000m(9,842피트)
 비작동 최대 12,000m(39,370피트)

규정 컴플라이언스

EMC 유럽 연합 EMC 지침 따름(CE 표시)
 안전 유럽 연합 저전압 지침 따름(CE 표시)

RoHS

ANSI/UL61010-1 및 ANSI/UL61010-2-030 따름(CSA 표시)
CAN/CSA C22.2 No.61010-1 및 CAN/CSA C22.2 No.61010-2-030 인증(CSA 표시)
유해 물질에 대한 유럽 연합 제한 따름(CE 마크)

주문 정보

다음 단계를 사용하여 측정 요구에 맞는 장비 및 옵션을 선택합니다.

1단계 - 장비 모델 선택

2 제품군 장비 모델 선택

모델	설명
MSO22	혼합 신호 오실로스코프: 아날로그 채널 2개, 2.5GS/s 샘플 속도, 10Mpts 레코드 길이
MSO24	혼합 신호 오실로스코프: 아날로그 채널 4개, 2.5GS/s 샘플 속도, 10Mpts 레코드 길이

각 모델에 기본으로 제공되는 사항
<ul style="list-style-type: none"> • TPP0200 200MHz, 10:1 프로브(채널당 1개) • 장비 스탠드 • 설치 및 안전 설명서(영어, 일본어 및 중국어 간체로 번역되어 있음) • 임베디드 도움말 • 외부 전원 공급기 • ISO9001/ISO17025 품질 시스템 등록 및 NMI(National Metrology Institute) 소급을 기록한 교정 인증서 • 장비의 모든 공임과 부품의 보증 기간은 1년입니다. 프로브에 포함된 모든 공임과 부품의 보증 기간은 1년입니다.

2단계 - 대역폭 구성(필수)

필요한 아날로그 채널 대역폭을 선택하여 오실로스코프를 구성합니다. 업그레이드 옵션을 구매하여 나중에 대역폭을 업그레이드할 수 있습니다.

대역폭 옵션	대역폭 범위
2-BW-70	70MHz
2-BW-100	100MHz
2-BW-200	200MHz
2-BW-350	350MHz
2-BW-500	500MHz

3단계 - 기능 추가

기타 장비 추가 항목.

옵션	설명
2-P6139B	500MHz, 10x 프로브 추가(채널당 1개). 350MHz 또는 500MHz 대역폭 장비 권장 옵션입니다.
2-BATPK	2 제품군 MSO와 함께 사용할 수 있는 배터리 슬롯 2개와 배터리 1개(장비와 함께 제공됨)가 포함된 배터리 팩.

4단계 - 옵션 번들로 장비 소프트웨어 기능 추가

다양한 애플리케이션 요구 사항에 맞는 다양한 수준의 기능을 갖춘 옵션 번들 중에서 선택할 수 있습니다.

기능	설명
2-MSO	디지털 채널 16개가 포함된 MSO 기능 추가(P6316 디지털 프로브 및 액세스리 포함)
2-SOURCE	임의 함수 발생기(AFG), 디지털 패턴 발생기(DPG), 주파수 응답 분석(보드 도표)
2-SERIAL	I ² C, SPI, UART, CAN, CAN FD, SENT, LIN 시리얼 트리거 및 분석
2-ULTIMATE	2-SOURCE 및 2-SERIAL 포함

5단계 - 추가 프로브 및 어댑터 추가

권장되는 프로브 및 어댑터 추가

패시브 전압 프로브	설명
TPP0100	100MHz 대역폭, 10x 감쇠, BNC 인터페이스
TPP0200	200 MHz 대역폭, 10x 감쇠, BNC 인터페이스
P2221	6MHz ~ 200MHz 대역폭, 1x/10x 감쇠, BNC 인터페이스
P6139B	500 MHz 대역폭, 10x 감쇠, BNC 인터페이스
P6101B	15MHz 대역폭, 1x 감쇠, BNC 인터페이스
P3010	100MHz 대역폭, 10x 감쇠, BNC 인터페이스

