

키사이트테크놀로지스

InfiniiVision 3000 X-시리즈 오실로스코프

데이터 시트



Test & Measurement World



global-sources
电子成就奖
China ACE Awards



오실로스코프 재정의:
혁신적인 기술을 통해 동일한
비용으로 향상된 스코프 성능 제공

예산에 민감한 고객들을 위한 혁신적인 기술

키사이트 InfiniiVision X-시리즈 오실로스코프 개요

InfiniiVision	6000 X-시리즈	4000 X-시리즈	3000 X-시리즈	2000 X-시리즈
아날로그 채널	2 또는 4	2 또는 4	2 또는 4	2 또는 4
디지털 채널	16 (MSO 또는 업그레이드)	16 (MSO 또는 업그레이드)	16 (MSO 또는 업그레이드)	8 (MSO 또는 업그레이드)
대역폭 (업그레이드 가능)	1, 2.5, 4, 6 GHz	200, 350, 500 MHz, 1, 1.5 GHz	100, 200, 350, 500 MHz, 1 GHz	70, 100, 200 MHz
최대 샘플링 속도	20 GSa/s	5 GSa/s	4 GSa/s (≤ 500 MHz) 5 GSa/s (1 GHz)	2 GSa/s
최대 메모리 깊이	4 Mpts	4 Mpts	2 Mpts (표준) 4 Mpts (옵션)	100 kpts (표준) 1 Mpts (옵션)
최대 파형 업데이트 속도	> 450,000 파형/초	> 1,000,000 파형/초	> 1,000,000 파형/초	> 50,000 파형/초
디스플레이	12.1 인치, 멀티터치, 제스처 가능	12.1 인치, 정전식	8.5 인치	8.5 인치
InfiniiScan 존 트리거	표준	표준	지원 안함	지원 안함
음성제어	표준	지원 안함	지원 안함	지원 안함
WaveGen 내장 20 MHz 펄스 발생기	듀얼채널 AWG (옵션)	듀얼채널 AWG (옵션)	싱글채널 AWG (옵션)	싱글채널 기능 (옵션)
통합된 디지털 전압계	옵션	옵션	옵션	옵션
통합된 하드웨어 카운터	5 디지털 (표준), 10 디지털 + 토달라이저 (옵션)	5 디지털 (표준)	5 디지털 (표준)	5 디지털 (표준)
검색 및 탐색	표준, lister 지원	표준	표준	표준
세그먼트 메모리	표준	표준	옵션	옵션
마스크/리미트 테스트	옵션	옵션	옵션	옵션
시리얼 프로토콜 분석	I ² C/SPI, UART, CAN/LIN, FlexRay, I ² S, MIL-STD1553, ARINC429, USB2.0	I ² C/SPI, UART, CAN/LIN, FlexRay, I ² S, MIL-STD1553, ARINC429, USB 2.0	I ² C/SPI, UART, CAN/LIN, FlexRay, I ² S, MIL-STD1553, ARINC429	I ² C/SPI, UART, CAN/LIN
고급 분석 옵션	전력분석, USB 2.0 신호품질 테스트, HDTV 분석, FPGA	전력분석, USB 2.0 신호품질 테스트, HDTV 분석, FPGA	전력분석, HDTV 분석	지원 안함
색상 등급	표준	지원 안함	지원 안함	지원 안함
히스토그램	표준	지원 안함	지원 안함	지원 안함
FFT	표준 강화 FFT	표준	표준	표준
지터 분석(클럭 복구 기능)	옵션	지원 안함	지원 안함	지원 안함
실시간 eye 다이어그램	옵션	지원 안함	지원 안함	지원 안함
고급 연산	기본, 4개 함수 동시 표시 가능	기본, 1개 함수 표시	옵션, 1개 함수 표시	지원 안함
연결성	표준 USB 2.0, LAN, 비디오 (GPIB 옵션), USB 마우스 및 키보드 지원	표준 USB 2.0, LAN, 비디오 (GPIB 옵션), USB 마우스 및 키보드 지원	표준 USB 2.0, LAN, 비디오 (GPIB 옵션), USB 키보드 지원	표준 USB 2.0, LAN, 비디오 (GPIB 옵션), USB 키보드 지원

보다 큰 디스플레이와 최첨단 기능이 필요하십니까?

InfiniiVision 4000 X-시리즈를 고려해 보십시오.

- 업계 최초의 12.1인치 정전식 터치 디스플레이
- InfiniiScan 존 터치 트리거 기능
- 200 MHz ~ 1.5 GHz DSO 모델 및 MSO 모델
- 1,000,000 wfms/sec
- 계측기 5대의 기능을 1대에 통합. 완전 업그레이드 가능
- 임의 파형을 지원하는 20 MHz 이중 채널 WaveGen

자세한 내용은 www.keysight.com/find/4000X-series 를 참조하십시오.



예산에 민감한 고객들을 위한 혁신적인 기술

InfiniiVision 3000 X-시리즈는 오실로스코프를 재정의합니다. 대부분의 신호 세부사항을 확인하고, 그 어떤 오실로스코프보다 많은 기능을 수행하며, 투자 보호 효과를 극대화합니다.

3000 X-시리즈의 혁신은 업계에서 유일하게 계측기 5대의 기능을 1대에 통합한 것부터 시작됩니다. 이 혁신 제품은 업계 최고의 초당 1백만 회 파형 업데이트 속도로 경쟁 제품보다 20배 빠르게 대부분의 신호 세부사항을 표시합니다. 또한, 계측기 5대의 기능을 1대에 통합했고 완전 업그레이드가 가능하기 때문에 (대역폭도 업그레이드 가능) 투자 보호를 극대화할 수 있습니다. 이제, 키사이트의 혁신적인 기술을 통해 동일한 비용으로 향상된 스코프 성능을 누리실 수 있습니다.

3000 X-시리즈 - 오실로스코프 재정의의 주요 특징

- 더 많은 신호 세부사항 확인:
 - 초당 1백만 회 파형 업데이트 속도
 - MegaZoom IV 스마트 메모리 기술
 - 8.5인치 대형 WVGA 디스플레이
 - 세그먼트 메모리(옵션)
- 더 많은 작업 수행:
 - 업계 최초로 계측기 5대의 기능을 1대에 통합(오실로스코프, 디지털 채널, 내장 20 MHz 평선/임의 파형 발생기(변조 포함), 통합 디지털 전압계, 프로토콜 분석기)
- 더 얻을 수 있는:
 - 최대 1 GHz 대역폭을 포함하여 완전 업그레이드 가능한 업계 유일의 오실로스코프로 투자 보호
 - 업계 최고의 어플리케이션 솔루션



MegaZoom IV 스마트 메모리 기술이 탑재된 InfiniiVision 3000 X-시리즈

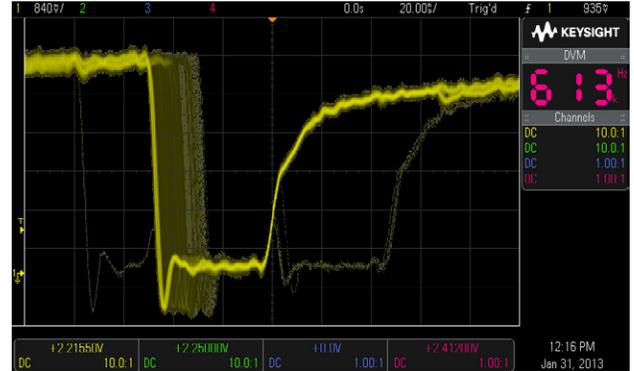
예산에 민감한 고객들을 위한 혁신적인 기술: 보다 긴 시간 동안 더 많은 신호 세부사항을 확인

최대 크기의 디스플레이

최고의 신호 가시성을 보장하는 설계는 최대 디스플레이와 함께 시작됩니다. 8.5인치 WVGA 디스플레이가 장착된 infiniivision 3000X-시리즈는 아날로그, 디지털 및 시리얼 신호를 쉽게 볼 수 있습니다.

빠른 업데이트 속도

문제를 확인할 수 없으면 해결도 매우 어렵습니다. 업계에서 가장 빠른 초당 100만 파형의 업데이트 속도를 지원하는 InfiniiVision 3000 X-시리즈는 낮은 속도의 오실로스코프를 사용할 때는 수집할 수 없었던 랜덤 및 간헐적 이벤트를 수집할 수 있는 확률을 최대한으로 높여 줍니다.



희귀한 metastable의 신호를 표시하는 3000 X-시리즈의 빠른 업데이트 속도

더욱 깊어진 메모리로 장시간 캡처 지원

최대 4 Mpts의 MegaZoom IV 딥 메모리로 길고 반복되지 않는 신호를 캡처하는 동시에 고속 샘플링 속도를 유지하여 관심 영역을 확대할 수 있습니다.

InfiniiVision X-시리즈는 MegaZoom IV 기술을 사용하여 딥 메모리 오실로스코프 측정을 최적화하며, 샘플링 속도, 메모리 깊이, 파형 업데이트 속도에서 트레이드 오프 (trade-off)가 가장 효과적으로 이루어질 수 있도록 해줍니다. 메모리가 깊으면 무조건 좋다고 생각할 수도 있지만, 딥 메모리로 인한 트레이드 오프가 발생할 수 있습니다.



전체 그림을 놓치지 않으면서도 긴 시간 동안 캡처하는 4M 딥 메모리

딥 메모리 파형을 수집하는 데 추가적인 파형 처리 시간이 요구되며 파형 업데이트 속도가 감소하게 됩니다. 이러한 이유로, 대부분의 다른 스코프는 수동으로 메모리 깊이를 선택할 수 있게 하며, 일반적으로 기본 메모리 깊이는 상대적으로 얇게 설정되어 있습니다(10~100 kpts). 이러한 다른 스코프에서 딥 메모리를 사용하고 싶다면 수동으로 메모리를 활성화해서 업데이트 속도와의 트레이드 오프를 처리해야 합니다.

키사이트의 이점 구현 방식

MegaZoom IV 스마트 메모리 기술은 오실로스코프, 디지털 채널, 프로토콜 분석기, WaveGen 내장 펄스 발생기와 DVM을 콤팩트 폼 팩터에 통합했습니다. 4세대 MegaZoom 기술은 반응성이 뛰어난 딥 메모리를 통해 업계에서 가장 빠른 파형 업데이트 속도를 구현합니다.

예산에 민감한 고객들을 위한 혁신적인 기술: 계측기 5대의 성능을 1대에 통합하여 보다 많은 작업 수행

동급 최강의 오실로스코프

InfiniiVision 3000 X-시리즈는 항상 지원되고 반응성이 뛰어난 키사이트의 특허 받은 MegaZoom IV 기술이 제공하는 4 Mpts의 메모리를 제공합니다. 측정을 활성화하거나 디지털 채널을 추가할 경우에도 아무런 성능 저하 없이 초당 최대 100만 파형이라는 업계에서 가장 빠른 업데이트 속도를 제공합니다.

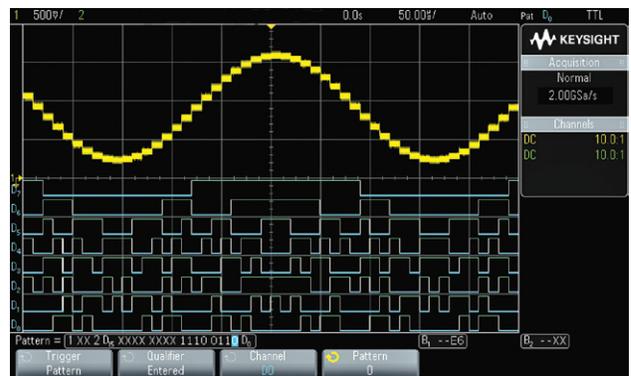
또한, 3000 X-시리즈는 FFT를 포함한 파형 연산 기능뿐만 아니라 35개 자동측정기능(N2820A 시리즈 고감도 AC/DC 전류 프로브사용시 50개), 10개의 파라메트릭 트리거, 6개의 시리얼 프로토콜 트리거를 제공합니다.



업계 유일하게 업그레이드가 가능한 통합형 혼합 신호 오실로스코프 (MSO)

3000 X-시리즈는 동급 최초로 업그레이드가 가능한 통합형 로직 타이밍 분석기를 제공하는 계측기입니다. 오늘날에는 설계 어디에나 디지털 콘텐츠가 존재하는 것을 볼 수 있으며, 기존 2채널 및 4채널 오실로스코프는 실제 작업에 필요한 충분한 채널을 제공한다고 보장하지 못합니다.

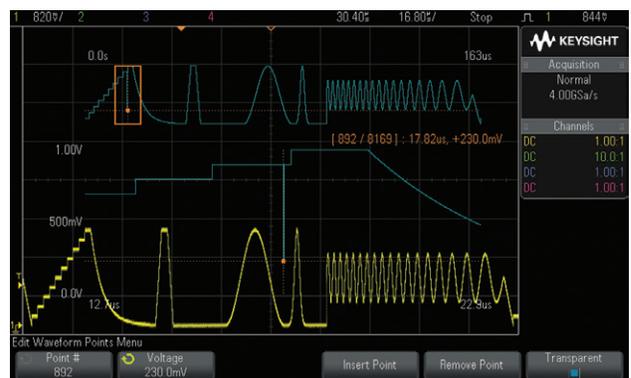
이제 추가적인 16개의 통합 디지털 타이밍 채널로 동일 계측기에서 시간 상관 트리거링, 수집 및 보기 등 20개의 채널을 사용할 수 있습니다. 2 채널 또는 4 채널 DSO를 구입해서 통합된 16개의 디지털 타이밍 채널을 활성화 하는 라이선스를 이용해 직접 MSO로 업그레이드하실 수 있습니다.



업계 독보적인 WaveGen 내장 된 평선/임의 파형 발생기

- 업계 최초로 3000 X-시리즈는 변조 지원이 가능할 뿐만 아니라 통합된 내장형 20 MHz 평선/임의 파형 발생기를 제공합니다(DSOX3WAVEGEN). 통합 평선 발생기는 테스트 대상 디바이스(DUT)에 사인, 사각, 램프, 펄스, DC, 노이즈, 사인 Sinc (x), 지수형 상승, 지수형 하강, 심장 박동, Gaussian 펄스 및 노이즈 파형의 자극 출력을 제공합니다. 변조 기능은 AM, FM 및 FSK 변조에 사인, 사각 및 램프의 변조 형태를 제공합니다. AWG 기능을 통해 아날로그 채널 또는 참조 메모리에서 임의 메모리 및 WaveGen 출력까지의 파형을 저장할 수 있습니다. 조정 기능은 AM, FM 및 FS가 조정 내장 편집기를 사용하거나 키사이트의 무료 Benchlink Waveform Builder Basic을 사용해 파형을 간편하게 생성/편집하실 수 있습니다.

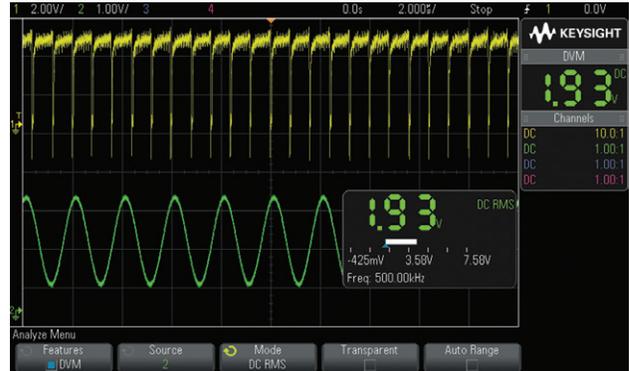
www.keysight.com/find/33503.



예산에 민감한 고객들을 위한 혁신적인 기술: 계측기 5대의 성능을 1대에 통합하여 보다 많은 작업 수행

통합된 디지털 전압계

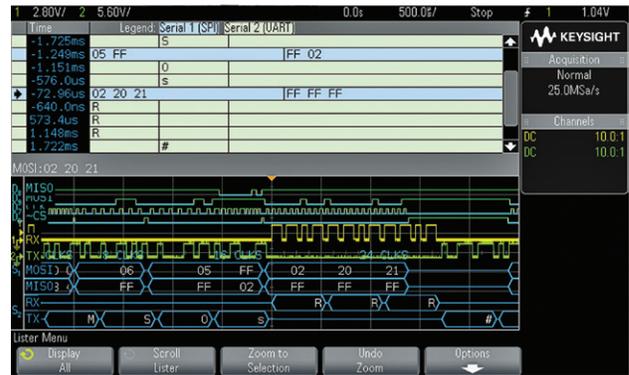
3000 X-시리즈는 업계 최초로 오실로스코프 내부에 통합된 3디지트 전압계(DVM) 및 5디지트 주파수 카운터를 제공합니다 (DSOXDVM). 전압계는 오실로스코프 채널과 동일한 프로브를 통해 작동하지만, 동일한 연결로 DVM 및 트리거된 오실로스코프 측정을 모두 수행할 수 있도록 오실로스코프 트리거링 시스템에서 측정을 분리할 수도 있습니다. 전압계 결과가 항상 표시되기 때문에 언제 어디서든 특성 분석 측정을 신속하게 수행할 수 있습니다.



하드웨어 기반 시리얼 프로토콜 디코딩 및 트리거링

- 임베디드 시리얼 트리거링 및 분석 (I²C, SPI)
- 컴퓨터 시리얼 트리거링 및 분석 (RS232/422/485/UART)
- 자동차 및 산업용 시리얼 트리거링 및 분석 (CAN, LIN)
- FlexRay 오토모티브 트리거링 및 분석
- 오디오 시리얼 트리거링 및 분석 (I²S)
- 항공 우주 및 방위 산업 시리얼 트리거링 및 분석 (MIL-STD 1553 and ARINC 429)

키사이트의 InfiniiVision 시리즈 오실로스코프는 업계에서 유일하게 하드웨어 기반 시리얼 프로토콜 디코딩을 사용하는 스코프입니다. 다른 벤더 스코프는 소프트웨어 사후 처리 기법을 사용하여 시리얼 패킷/프레임을 디코딩합니다. 이러한 소프트웨어 기법을 사용하면 파형 및 디코딩-업데이트 속도가 느려지는 경향이 있는데 (때때로 업데이트당 몇 초씩 느려짐), 특히 패킷화된 시리얼 버스 신호를 여러 개를 캡처할 때 자주 필요한 딥 메모리를 사용하는 경우에 그렇습니다. 하드웨어 기반 기술을 통해 보다 빠진 디코딩은 스코프 유용성을 향상시키며, 무엇보다도 간헐적인 시리얼 통신에러를 캡처할 확률을 높입니다.



InfiniiVision 스코프의 MegaZoom IV 딥 메모리를 사용하여 긴 시리얼 버스 통신 기록을 캡처한 후에는 특정 기준에 따라 검색 작업을 쉽게 수행한 후 해당 검색 기준을 충족시키는 시리얼 데이터의 바이트/프레임을 신속히 탐색할 수 있습니다. 때때로 시리얼 버스간에 데이터를 상관시켜야할 수도 있습니다. 키사이트의 InfiniiVision 3000 X-시리즈 오실로스코프는 하드웨어 기반 디코딩을 사용하여 두개의 시리얼 버스를 동시에 디코딩할 수 있습니다. 뿐만 아니라, 타임-인터리브된 “Lister” 디스플레이에서 캡처된 데이터도 표시할 수 있는 유일한 스코프입니다.

업계에서 유일한 완전 업그레이드 가능 오실로스코프를 통해 투자 보호 강화

업그레이드 가능

프로젝트 요구는 변화하지만 전통적인 오실로스코프는 고정되어 있습니다. 이는 구입 시에 지불한 것에 대해서만 지원을 받을 수 있다는 것을 의미합니다. 반면 3000 X-시리즈를 이용하면 투자를 보호할 수 있습니다. 향후 추가 대역폭 (최대 1 GHz), 디지털 채널, WaveGen 또는 측정 어플리케이션이 필요하게 되면 그 때마다 쉽게 추가하여 요구조건을 충족시킬 수 있습니다.

페이지 27과 28에 업그레이드에 관한 자세한 내용을 볼 수 있습니다.

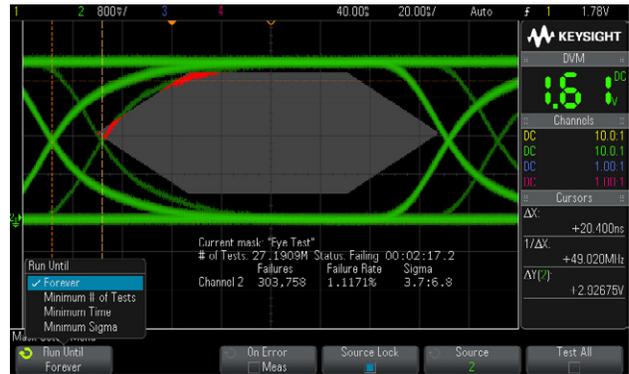
다음은 구입 시에 추가하거나 차후에 업그레이드하는 것이 가능합니다

- 대역폭
- 디지털 채널 (MSO)
- WaveGen 내장 20 MHz 펄선/임의 파형 발생기
- 통합된 디지털 전압계
- 측정 어플리케이션
 - 시리얼 프로토콜 분석
 - 전력 측정 분석
 - HDTV 비디오 트리거 및 분석
 - 고급 연산 분석
 - 마스크 테스트
 - 세그먼트 메모리
 - 교육 담당자 랩(lab) 키트

마스크/한계 테스트

규정된 제조 표준에 따라 합격/불합격 테스트를 수행하든, R&D 디버그에서 간헐적 신호 이상을 테스트하든, 마스크 테스트 옵션은 귀중한 생산성 툴이 될 수 있습니다. 3000 X-시리즈는 업계 유일한 하드웨어 기반 마스크 테스트를 지원하며 초당 최대 270,000회의 테스트를 수행할 수 있습니다.

특정 시간, 특정 테스트 횟수에 대해 또는 장애가 검출될 때까지 테스트를 실행하도록 여러 테스트 기준을 선택할 수 있습니다. 통과/실패 마스크를 사용자 지정 허용오차 대역과 함께 입력 참조 파형을 토대로 자동 생성하거나, PC에서 생성한 다음 USB 메모리 스틱을 통해 가져올 수 있습니다.



단 2분 동안 2,700만 개 이상의 파형을 평가하는 마스크 테스트



“automask” 기능으로 간편하게 수행할 수 있는 한계 테스트

업계에서 유일한 완전 업그레이드 가능 오실로스코프를 통해 투자 보호 강화

세그먼트 메모리

낮은 듀티 사이클 펄스 또는 데이터 버스트를 캡처할 경우, 세그먼트 메모리 수집을 사용하여 수집 메모리를 최적화할 수 있습니다. 세그먼트 메모리 수집은 중요하지 않은 신호 유희/데드타임을 캡처하지 않으면서 중요한 신호 세그먼트를 선택적으로 캡처 및 저장할 수 있도록 지원합니다. 세그먼트화된 메모리 수집은 패킷화된 시리얼 버스, 펄스형 레이저, 레이더 버스트, 고에너지 물리 실험 등을 포함한 어플리케이션에 이상적입니다. 이를 통해 1 μ s 미만의 최소 재탐색 시간으로 3000 X -시리즈에서 최대 1,000개의 세그먼트를 캡처할 수 있습니다. 세그먼트화 된 메모리는 동시에 시리얼 버스 디코딩이 가능합니다.