전류 프로브	설명
TCPA300	전류 프로브 증폭기
TCP312A 포함	DC~100MHz, 1mA
TCP305A 포함	DC~50 MHz, 5 mA
TCP303 포함	DC~15 MHz, 5 mA
TCPA400	전류 프로브 증폭기
TCP404XL 포함	DC~2 MHz, 1 A
TCP2020	DC~50 MHz, 10 mA
A622	DC~100KHz
P6021A	120Hz ~ 60MHz, 2mA/mV, 10mA/mV
P6022	935 Hz ~ 120 MHz, 1 mA/mV, 10mA/mV
TRCP3000	1Hz ~ 16MHz, 2mV/A

표 이어짐

전류 프로브	설명
TRCP0600	12 Hz ~ 30 MHz, 10 mV/A
TRCP0300	9 Hz ~ 30 MHz, 20 mV/A
CT1	25KHz ~ 1GHz, 5mV/mA
CT2	1.2 KHz ~ 200 MHz, 5mV/mA
CT6	250 KHz ~ 2 GHz, 5mV/mA

고전압 싱글 엔드 프로브	설명
P5100A	500MHz 대역폭, 100x 감쇠
P6015A	75MHz 대역폭, 1000x 감쇠
P5122	200MHz 대역폭, 100x 감쇠
P5150	500MHz 대역폭, 50x 감쇠

고전압 디퍼런셜 프로브	설명
P5200A	50MHz 대역폭, 50:1/500:1 감쇠

디지털 로직 프로브	설명
P6316	MSO 기능용 16채널 디지털 프로브

6단계 - 액세서리 선택

권장 액세서리 추가

옵션 액세서리	설명
2-BP	2 제품군 MSO용 배터리 슬롯 2개 및 배터리 1개의 배터리 팩(별도 배송)
TEKBAT-01	배터리 팩 2-BP 또는 Opt 2-BATPK용 추가 배터리
TEKCHG-01	TEKBAT-01 배터리 충전용 독립형 배터리 충전기
2-RK	랙 마운트 키트
2-PC	장비용 받침대 및 보호 케이스가 있는 휴대용 가방
2-HC	하드 운반 케이스
119-9125-XX	추가 AC/DC 전원 공급기
065-1088-XX	추가 2 제품군 MSO 스탠드

7단계 - 전원 코드 옵션 선택

옵션 액세서리	설명
A0	북미 전원 플러그(115V, 60Hz)
A1	전 유럽 전원 플러그(220V, 50Hz)
A2	영국 전원 플러그(240V, 50Hz)
A3	호주 전원 플러그(240V, 50Hz)

표 이어짐

옵션 액세서리	설명
A5	스위스 전원 플러그(220V, 50Hz)
A6	일본 전원 플러그(100V, 50/60Hz)
A10	중국 전원 플러그(50Hz)
A11	인도 전원 플러그(50Hz)
A12	브라질(60Hz)
A99	전원 코드 없음
E1	범용 유로 번들

8단계 - 서비스 옵션 선택

2 제품군 MSO용 서비스 패키지로 투자 및 가동 시간을 보호하십시오.

2 제품군 MSO에 대한 보장 및 연장 보증 플랜으로 구매의 수명 가치를 최적화하고 총 소유 비용을 절감합니다. 플랜은 부품, 엔지니어 및 2일 배송을 포함하는 표준 보증 연장과 마모, 우발적 손상, ESD 또는 EOS를 통한 수리 또는 교체 보장을 포함하는 전체 제품 보호에 이르기까지 다양합니다. 2 제품군 MSO 제품군에서 사용할 수 있는 특정 서비스 옵션은 아래 표를 참조하십시오. 공장 서비스 플랜을 비교합니다 www.tek.com/en/services/factory-service-plans.

또한 Tektronix는 모든 브랜드의 전자 테스트 및 측정 장비를 위한 선도적인 공인 교정 서비스 공급업체로서 9,000개 제조업체의 140,000개 이상의 모델에 서비스를 제공합니다. 전 세계 100개 이상의 실험실을 보유한 Tektronix는 글로벌 파트너로서 OEM 품질과 함께 맞춤형 전체 현장 교정 프로그램을 시장 가격으로 제공합니다. 전체 현장 보증 서비스 기능을 봅니다 www.tek.com/en/services/calibration-services.