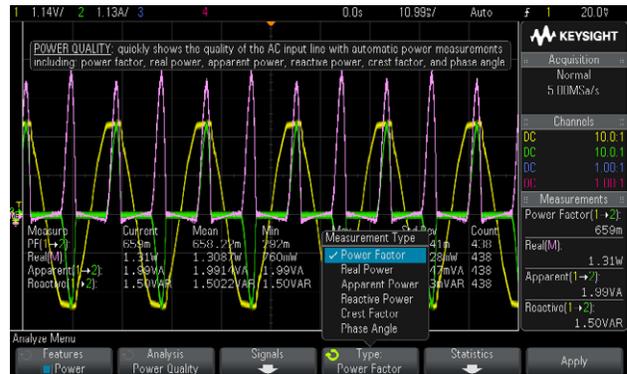


세그먼트 메모리를 사용해서 100초 동안 1,000개의 매우 간헐적인 클리치를 캡처한 다음, 세그먼트 1,000개에 대한 세그먼트 간 측정 및 오버레이 분석을 실행합니다.

전력 측정 및 분석

DSOX3PWR 전력 측정 어플리케이션을 스위칭 전원 공급기 및 전력 디바이스와 함께 사용하면 오실로스코프에서 실행되는 전력 측정 및 분석의 전체 패키지를 이용할 수 있습니다. 측정 대상:

- 전류 고조파
- 효율성
- Inrush 전류
- 변조
- 전력 품질
- 스위칭 응답
- Transient 응답
- 커기/끼기
- 출력 리플
- PSRR(Power Supply Rejection Ratio)
- Slew rate



전력 품질 분석 예제 화면

또한, 추가 오프라인 측정 및 보고서 생성 기능을 제공하는 U1881A PC 기반 전력 분석 소프트웨어 패키지에 대한 라이선스도 추가 비용 없이 포함되어 있습니다. U1881A 추가 측정 대상:

- 안전 작동 영역 (SOA)/SOA 마스크 편집기
- Dynamic on resistance (Rds)
- 온라인/오프라인 분석

업계에서 유일한 완전 업그레이드 가능 오실로스코프를 통해 투자 보호 강화

HDTV 비디오 트리거링 및 측정 분석

HDTV로 소비자 전자제품을 디버깅하던 설계 특성 분석을 하던간에, DSOX3VID 측정 분석 어플리케이션은 다음과 같은 다양한 HDTV 표준을 지원합니다.

- 480p/60
- 567p/50
- 720p/50
- 720p/60
- 1080i/50
- 1080i/60
- 1080p/24
- 1080p/25
- 1080p/30
- 1080p/50
- 1080p/60
- 일반 (커스텀 Bi-level 및 Tri-level 동기 비디오 표준)



고급 연산 분석

옵션 DSOX3ADV MATH 어플리케이션은 표준 파형 연산 함수 (더하기, 빼기, 곱하기, 통합, 차동, 제곱근, FFT) 외에도 다음과 같은 추가적인 고급 파형 변환, 필터, 시각화 툴을 제공합니다.

변환

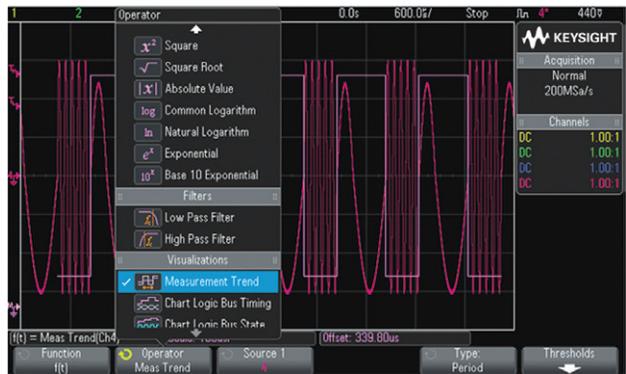
- $Ax + B$
- 제곱 (x^2)
- 절대값 ($|x|$)
- 상용 로그 (\log)
- 자연 로그 (\ln)
- 지수 (e^x)
- 베이스 10 지수 (10^x)

필터

- 저역 통과 필터 (선택 가능한 -3 dB 주파수의 4차 베셀-통스 (Bessel-Thompson) 필터)
- 고역 통과 필터 (선택 가능한 -3 dB 주파수의 싱글 폴 고역 통과 필터)

시각화 툴

- 확대
- 측정 트렌드
- 차트 로직 버스 타이밍
- 차트 로직 버스 스테이트



예산에 민감한 고객들을 위한 혁신적인 기술: 기타 생산성 툴

Infiniium Offline 오실로스코프 분석 소프트웨어 (N8900A)

키사이트의 Infiniium Offline PC 기반 분석 오실로스코프 소프트웨어를 사용하면 스코프에서 멀리 떨어진 곳에서도 추가 신호 확인, 분석, 문서 작업을 수행할 수 있습니다. 스코프의 파형을 캡처하여 파일로 저장한 후 InfiniiView Offline으로 호출합니다. InfiniiView Offline은 여러 오실로스코프 제조업체의 일반적인 다양한 파형 형식들을 지원하며 다음과 같은 기능을 제공합니다.

탐색 및 보기

- 시간 단위 탐색 또는 북마크 사이 탐색
- 최대 8개 파형 동시 탐색
- 1, 2, 또는 4개의 그리드

측정

- 50가지 이상의 자동화 측정
- 최대 20가지 측정 동시 보기
- 사용자 정의 가능한 결과창

분석

- FFT, 필터 포함 20가지 연산자
- 최대 4개의 독립/캐스케이드 방식 연산 함수
- 측정 히스토그램

문서화

- 최대 100개의 북마크
- 이동 시 동적 델타 값 업데이트를 포함한 마커
- 셋업과 모든 파형을 한번에 저장/로드

분석 업그레이드(옵션)

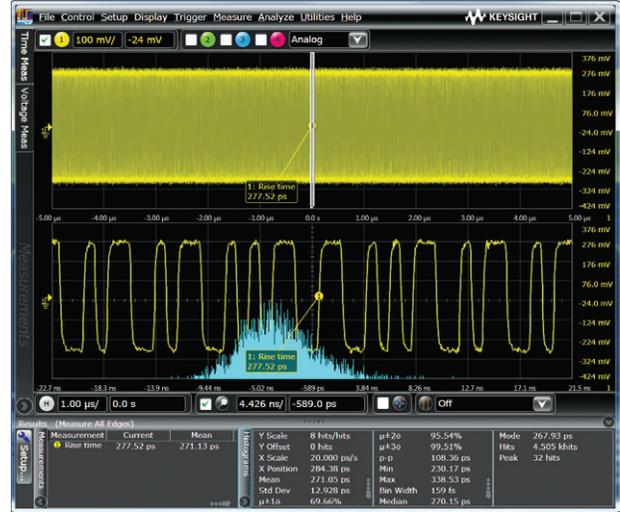
- 프로토콜 디코드

지터 분석

- 시리얼 데이터 분석

추가 정보는

www.keysight.com/find/N8900A 에서 확인하십시오.



사용자에게 익숙한 스코프 컨트롤을 이용해 관심 이벤트를 빠르게 탐색하고 zoom할 수 있습니다.

키사이트 스펙트럼 비주얼라이저 소프트웨어 (64997A)

이 PC 기반 소프트웨어 패키지는 USB나 이더넷 연결을 통해 스코프에 연결되며 키사이트 I/O 라이브러리를 이용해 통신합니다. 또한 경제적인 가격의 고급 FFT 주파수 도메인 분석과 RF 엔지니어에게 익숙한 직관적 사용자 인터페이스의 스펙트로그램 분석을 제공합니다.

추가 정보는

www.keysight.com/find/ASV_InfiniiVision 에서 확인하십시오.

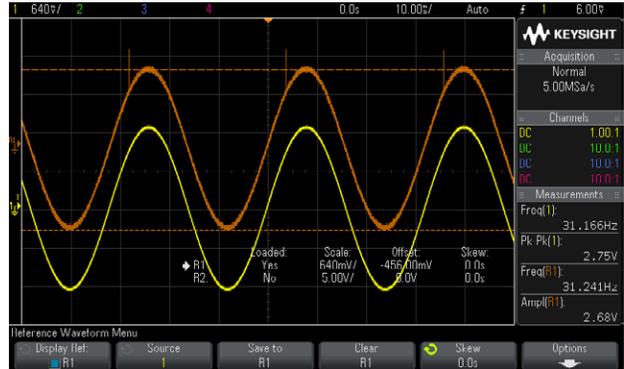


ASV 스펙트로그램 측정의 워터폴 뷰

예산에 민감한 고객들을 위한 혁신적인 기술: 기타 생산성 툴

참조 파형

스코프의 비휘발성 참조 파형 메모리 위치에 최대 2개의 파형을 저장할 수 있습니다. 이들 참조 파형을 라이브 파형과 비교하고 저장된 데이터에 대한 사후 분석 및 측정을 수행해 보십시오. 또한, 착탈식 USB 메모리 디바이스에 *.h5 형식으로 파형 데이터를 저장해서 나중에 스코프의 참조 파형 메모리로 다시 호출할 수 있습니다. 파형을 심표로 구분된 값 형식 (*.csv)의 XY 데이터 쌍으로 PC에 저장 또는 전송하고, 문서화를 위해 비트맵 이미지를 8비트 비트맵 (*.bmp), 24-비트 비트맵 (*.bmp) 및 PNG 24-비트 이미지 (*.png) 등 다양한 이미지 형식으로 저장하여 전송해 보십시오.



현지화된 GUI 및 도움말

여러분에게 가장 친숙한 언어로 스코프를 작동하십시오. 그래픽 사용자 인터페이스 (GUI), 내장 도움말 시스템, 전면판 오버레이 및 사용자 매뉴얼을 13가지 언어로 이용하실 수 있습니다. 지원되는 언어는 일본어, 중국어 간체, 중국어 번체, 한국어, 독일어, 프랑스어, 스페인어, 러시아어, 포르투갈어 및 이탈리아어입니다. 작동 중에는 아무 버튼이나 계속 누르고 있으면 내장된 도움말 시스템에 액세스할 수 있습니다.



프로브 솔루션 및 호환성

어플리케이션에 맞는 적합한 프로브와 액세서리를 사용하여 3000-X 시리즈 스코프를 최대한 활용하십시오. 키사이트는 초저전류 측정용의 혁신적인 N2820A 시리즈 고감도전류 프로브를 포함해서 InfiniiVision 3000 X-시리즈 오실로스코프를 위한 완전한 혁신 프로브제품군과 액세서리를 제공합니다. 키사이트 프로브 및 액세서리에 관한 최신 정보는 키사이트 웹사이트 www.keysight.com/find/scope_probes를 참조하십시오.



또한, N2744A T2A (키사이트 AutoProbe에 대한 Tektronix TekProbe® 인터페이스) 프로브 인터페이스 어댑터도 이용하실 수 있습니다. Tektronix TekProbe 액티브 프로브 사용자는 이 어댑터로 InfiniiVision 3000 X-시리즈 AutoProbe 인터페이스 BNC 입력에 바로 연결 가능합니다.

오토스케일

오토스케일 (AutoScale) 버튼을 눌러 활성 신호를 신속하게 표시하고, 최적 보기가 가능하도록 수직, 수평 및 트리거 컨트롤을 자동으로 설정하십시오. (본기능은 SCPI 원격명령으로 제어되는 USB 드라이브 파일을 통해 교육환경에 맞게 비활성화되거나 활성화 될 수 있습니다.)



기타 생산성 툴

연결성 및 LXI 호환성

내장 USB 호스트(전면 1개, 후면 1개) 및 USB 디바이스 포트로 PC 연결이 쉬워집니다. PC에서 스코프를 완벽하게 작동시키고 LAN을 통해 셋업 파일뿐만 아니라 저장된 파형도 저장 및 호출해 보십시오. LAN/VGA 모듈 옵션은 외부 모니터 연결 기능뿐만 아니라 필요한 네트워크 연결도 제공합니다. 또한, GPIB 모듈 옵션도 이용하실 수 있습니다. 단, 한 번에 하나의 모듈만 사용할 수 있습니다.

34840B BenchVue는 3000 X-시리즈와 여러 측정을 동시에 시각화하며, 단 세 번의 클릭만으로 측정 데이터를 Excel, Word, MATLAB으로 내보낼 수 있기 때문에 시간 절약 효과가 엄청납니다. 또한 어느 곳에서든 모바일 디바이스로 3000 X-시리즈를 모니터링 하고 제어할 수 있습니다. 자세한 내용은 www.keysight.com/find/BenchVue 를 참조하십시오.

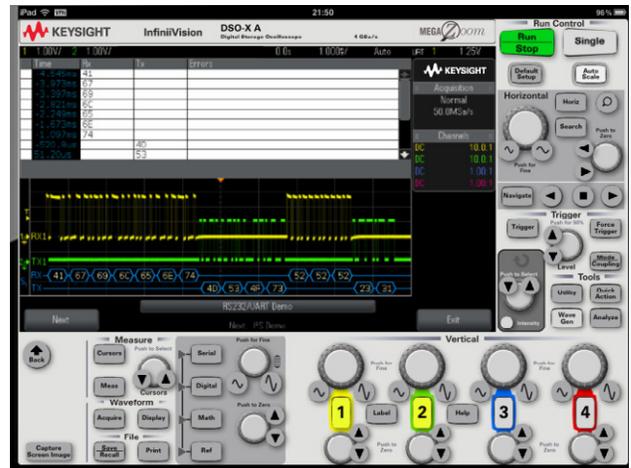


가상 전면판

선호하는 PC 브라우저를 이용한 기존 VNC 연결은 다음과 같은 기능을 제공합니다.

- 3000 X-시리즈 원격 작동
- 데이터 및 셋업 파일 저장/호출
- 화면 이미지 확인
- 계측기 상태 확인

3000 X-시리즈는 기존 VNC 연결 외에도 태블릿 디바이스의 HTML5 지원 브라우저에서 오실로스코프 원격 제어를 지원합니다. 가상 전면판은 실제와 같은 관련 키와 손잡이로 오실로스코프의 실제 전면판과 같은 모습으로 실제처럼 작동합니다.



워런티 및 교정

이제, 키사이트 InfiniiVision X-시리즈 오실로스코프는 개선된 품질 프로세스와 엄격한 테스트를 통해 연례 교정 없이 2년 동안 사양에 적합한 성능을 제공함으로써 소유 비용을 절감시켜줍니다.

보안 삭제

보안 삭제 기능은 모든 3000 X-시리즈 모델에 표준으로 제공됩니다. 버튼 한 번만 누르면 모든 셋업, 참조 파형, 그리고 사용자 기본 설정에 대한 비휘발성 내장 메모리가 소거되어 안보프로그램 운영지침(National Industrial Security Program Operation Manual, NISPOM) 제 8장 요구사항에 따른 최고 수준의 보안을 보장합니다.



예산에 민감한 고객들을 위한 혁신적인 기술: 기타 생산성 툴

검색 및 탐색

스코프의 딥 수집 메모리를 사용해 길고 복잡한 파형을 캡처할 때, 저장된 파형 데이터를 수동으로 스크롤하여 특정 관심 이벤트를 찾으려고 하면 속도가 느려질 뿐만 아니라 귀찮게 느껴질 수 있습니다. 그러나 InfiniiVision 3000 X-시리즈 스코프의 자동 검색 및 탐색 기능을 이용하면 특정 검색 기준을 간편하게 설정한 후, 스코프의 전면판에 있는 앞으로 및 뒤로 탐색 키를 사용하여 “검색 및 표시된” 이벤트를 신속히 탐색할 수 있습니다. 사용 가능한 검색 기준으로는 에지, 펄스 폭 (시간-한정), 상승/하강 시간 (시간-한정), 런트 펄스 (시간-한정 및 레벨-한정) 및 시리얼이 있습니다.

고급 파라메트릭 및 시리얼 버스 트리거링

오늘날 신호가 더욱 복잡해지면서, 특정 관심 이벤트에 대한 스코프 수집을 동기화하기 위해 복잡한 신호 조건에 대해 트리거링을 실시해야 하는 경우가 자주 있습니다. 키사이트의 InfiniiVision 3000 X-시리즈 스코프는 에지, 펄스 폭 (시간-한정), 패턴, 상승/하강 시간, N 번째 에지 버스트, 런트, 셋업/홀드, 비디오, USB 2.0 전체/저속, 시리얼1, 시리얼2와 같은 조건에 대해 트리거할 수 있습니다.

교육용 랩 (lab)을 신속하게 간편하게 셋업 또는 업그레이드

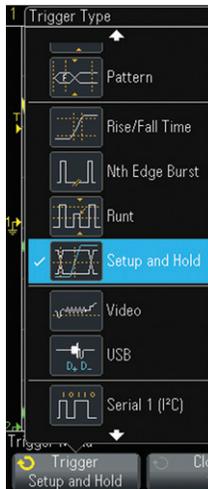
교육 담당자 오실로스코프 교육 키트 (DSOXEDK)로 학생들에게 오실로스코프의 개념과 기본적인 측정 수행 방법을 가르치십시오. 이 키트에는 전자/전기공학 및 물리학과 학생 및 교수를 위해 특별히 개발된 교육용 툴이 포함됩니다. 뿐만 아니라, 일련의 내장형 교육 신호, 학생들을 위한 포괄적인 오실로스코프 랩 가이드 및 자습서, 그리고 교수 및 랩 어시스턴트용 오실로스코프 기본 파워포인트 슬라이드 세트도 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 www.keysight.com/find/EDK를 참조하십시오.

30일 체험판 라이선스

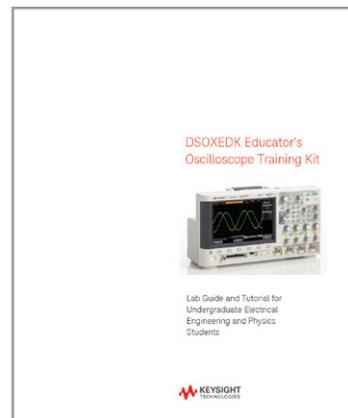
3000 X-시리즈는 모든 옵션 선택이 가능한 1회의 30일 체험판 라이선스와 함께 제공되며 30일 체험 시작을 언제든지 선택할 수 있습니다. 또한 언제든지 www.keysight.com/find/30daytrial 사이트를 방문해서 개별 옵션 기능 30일 체험판 라이선스를 사용할 수 있기 때문에 실제로는 각 옵션 기능의 체험판 라이선스를 60일간 이용할 수 있습니다.



이 오실로스코프는 1ms의 디지털 데이터 스트림을 캡처했으며, 검색 및 탐색 기능을 사용해서 20개의 “런트” 펄스를 찾아 표시한 다음 신속하게 탐색할 수 있었습니다.

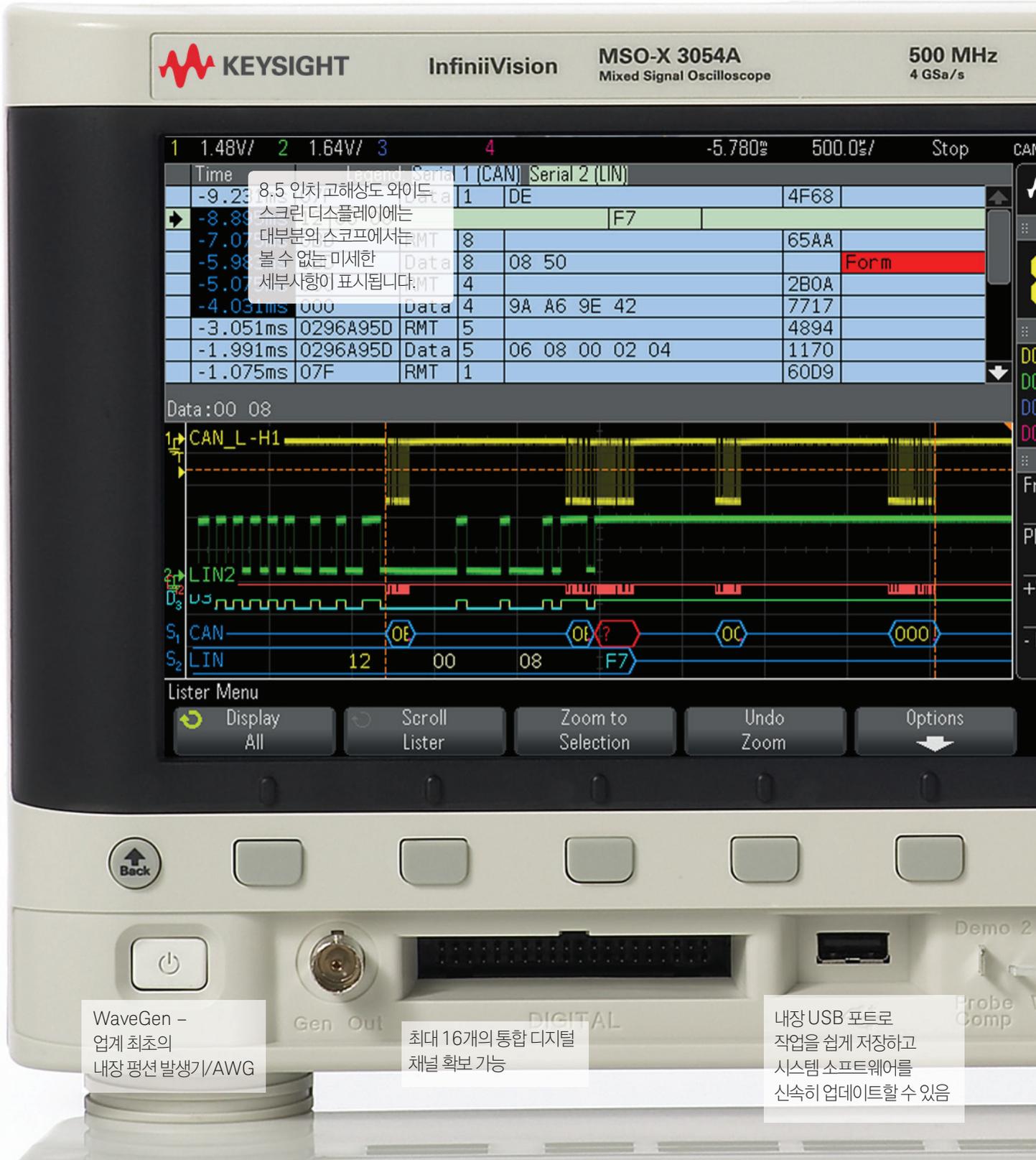


고급 트리거의 예



오실로스코프 재정의: 혁신적인 기술을 통해 동일한 비용으로 향상된 스코프 성능 제공

오실로스코프의 실제 크기



WaveGen -
업계 최초의
내장 평선발생기/AWG

최대 16개의 통합 디지털
채널 확보 가능

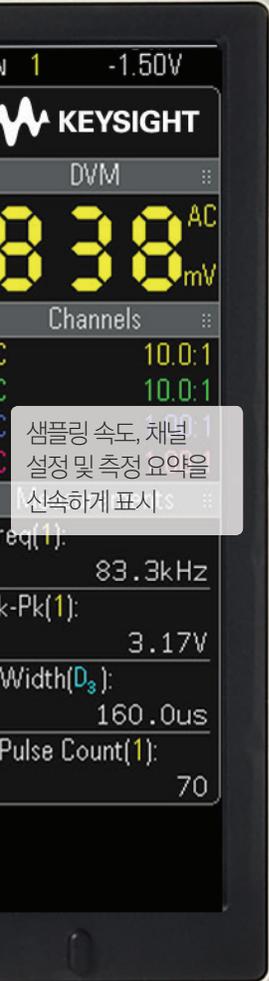
내장 USB 포트로
작업을 쉽게 저장하고
시스템 소프트웨어를
신속히 업데이트할 수 있음