서비스 옵션	설명
R3	3년으로 연장된 표준 보증. 부품, 공임 및 국내 2일 배송을 포함합니다. 이 보증 서비스를 사용하지 않을 때보다 더 빠른 수리 시간을 보장합니다. 모든 수리에 교정 및 업데이트가 포함됩니다. 번거롭지 않습니다. 전화 한 통으로 프로세스가 시작됩니다.
R5	5년으로 연장된 표준 보증 부품, 공임 및 국내 2일 배송을 포함합니다. 이 보증 서비스를 사용하지 않을 때보다 더 빠른 수리 시간을 보장합니다. 모든 수리에 교정 및 업데이트가 포함됩니다. 번거롭지 않습니다. 전화 한 통으로 프로세스가 시작됩니다.
T3	3년 토탈 보호 플랜은 마모, 우발적 손상, ESD 또는 EOS로부터의 수리나 교체 보증 및 예방 유지 관리를 포함합니다. 5일간의 처리 시간과 고객 우선 지원 혜택을 포함합니다.
T5	5년 토탈 보호 플랜은 마모, 우발적 손상, ESD 또는 EOS로부터의 수리나 교체 보증 및 예방 유지 관리를 포함합니다. 5일간의 처리 시간과 고객 우선 지원 혜택을 포함합니다.
C3	교정 서비스 3년. 트레이스(trace) 가능한 교정 또는 권장 교정에 대한 기능 검증(해당하는 경우)을 포함합니다. 보증 서비스에는 초기 보정과 2년의 보정 보증 서비스가 포함됩니다.
C5	교정 서비스 5년. 트레이스(trace) 가능한 교정 또는 권장 교정에 대한 기능 검증(해당하는 경우)을 포함합니다. 보증 서비스에는 초기 보정과 4년의 보정 보증 서비스가 포함됩니다.
D1	교정 데이터 보고서
D3	교정 데이터 보고서 3년(옵션 C3 포함).
D5	교정 데이터 보고서 5년(옵션 C5 포함)

구매 후 주문 정보

2 제품군 제품은 최초 구매 후 다른 기능을 쉽게 추가할 수 있는 여러 가지 옵션을 제공합니다.

구매 후 대역폭 업그레이드

2 제품군 MSO의 아날로그 대역폭은 최초 구매 후 업그레이드할 수 있습니다. 대역폭 업그레이드는 현재 대역폭과 원하는 대역폭을 기반으로 구매하게 됩니다. 모든 대역폭 업그레이드는 라이선스를 설치하여 현장에서 수행할 수 있습니다.

지원 모델	대역폭 옵션	업그레이드 전 대역폭	업그레이드 후 대역폭
MSO22	SUP2-BW70T100-2	70MHz	100MHz
	SUP2-BW70T200-2	70MHz	200MHz
	SUP2-BW70T350-2	70MHz	350MHz
	SUP2-BW70T500-2	70MHz	500MHz
	SUP2-BW100T200-2	100MHz	200MHz
	SUP2-BW100T350-2	100MHz	350MHz
	SUP2-BW100T500-2	100MHz	500MHz
	SUP2-BW200T350-2	200MHz	350MHz
	SUP2-BW200T500-2	200MHz	500MHz
	SUP2-BW350T500-2	350MHz	500MHz
MSO24	SUP2-BW70T100-4	70MHz	100MHz
	SUP2-BW70T200-4	70MHz	200MHz
	SUP2-BW70T350-4	70MHz	350MHz
	SUP2-BW70T500-4	70MHz	500MHz
	SUP2-BW100T200-4	100MHz	200MHz
	SUP2-BW100T350-4	100MHz	350MHz
	SUP2-BW100T500-4	100MHz	500MHz
	SUP2-BW200T350-4	200MHz	350MHz
	SUP2-BW200T500-4	200MHz	500MHz
	SUP2-BW350T500-4	350MHz	500MHz

옵션 번들 중 하나로 장비 기능 업그레이드

다양한 수준의 기능을 갖춘 옵션 번들이 다양한 애플리케이션 요구 사항에 맞게 제공됩니다.