검색 및 탐색 전면판 제어를 통해 특정 신호 활동을 쉽게 찾아서 볼 수 있으며 파형에 대해 간편한 재생, 중지, 되감기 및 앞으로 감기 기능을 제공

MegaZoom IV의 즉각적인 응답 및 최적 분해능으로 분석에 신속한 팬 및 줌 기능 이용

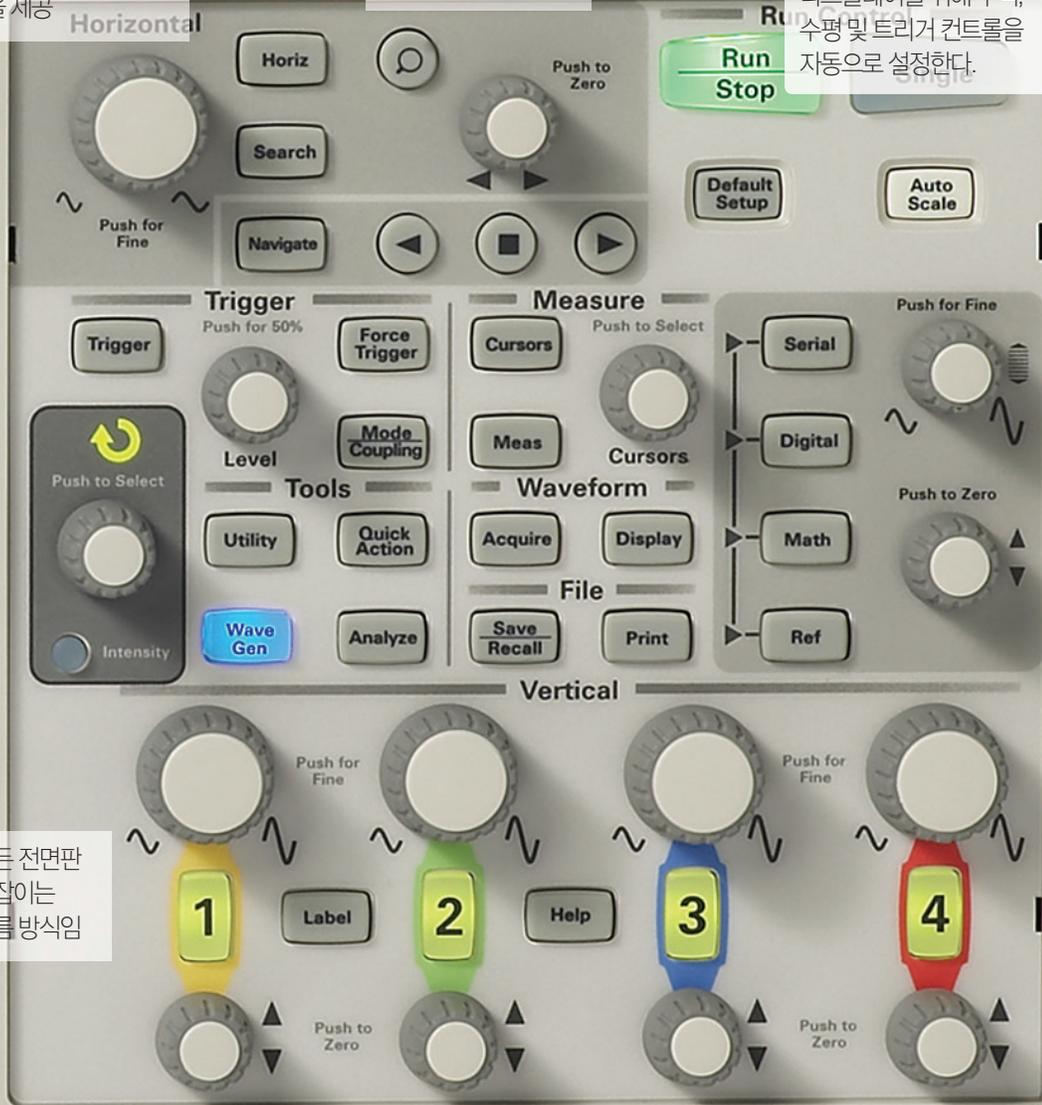
오토스케일을 통해 아날로그 또는 디지털 활성 신호를 신속히 표시할 수 있고, 메모리를 최적화 하면서 최상의 디스플레이를 위해 수직, 수평 및 트리거 컨트롤을 자동으로 설정한다.

MEGA Zoom



모든 전면판 손잡이는 누름 방식임

시리얼, 디지털 채널, 연산 함수 및 참조 파형에 대한 신속한 액세스를 지원하는 전용 키



통합된 디지털 전압계

AutoProbe 인터페이스는 자동으로 프로브 감쇠비율을 구성하고 키사이트의 액티브 프로브를 위한 프로브 전력을 제공합니다.



InfiniiVision X-시리즈 오실로스코프 구성

1 단계. 대역폭, 채널 수 및 메모리 깊이를 선택합니다.

InfiniiVision 3000 X-시리즈 스코프										
	3012A	3014A	3024A	3032A	3034A	3052A	3054A	3102A	3104A	
대역폭* (-3 dB)	100 MHz		200 MHz	350 MHz		500 MHz		1 GHz		
계산된 상승시간 (10-90%) ¹⁾	≤ 3.5 ns		≤ 1.75 ns	≤ 1 ns		≤ 700 ps		≤ 450 ps		
입력 채널	DSOX	2	4	4	2	4	2	4	2	4
	MSOX	2 + 16	4 + 16	4 + 16	2 + 16	4 + 16	2 + 16	4 + 16	2 + 16	4 + 16

* 예를 들어, 500 MHz, 4 + 16 채널을 선택하면 모델 넘버는 MSOX3054A입니다.

2 단계. 측정 어플리케이션으로 스코프를 맞춤화하여 시간 및 비용을 절약합니다. 구입 후, 업그레이드 모델 넘버는 아래 리스트에 있습니다. (괄호안의 값은 공장에서 설치된 옵션 번호입니다.)

설명	모델 번호
오실로스코프 기능	
메모리	DSOX3MEMUP (-040)
세그먼트 메모리	DSOX3SGM (-SGM)
MSO 업그레이드	DSOX3MSO
MSO 업그레이드 (1 GHz 모델)	DSOXPERFMSO
시리얼 프로토콜	
임베디드 시리얼 트리거링 및 분석 (I ² C, SPI)	DSOX3EMBD (LSS)
컴퓨터 시리얼 트리거링 및 분석 (RS232/UART)	DSOX3COMP (-232)
자동차 시리얼 트리거링 및 분석 (CAN/LIN)	DSOX3AUTO (-AMS)
FlexRay 시리얼 트리거링 및 분석	DSOX3FLEX (-FLX)
오디오 시리얼 트리거링 및 분석 (I ² S)	DSOX3AUDIO (-SND)
MIL-STD 1553 및 ARINC 429 시리얼 트리거링 및 분석	DSOX3AERO (-AER)
측정 어플리케이션	
WaveGen 20 MHz 임의/평선 발생기	DSOX3WAVEGEN (-001)
통합된 3-디지털 디지털 전압계 (DVM)	DSOXDVM (-DVM)
전력 분석 어플리케이션	DSOX3PWR (-PWR)
마스크 한계 테스트	DSOX3MASK (-LMT)
향상된 video/TV 어플리케이션 패키지	DSOX3VID (-VID)
고급 연산	DSOX3ADVMATH (-MAT)
생산성 툴	
교육 및 트레이닝 키트	DSOXEDK (-EDK)
Infiniium 오프라인 오실로스코프 분석 소프트웨어	N8900A
키사이트 스펙트럼 비주얼라이저	64997A
벡터 신호 분석기 소프트웨어	89601B (버전 15 및 이상)
Benchlink waveform builder 프로 및 기본	33503A

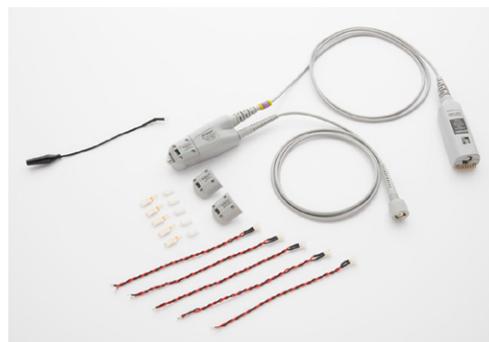
InfiniiVision X-시리즈 오실로스코프 구성

3 단계. 프로브를 선택합니다. - 호환되는 프로브의 전체 목록은 키사이트 문서 5968-8153EN을 참조하거나 www.keysight.com/find/scope_probes를 방문하십시오.

프로브	3000 X-시리즈
N2862B 패시브 프로브 150 MHz 10:1 감쇠	100 MHz 모델에서 채널당 1개 포함
N2863B 패시브 프로브 300 MHz, 10:1 감쇠	200 MHz / 1 GHz 모델에서 채널당 1개 포함
N2890A 패시브 프로브 500 MHz, 10:1 감쇠	350/500 MHz 모델에서 채널당 1개 포함
N6450-60001 16 디지털 채널 MSO 케이블	모든 MSO 모델 및 MSO 업그레이드에서 스코프당 1개 포함
N2889A 패시브 프로브 350 MHz 10:1/1:1 스위칭이 가능한 감쇠	옵션
10076B 패시브 프로브 250 MHz 100:1 감쇠	옵션
N2771B 패시브 프로브 50 MHz 1000:1 감쇠	옵션
N2795A 싱글 엔드 액티브 프로브 1 GHz ±8 V (AutoProbe 포함)	옵션
N2750A InfiniiMode 차동 액티브 프로브 1.5-GHz 700-fF 200-kΩ (AutoProbe 인터페이스 포함)	옵션
N2790A 차동 액티브 프로브 100 MHz ±1.4 kV (AutoProbe 포함)	옵션
N2791A 차동 액티브 프로브 25 MHz ±700 V	옵션
N2792A 차동 액티브 프로브 200 MHz ±20 V	옵션
N2793A 차동 액티브 프로브 800 MHz ±15 V	옵션
1146A AC/DC 전류 프로브 100 kHz 100 A	옵션
1147B AC/DC 전류 프로브 50 MHz 15 A (AutoProbe 포함)	옵션
N2893A AC/DC 전류 프로브 100 MHz 15 A (AutoProbe 포함)	옵션
N2820A 2-채널 고감도 전류 프로브 50 uA - 5 A (AutoProbe 포함)	옵션
N2821A 1-채널 고감도 전류 프로브 50 uA - 5 A (AutoProbe 포함)	옵션

4 단계. 최종 마무리를 합니다.

권장 액세서리	3000 X-시리즈
LAN/VGA 연결 모듈	DSOXLAN
GPIB 연결 모듈	DSOXGPIB
랙 장착 키트	N6456A
휴대용 소프트 케이스 및 전면판 커버	N6457A
Hard transit case (2000 및 3000 X-시리즈용)	CaseCruzer 3F1112-1510J (http://www.casecruzer.com/) - 참고
하드카피 매뉴얼	N6459A
전면판 커버만	N2747A



N2820A 고감도, 높은 동적 범위 전류 프로브

성능 특성

DSO 및 MSO 3000 X-시리즈 오실로스코프

3000 X-시리즈 사양 개요											
	3012A	3014A	3024A	3032A	3034A	3052A	3054A	3102A	3104A		
대역폭* (-3 dB)	100 MHz		200 MHz	350 MHz		500 MHz		1 GHz			
계산된 상승 시간 (10 - 90%)	≤ 3.5 ns		≤ 1.75 ns	≤ 1 ns		≤ 700 ps		≤ 450 ps			
입력 채널	DSOX	2	4	4	2	4	2	4	2	4	
	MSOX	2 + 16	4 + 16	4 + 16	2 + 16	4 + 16	2 + 16	4 + 16	2 + 16	4 + 16	
최대 샘플링 속도	4 GSa/s 반채널, 2 GSa/s 모든 채널							5 GSa/s 반채널, 2.5 GSa/s 모든 채널			
최대 메모리 깊이	표준 2 Mpts, 옵션 4 Mpts 및 세그먼트 메모리 옵션										
디스플레이 크기 및 타입	8.5-인치 WVGA 디스플레이										
파형 업데이트 속도	> 100만 파형/초										
지원되는 액티브 프로브	보통, 하나의 2 채널 모델 및 두개의 4 채널 모델 특정 구성에 대해 키사이트로 문의하십시오										

수평 시스템 아날로그 채널	
하드웨어 대역폭 제한	대략 20 MHz (선택 가능)
입력 커플링	AC, DC
입력 임피던스	선택 가능 : 1 MΩ ± 1%, 50 Ω ± 1.5%
입력 감도 범위	100 MHz ~ 500 MHz 모델: 1 mV/div ~ 5 V/div** (1 MΩ 및 50 Ω) 1 GHz 모델: 1 mV/div ~ 5 V/div** (1 MΩ), 1 mV/div ~ 1 V/div (50 Ohm)
수직 분해능	8 비트 (측정 분해능은 평균화로 12비트임)
최대 입력 전압	300 Vrms, 400 Vpk. 과도 과전압 1.6 kVpk N2862A, N2863A 또는 N2890A 10:1 프로브 사용 시: 300 Vrms 주파수 디레이팅(사인파 입력 가정) : 40 kHz까지 400 pk. 그 다음, 6 Vpk까지 20 db/dec에서 디레이트
DC 수직 정확도	±[DC 수직 이득 정확도 + DC 수직 오프셋 정확도 + 0.25% 풀 스케일]**
DC 수직 이득 정확도*	± 2.0% 풀 스케일**
DC 수직 오프셋 정확도	± 0.1 div ± 2 mV ± 오프셋 설정의 1%
채널간 아이솔레이션	> 100:1(DC ~ 각 모델의 최대 규정 대역폭) (채널에서 동일 V/div 및 커플링으로 측정됨)
오프셋 범위	± 2 V (1 mV/div ~ 200 mV/div) ± 50 V (> 200 mV/div ~ 5 V/div)

수직 시스템 디지털 채널	
디지털 입력 채널	16 디지털 (D0 ~ D15. pod 1: D7 ~ D0, Pod 2: D15 ~ D8)
임계값	Threshold/pod
임계값 선택	TTL (+1.4 V), 5V CMOS (+2.5 V), ECL (-1.3 V), 사용자 정의 가능 (pod로 선택 가능)
사용자 정의 임계값 범위	±8.0 V (10 mV 스텝 단위)
최대 입력 전압	±40 V 피크 CAT I; 순간 과전압 800 Vpk
임계값 정확도*	±(100 mV+임계값 설정의 3%)
최대 입력 다이내믹 레인지	임계값에서 ±10 V
최소 전압 스윙	500 mVpp
입력 임피던스	100 kΩ ± 2% (프로브 팁에서)
입력 커패시턴스	~8 pF
수직 분해능	1 비트

* 보충 사양을 나타내며 다른 모든 사양은 typical 입니다. 사양은 30분의 예열시간 후와 폼웨어 교정 온도로부터 ±10°C내에서 유효합니다.

** 1 mV/div 및 2 mV/div는 4 mV/div 설정의 확대율입니다. 수직 정확도 계산의 경우, 1 mV/div 및 2 mV/div 감도 설정을 위해 32 mV의 풀 스케일을 사용하십시오.

성능 특성

수평 시스템 아날로그 채널									
	3012A	3014A	3024A	3032A	3034A	3052A	3054A	3102A	3104A
시간축 범위	5 ns/div ~ 50 s/div		2 ns/div ~ 50 s/div		1 ns/div ~ 50 s/div		500 ps/div ~ 50 s/div		
시간축 범위 정확도*	연간 25 ppm±5 ppm (aging)								
시간축 지연 시간 범위	프리 트리거		화면폭 또는 200 μs 중 큰 값						
	포스트 트리거		1 s ~ 500 s						
채널간 디스큐 (deskew) 범위	± 100 ns								
Δ 시간 정확도 (커서 사용)	±(시간축 정확도*판독값) ± (0.0016*화면 폭) ± 100 ps								
모드	메인, 줌, 롤, XY								
XY	1 채널 및 2 채널에서만. 외부 트리거 입력의 Z축 블랭킹, 1.4 V 임계값 대역폭: 최대 대역폭 1 MHz에서 위상 오차: <0.5도								
수평 시스템 디지털 채널									
검출 가능한 최소 펄스 폭	5 ns								
채널간 스큐	2 ns (typical), 3 ns (최대)								
수집 시스템									
	3012A	3014A	3024A	3032A	3034A	3052A	3054A	3102A	3104A
아날로그 채널 최대 샘플링 속도	4 GSa/s 반채널 인터리빙, 2 GSa/s 모든 채널							5 GSa/s 반채널 인터리빙, 2.5 GSa/s 모든 채널	
아날로그 채널 최대 레코드 길이	2 Mpts 반채널 인터리빙, 1 Mpts 모든 채널 (표준) 4 Mpts 반채널 인터리빙, 2 Mpts 모든 채널 (DSOX3MEMUP의 경우 옵션 (-040))								
최고 샘플링 속도에서 캡처된 최대 지속시간 (모든 아날로그 채널)	4M 메모리 업그레이드 시 500 us							4M 메모리 업그레이드 시 400 us	
디지털 채널 최대 샘플링 속도	1 GSa/s							1.25 GSa/s	
디지털 채널 최대 레코드 길이	1 Mpts (표준 - 디지털 채널만) 2 Mpts (DSOX3MEMUP의 경우 옵션- 디지털 채널만)								
모드	Normal		기본 모드						
	Peak detect		모든 타임베이스 설정에서 250 ps의 좁은 글리치 캡처						
	Averaging		2, 4, 8, 16, 64, ... ~ 65,536에서 선택 가능						
	High resolution		실시간 박스카 평균화는 랜덤 노이즈를 낮추고 수직 분해능을 효과적으로 높여줍니다. 4 GSa/s (1 GHz 모델은 5 GSa/s)에서 ≥ 10 μs/div이거나 2 GSa/s (1 GHz 모델은 2.5 GSa/s)에서 ≥ 20μs/div인 경우 12비트 분해능						
	Segmented		세그먼트 메모리는 활동 간 데드 타임이 긴 데이터 스트림에 사용할 수 있는 메모리를 최적화합니다. 최대 세그먼트 = 1000. Re-Arm 시간 = 1μs(트리거 이벤트 간 최소 시간)						

* 보충 사양을 나타내며 다른 모든 사양은 typical 입니다. 사양은 30분의 예열시간 후와 펌웨어 교정 온도로부터 ±10°C내에서 유효합니다.

성능 특성

트리거 시스템	
트리거 소스	아날로그 채널 (1~4), 디지털 채널 (D0~D15), line, external, WaveGen (1 또는 mod) (FM/FSK)
트리거 모드	<ul style="list-style-type: none"> - Normal (트리거됨) : 스코프가 트리거할 트리거 이벤트 필요 - Auto : 트리거 이벤트가 없을 경우 자동으로 트리거함 - Single : 트리거 이벤트에서 한 번만 트리거함. [Single]을 다시 누르면 스코프가 다른 트리거 이벤트를 찾으며, [Run]을 누르면 자동 또는 일반 모드에서 연속적으로 트리거합니다. - Force : 트리거를 강제 실행하는 전면판 버튼
트리거 커플링	DC : DC Coupled 트리거 AC : AC Coupled 트리거, 차단 주파수 : <10 Hz (내부); <50 Hz (외부) HF 제거 : 고주파 제거, 차단 주파수 ~ 50 kHz LF 제거 : 저주파 제거, 차단 주파수 ~ 50 kHz 노이즈 제거 : 선택 가능한 OFF 또는 ON, 감도 2x 감소
트리거 홀드오프 범위	40 ns ~ 10.00 s
트리거 감도	
내부*	< 10 mV/div: 1div 또는 5 mV 중에서 큰 값; ≥10 mV/div: 0.6 div
외부*	200 mVpp (DC ~ 100 MHz) 350 mVpp (100 MHz ~ 200 MHz)
트리거 레벨 범위	
모든 채널	화면 중앙에서 ±6 div
외부	± 8 V

* 보충 사양을 나타내며 다른 모든 사양은 typical 입니다. 사양은 30분의 예열시간 후와 펌웨어 교정 온도로부터 ±10°C내에서 유효합니다.