기능	설명
2-SOURCE	임의 함수 발생기(AFG), 디지털 패턴 발생기(DPG), 주파수 응답 분석(보드 도표)
2 시리얼	I ² C, SPI, UART, CAN, CAN FD, SENT, LIN 시리얼 트리거 및 분석
2-ULTIMATE	2-SOURCE, 2-SERIAL
SUP2-MSO	디지털 채널 16개가 포함된 MSO 기능 추가(P6316 디지털 프로브 및 액세서리 포함)

확장된 기능을 위한 추가 소프트웨어

유연한 라이선스가 있는 추가 소프트웨어를 구매하여 협업 및 오프라인 분석을 위해 장비의 기능을 확장하십시오. 다양한 수준의 기능을 갖춘 옵션 번들이 다양한 애플리케이션 요구 사항에 맞게 제공됩니다. 각 번들은 1년 구독 또는 영구 라이선스로 구입할 수 있습니다.

소프트웨어 옵션	설명
TEKSCOPE-STARTER	다양한 어플리케이션을 위한 TekScope PC 소프트웨어 번들
TEKSCOPE-PRO-AUTO	
TEKSCOPE-PRO-SR	
TEKSCOPE-PRO-PWR	
TEKSCOPE-PRO-MIL	
TEKSCOPE - UltiMate	
TEKDRIVE-STARTER	T&M 작업 공간 협업을 위한 TekDrive 소프트웨어
TEKDRIVE-PRO	
TEKDRIVE-ULTIMATE	
KICKSTART-SUITE	Kickstart 장비 제어 및 데이터 분석 소프트웨어
KICKSTART-AFG	
KICKSTART-DL	
KICKSTART-DMM	
KICKSTART-IVC	
KICKSTART-PS	
KICKSTART-SCOPE	
KICKSTART-HRMA2	
KICKSTART-ACT1/2/5	



Tektronix는 DEKRA의 ISO 14001:2015 및 ISO 9001:2015 인증을 받았습니다.

아세안/홍주 (65) 6356 3900
 벨기에 00800 2255 4835*
 중유럽, 동유럽 및 발트해 +41 52 675 3777
 핀란드 +41 52 675 3777
 홍콩 400 820 5835
 일본 81 (120) 441 046
 중동, 아시아, 북유럽 +41 52 675 3777
 중국 400 820 5835
 대한민국 +82 2 565 1455
 스페인 00800 2255 4835*
 대만 886 (2) 2656 6688

오스트리아 00800 2255 4835*
 브라질 +55 (11) 3759 7627
 중유럽 및 그리스 +41 52 675 3777
 프랑스 00800 2255 4835*
 인도 000 800 650 1835
 룩셈부르크 +41 52 675 3777
 네덜란드 00800 2255 4835*
 폴란드 +41 52 675 3777
 러시아 및 CIS +7 (495) 6647564
 스웨덴 00800 2255 4835*
 영국 및 아일랜드 00800 2255 4835*

발칸 반도, 이스라엘, 남아프리카 및 기타 ISE 국가 +41 52 675 3777
 캐나다 1 800 833 9200
 덴마크 +45 80 88 1401
 독일 00800 2255 4835*
 이탈리아 00800 2255 4835*
 멕시코, 중앙 아메리카/남아메리카 및 카리브해 52 (55) 56 04 50 90
 노르웨이 800 16098
 포르투갈 80 08 12370
 남아프리카 +41 52 675 3777
 스위스 00800 2255 4835*
 미국 1 800 833 9200

* 유럽 수신자 부담 전화. 연결되지 않을 경우 +41 52 675 3777번으로 문의

추가 정보. 테크트로닉스는 애플리케이션 노트, 기술 요약 및 기타 리소스 모음을 지속적으로 폭넓게 제공함으로써 최신 기술 분야에 종사하고 있는 엔지니어에게 도움을 주고 있습니다. www.tek.com 을 방문해 주십시오.

Copyright © Tektronix, Inc. All rights reserved. Tektronix 제품은 출원되었거나 출원 중인 미국 및 외국 특허에 의해 보호됩니다. 본 출판물에 있는 정보는 이전에 출판된 모든 자료를 대체합니다. 본사는 사양과 가격을 변경할 권리를 보유합니다. TEKTRONIX 및 TEK는 Tektronix, Inc.의 등록 상표입니다. 참조되는 다른 모든 상표 이름은 해당 회사의 서비스 마크, 상표 또는 등록 상표입니다.