성능 특성

트리거 유형 선택	
에지	모든 소스의 상승, 하강, 교대 또는 한쪽 에지에 대해 트리거합니다.
에지 다음 에지 (B 트리거)	선택된 에지에 암 (arm), 지정 시간 동안 기다린 다음, 선택된 다른 에지의 지정 카운트에 대해 트리거합니다.
펄스 폭	선택 채널에서 연속 시간이 특정 값보다 작거나 큰 펄스, 또는 시간 범위 내에 속하는 펄스에 대해 트리거합니다. - 최소 지속시간 설정: 2 ns (500 MHz, 1 GHz), 4 ns (350 MHz), 6 ns (200 MHz), 10 ns (100 MHz) - 최대 지속시간 설정: 10 s - 최소 범위: 10 ns
런트	높은 레벨의 임계값을 초과하지 않는 양의 런트 펄스에 대해 트리거합니다. 낮은 레벨의 임계값을 초과하지 않는 음의 런트 펄스에 대해 트리거합니다. 두 개의 임계값 설정을 기준으로 어느 한 극성 런트 펄스에 대해 트리거합니다. 런트 트리거링은 2~10 ns의 최소 시간 설정 및 10 s의 최대 시간 설정으로 시간-한정 (< 또는 >)될 수도 있습니다. - 최소 시간 설정: 2 ns (500 MHz, 1 GHz), 4 ns (350 MHz), 6 ns (200 MHz), 10 ns (100 MHz)
셋업 및 홀드	클럭/데이터 셋업 및/또는 홀드 타임 위반 (<0.0 ~ 10 s)에 대해 트리거합니다.
상승/하강 시간	사용자 선택 가능 임계값을 기준으로 상승 시간 또는 하강 시간 에지 속도 위반(< 또는 >)에 대해 트리거합니다. (< or >) 또는 2 ns ~ 10 s의 시간 설정 범위. - 최소: 1 ns (500 MHz, 1 GHz), 2 ns (350 MHz), 3 ns (200 MHz), 5 ns (100 MHz) - 최대: 10 s
N번째 에지 버스트 패턴	지정된 유희 시간(10 ns ~ 10 s) 이후에 발생하는 N번째(1 ~ 65535) 에지 버스트에 대해 트리거합니다. 아날로그, 디지털 또는 트리거 채널의 조합에서 높음 (high), 낮음 (low) 및 상관없음 (don't care) 레벨의 지정된 패턴이 [입력중료]될 때 트리거합니다. 패턴은 유효한 트리거조건이 되기 위해 최소 2 ns 동안 안정화되어야 합니다. - 최소 지속시간 설정: 2 ns (500 MHz, 1 GHz), 4 ns (350 MHz), 6 ns (200 MHz), 10 ns (100 MHz) - 최대 지속시간 설정: 10 s - 최소 범위: 10 ns
Or 비디오	여러 아날로그 채널 또는 디지털 채널에 걸쳐 선택된 에지에 대해 트리거합니다. 복합비디오 또는 방송 표준 (NTSC, PAL, SECAM, PAM-M)의 전체 라인 또는 개별 라인, 홀수/짝수, 또는 전체 필드에 대해 트리거합니다.
Enhanced Video (옵션)	강화된 HDTV 표준에 맞는 라인 및 필드 상의 트리거 (480p/60, 567p/50, 720p/50, 720p/60, 1080p/24, 1080p/25, 1080p/30, 1080p/50, 1080p/60, 1080i/50, 1080i/60).
USB	패킷 시작, 패킷 끝, 리셋 완료, 입력 정지 또는 종료 정지에 대해 트리거합니다. USB 저속 및 최대 속도를 지원합니다.
I ² C (옵션)	시작/중지 조건이나 주소 및/또는 데이터 값을 포함한 사용자 정의 프레임에서 트리거합니다. 또한, 승인 누락 (missing acknowledge), 수집 (accq)이 없는 주소, 다시 시작, EEPROM 읽기 및 10비트 쓰기에 대해 트리거합니다.
SPI (옵션)	지정된 프레임링 기간 동안 SPI(Serial Peripheral Interface) 데이터 패턴에 대해 트리거합니다. 클럭 유희 프레임링 및 프레임당 사용자 지정 비트 수뿐만 아니라 포지티브 및 네거티브 칩 선택 (Chip Select) 프레임링을 지원합니다. MOSI 및 MISO 데이터를 지원합니다.
RS-232/422/485/UART (옵션)	Rx 또는 Tx 시작 비트, 중지 비트, 데이터 콘텐츠, 또는 패리티 에러에 대해 트리거합니다.
I ² S (옵션)	오디오 좌측 채널 또는 우측 채널의 2의 "2의 보수" 데이터에 대해 트리거합니다 (=, ≠, <, >, > <, < >, 값 증가, 또는 값 감소).
CAN (옵션)	CAN (Controller Area Network) 버전 2.0 A 및 2.0 B 신호에 대해 트리거합니다. 프레임 시작 (SOF) 비트 (표준)에 대해 트리거합니다. 원격 프레임 ID (RTR), 데이터 프레임 ID (~RTR), 원격 또는 데이터 프레임 ID, 데이터 프레임 ID 및 데이터, 에러 프레임, 모든 에러, 승인 에러 및 오버로드 프레임.
LIN (옵션)	LIN (Local Interconnect Network) Sync Break (동기 끊어짐), 동기 프레임 ID 또는 프레임 ID 및 데이터에 대해 트리거합니다.
FlexRay (옵션)	프레임 ID, 프레임 유형(동기, 스타트업, null, normal), 주기 반복, 주기 기반, 에러에 대해 트리거합니다.
MIL-STD 1553 (옵션)	단어 유형(데이터 또는 명령/상태), 원격 터미널 주소, 데이터, 에러(패리티, 동기, Manchester 인코딩) 기반 MIL-STD 1553 신호에 대해 트리거합니다.
ARINC 429 (옵션)	ARINC429 데이터에 대해 트리거하고 디코드합니다. 시작/중지 단어, 라벨, 라벨 + 비트, 라벨 범위, 에러 조건 (패리티, 단어, 간격, 단어 또는 간격, 모두), 모든 비트 (eye), 모든 0비트, 모든 1비트에 대해 트리거합니다.

성능 특성

파형 측정	
커서**	<ul style="list-style-type: none"> - 싱글 커서 정확도 : \pm[DC 수직 이득 정확도 +DC 수직 오프셋 정확도 +0.25% 풀 스케일] - 듀얼 커서 정확도 : \pm[DC 수직 이득 정확도+0.5% 풀 스케일]* - 단위 : Seconds(s), Hz (1/s), Phase (degrees), Ratio (%)
자동 측정	<p>통계를 통해 지속적으로 업데이트되는 측정. 커서는 마지막으로 선택한 측정을 추적합니다. 다음 목록에서 최대 4개의 측정을 선택합니다 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전압 : 피크 투 피크, 최대값, 최소값, 진폭, 탐, 베이스, 오버슈트, 프리슈트, 평균 - N회 주기, 평균-전체 화면, DC RMS-N회 주기, DC RMS - 전체 화면, AC RMS - N회 주기, AC RMS - 전체 화면(표준 편차), 비율 (RMS1/RMS2) - 시간 : 주기, 주파수, 카운터, +폭, -폭, 버스트 폭, 듀티 사이클, 상승 시간, 하강 시간, 지연, 위상, 최소값 Y에서의 X, 최대값 Y에서의 X - 카운트 : 포지티브 펄스 카운트, 네거티브 펄스 카운트, 상승 에지 카운트, 하강 에지 카운트 - 혼합 : 영역-N회 주기, 영역-전체 화면
카운터	<p>내장 주파수 카운터 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 소스 : 모든 아날로그 또는 디지털 채널에서 - 분해능 : 5 디지털 - 최대 주파수 : 스크프 대역폭

파형 연산	
산술	<p>f (g(t)) g(t): {더하기, 빼기, 곱하기 (2개 채널간)} f(t):{FFT(g(t)), differentiate d/dt g(t), integrate \int g(t) dt, square root $\sqrt{g(t)}$ } 두개 채널 조합 사이에서 활성화됨</p>
산술	<p>DSOX3ADVMath 향상된 파형 연산 옵션에 추가되는 사항 : Ax + B, Square, Absolute, Common Log, Natural Log, Exponential, Base 10 Exponential, LP Filter, HP Filter, Magnify, Measurement Trend, Chart Logic Bus (타이밍 또는 스테이트).</p>
FFT	<p>최대 64 Mpts 분해능 FFT 윈도우를 해닝 (hanning), 플랫폼 (flat top), 직사각형, 블랙맨-해리스 (Blackman-Harris)로 설정</p>

* 보증 사양을 나타내며 다른 모든 사양은 typical 입니다. 사양은 30분의 예열시간 후와 펌웨어 교정 온도로부터 $\pm 10^{\circ}\text{C}$ 내에서 유효합니다.

** 1 mV/div 및 2 mV/div는 4 mV/div 설정의 확대율입니다. 수직 정확도 계산의 경우, 1 mV/div 및 2 mV/div 감도 설정을 위해 32 mV의 풀 스케일을 사용하십시오.

디스플레이 특성	
디스플레이	8.5인치 WVGA
해상도	800 (H) x 480 (V) 픽셀 포맷 (화면 영역)
계수선	강도 컨트롤이 있는 8개의 세로 칸 x 10개 가로 칸
포맷	YT, XY, 및 Roll
최대 파형 업데이트 속도	> 1,000,000 파형/초
지속성	Off, 무한, 가변 지속성 (100 ms - 60 s)
강도 그라데이션	64 단계 밝기 강도

성능 특성

WaveGen - 내장 평선/임의 파형 발생기 (typical)	
WaveGen 출력	전면판 BNC 커넥터
파형	Sine, 사각, 램프, 펄스, DC, 노이즈, Sinc Cardinal(Sinc), 지수형 상승, 지수형 하강, Cardiac, Gaussian 펄스, 임의.
변조	변조 유형 : AM, FM, FSK 반송파 파형 : 사인, 램프, 사인 카디널, 지수형 상승, 지수형 하강, Cardiac. 변조 소스 : 내부(외부 변조 기능 없음) AM : 변조 : Sine, 사각, 램프 변조 주파수 : 1 Hz ~ 20 kHz 깊이 : 0% ~ 100% FM : 변조 : Sine, 사각, 램프 변조 주파수 : 1 Hz ~ 20 kHz 최소 반송파 주파수 : 10 Hz 편차 : 1 Hz ~ 반송파 주파수 또는 $(2e^{12}/\text{반송파 주파수})$ 중에서 더 작은 것 FSK : 변조 : 50% 듀티 사이클 사각파 FSK 속도 : 1 Hz ~ 20 kHz 홉 주파수 : 2 x FSK 속도 ~ 10 MHz
Sine	<ul style="list-style-type: none"> - 주파수 범위 : 0.1 Hz ~ 20 MHz - 진폭 평탄도 : ± 0.5 dB (1 kHz 기준) - 고조파 왜곡 : -40 dBc - 스퓨리어스 (비고조파) : -40 dBc - 총 고조파 왜곡 : 1% - SNR (50 Ω 로드, 500 MHz BW) : 40 dB ($V_{pp} \geq 0.1$ V); 30 dB ($V_{pp} < 0.1$ V)
사각파/펄스	<ul style="list-style-type: none"> - 주파수 범위 : 0.1 Hz ~ 10 MHz - 듀티 사이클 : 20 ~ 80% - 듀티 사이클 분해능 : 1% 또는 10 ns 중에 큰 값 - 펄스 폭 : 20 ns (최소값) - 상승/하강 시간 : 18 ns (10 ~ 90%) - 펄스 폭 분해능 : 10 ns 또는 5 디지털 중 큰 값 - 오버슈트 : <2% - 비대칭 (50% DC에서) : $\pm 1\% \pm 5$ ns - 지터 (TIE RMS) : 500 ps
램프/삼각파	<ul style="list-style-type: none"> - 주파수 범위 : 0.1 Hz ~ 200 kHz - 선형성 : 1% - 가변 대칭 : 0 ~ 100% - 대칭 분해능 : 1%
노이즈	대역폭 : 20 MHz (typical)
Sinc Cardinal (Sinc)	주파수 범위 : 0.1 Hz ~ 1.0 MHz
지수형 상승/하강	주파수 범위 : 0.1 Hz ~ 5.0 MHz
Cardiac	주파수 범위 : 0.1 Hz ~ 200.0 kHz
Gaussian 펄스	주파수 범위 : 0.1 Hz ~ 5.0 MHz
임의	<ul style="list-style-type: none"> - 파형 길이 : 1 ~ 8k 포인트 - 진폭 분해능 : 10비트(부호 비트 포함)*** - 반복 속도 : 0.1 Hz ~ 12 MHz - 샘플링 속도 : 100 MSa/s - 필터 대역폭 : 20 MHz

성능 특성

WaveGen - 내장 평선/임의 파형 발생기 (typical) (계속)

주파수	<ul style="list-style-type: none"> - 사인파 및 램프 정확도: <ul style="list-style-type: none"> - 130 ppm (주파수 < 10 kHz) - 50 ppm (주파수 > 10 kHz) - 사각파 및 펄스 정확도: <ul style="list-style-type: none"> - $[50 + \text{주파수}/200]$ ppm (주파수 < 25 kHz) - 50 ppm (주파수 \geq 25 kHz) - 분해능: 0.1 Hz 또는 4 디지털 중 큰 값
진폭	<ul style="list-style-type: none"> - 범위: <ul style="list-style-type: none"> - 20 mVpp ~ 5 Vpp (Hi-Z**) - 10 mVpp ~ 2.5 Vpp (50 Ω **) - 분해능: 100 μV 또는 3 디지털 중 높은 값 - 정확도: 2% (주파수=1 kHz)
DC 오프셋	<ul style="list-style-type: none"> - 범위: <ul style="list-style-type: none"> - ± 2.5 V into Hi-Z** - ± 1.25 V into 50 Ω ** - 분해능: 100 μV 또는 3 디지털 중 높은 값 - 정확도 (파형 모드): \pm 오프셋 설정의 1.5% \pm 진폭의 1.5% \pm 1 mV - 정확도 (DC 모드): \pm 오프셋 설정의 1.5% \pm 3 mV
트리거 출력	Trig Out BNC에서 트리거 출력 제공
메인 출력	<ul style="list-style-type: none"> - 임피던스: 50 Ω typical - 아이솔레이션: 불가, 메인 출력 BNC는 접지됨 - 보호: 오버로드시 자동으로 출력을 멈춤

* Gaussian 펄스: 최대 4 Vpp는 Hi-Z 상태로. 최대 2 Vpp는 50 ohm 상태로.

** Sinc, Cardiac 및 Gaussian 펄스: ± 1.25 V(Hi-Z); ± 625 mV(50 Ω)

*** 내부 감쇠기 스테핑 때문에 출력에서는 최대 분해능을 지원하지 않습니다.

디지털 전압계 (typical)

평선	ACrms, DC, DCrms, 주파수
분해능	ACV/DCV : 3디지털, 주파수 : 5.5디지털
측정 속도	초당 100회
자동범위조정	수직 진폭을 자동 조정하여 동적 측정 범위를 최대화합니다.
범위 측정기	이전 3초 간 피크 범위를 포함하여 최근 측정값을 그래픽으로 표시합니다.

연결성

표준 포트	후면판에 있는 1개의 USB 2.0 고속 디바이스 포트 후면판, USBTMC 프로토콜 지원 2개의 USB 2.0 고속 호스트 포트 전면판 및 후면판 메모리 디바이스 및 프린터, 키보드 지원
포트 옵션	GPIB, LAN (10/100Base-T), WVGA 비디오 출력
트리거 출력	BNC 커넥터는 후면판에 있습니다. 지원모드 : 트리거, 마스크 및 파형 발생기, sync 펄스

성능 특성

일반 특성 및 환경 특성	
전력 소비	100 watts
전력 전압 범위	100~120 V, 50/60/400 Hz. 100~240 V, 50/60 Hz ± 10% 자동범위조정
온도	작동 : 0 ~ +55°C 비작동 : -30 ~ +71°C
습도	작동 : 최대 80% RH (+40°C 이하에서), 최대 45% RH (최대 +50°C에서) 비작동 : 최대 95% RH (최대 40°C에서), 최대 45% RH (최대 50°C에서)
고도	작동 : 최대 4,000m, 비작동 15,300m
전자기 호환성	EMC 지침 (2004/108/EC) 충족, IEC 61326-1:2005/EN 충족 또는 능가 61326-1:2006 그룹 1 클래스 A 요구사항 CISPR 11/EN 55011 IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2 IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3 IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4 IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5 IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6 IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11 캐나다 : ICES-001:2004 호주/뉴질랜드 : AS/NZS
안전	UL61010-1 2nd 판, CAN/CSA22.2 No. 61010-1-04
진동	IEC60068-2-6 및 MIL-PRF-28800 충족, Class 3 랜덤
충격	IEC 60068-2-27 및 MIL-PRF-28800 충족, Class 3 랜덤 (작동 시 : 30g, ½ Sine 11ms 지속시간, 주축을 따라 축당 3회의 충격, 총 18회 충격)
치수	381 mm (15 in) W x 204 mm (8 in) H x 142 mm (5.6 in) D
무게	순 중량 : 3.9kg(8.5lbs), 선적 중량 : 4.1kg(9.0lbs)

성능 특성

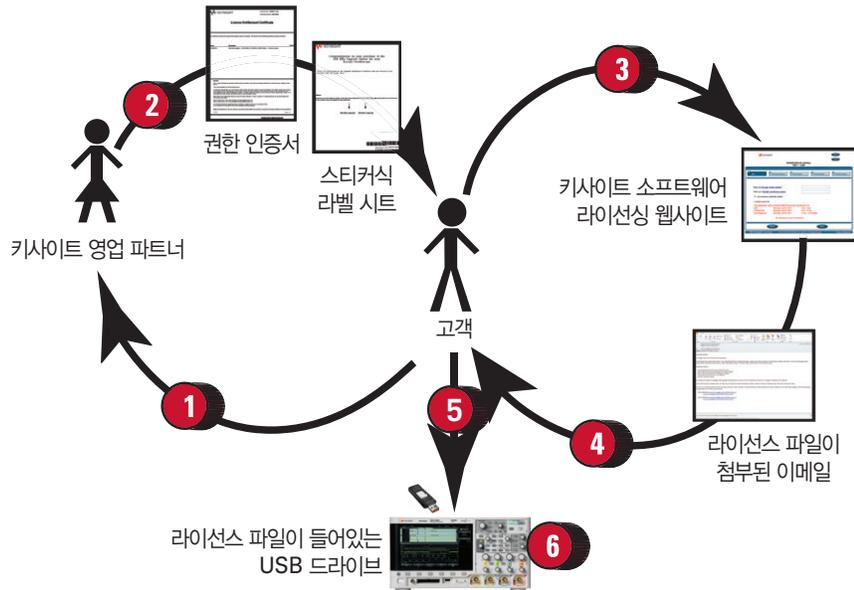
비휘발성 스토리지	
참조 파형 디스플레이	2개의 내부 파형 또는 USB 드라이브
파형 스토리지	셋업, .bmp, .png, .csv, ASCII, XY, 참조 파형 .alb, .bin, lister, 마스크
최대 USB 플래시 드라이브 용량	표준 플래시 드라이브 지원
USB 플래시 드라이브 없이 셋업	10개의 내부 셋업
USB 플래시 드라이브를 사용해 셋업	USB 드라이브 용량에 제한됨

오실로스코프 표준 제공	
공장 워런티	3년 워런티 (패시브 프로브 등 일련번호가 부여되지 않은 액세서리는 90일)
교정	교정 성적서, 교정 간격 2년
표준 보안 삭제	
프로브	
N2862B 패시브 프로브 150 MHz 10:1 감쇠	100 MHz 모델에서 채널당 1개 포함
N2863B 패시브 프로브 300 MHz, 10:1 감쇠	200 MHz 모델에서 채널당 1개 포함
N2890A 패시브 프로브 500 MHz, 10:1 감쇠	350/500 MHz 모델 및 1 GHz 모델에서 채널당 1개 포함
N6450-60001 16 디지털 채널 MSO 케이블	모든 MSO 모델 및 DSOX3MSO (500 MHz 이하 모델의 경우)에서 스크프당 1개 포함 DSOX3PERFMSO(1 GHz 모델의 경우)
인터페이스 및 도움말 언어 지원	
영어, 일본어, 중국어 간체, 중국어 번체, 한국어, 독일어, 프랑스어, 스페인어, 러시아어, 포르투갈어, 이탈리아어, 태국어 및 폴란드어	
전원 코드 현지화	

MET/CAL 절차에 대해 알아보려면 아래의 Cal Labs Solutions 링크를 클릭하십시오.
<http://www.callabsolutions.com/products/Keysight/>
 이러한 절차는 고객에게 무료로 제공됩니다.

관련 자료		
문서 제목	문서 유형	문서 번호
Serial Bus Applications for Keysight InfiniiVision 3000 X-Series Oscilloscopes	데이터 시트	5990-6677EN
Power Measurements for Keysight InfiniiVision 3000 X-Series oscilloscope	데이터 시트	5990-8869EN
Mask/Waveform Limit Testing For Keysight InfiniiVision Series Oscilloscopes	데이터 시트	5990-3269EN

라이선스 전용 대역폭 업그레이드 및 측정 어플리케이션



라이선스 전용 대역폭 업그레이드 모델

3000 X-시리즈

DSOX3BW24	100 MHz에서 200 MHz로 업그레이드 4채널, 라이선스 전용
DSOX3BW52	350 MHz에서 500 MHz로 업그레이드 2채널, 라이선스 전용
DSOX3BW54	350 MHz에서 500 MHz로 업그레이드 4채널, 라이선스 전용

측정 어플리케이션

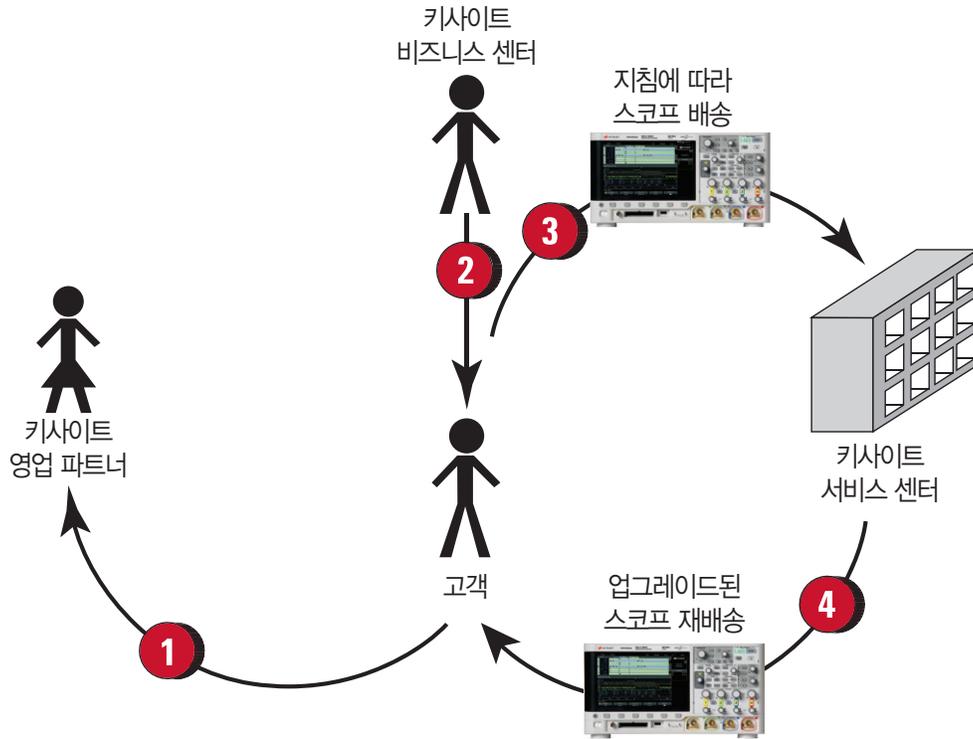
DSOX3WAVEGEN	WaveGen (AWG 포함 내장 펄스 발생기)
DSOX3DVM	통합된 디지털 전압계
DSOX3EDK	교육 담당자 키트
DSOX3MASK	마스크 테스트
DSOX3SGM	세그먼트 메모리
DSOX3ADVMATH	고급 파형 연산
DSOX3VID	향상된 비디오 트리거링
DSOX3EMBD	임베디드 시리얼 트리거링 및 분석 (I ² C, SPI)
DSOX3COMP	컴퓨터 시리얼 트리거링 및 분석 (RS232/422/485/UART)
DSOX3AUDIO	오디오 시리얼 트리거링 및 분석 (I ² S)
DSOX3AUTO	자동차 시리얼 트리거링 및 분석 (CAN, LIN)
DSOX3FLEX	FlexRay 시리얼 트리거링 및 분석
DSOX3AERO	항공우주 시리얼 트리거링 및 분석 (MIL-STD 1553, ARINC 429)
DSOX3PWR	전력 측정 및 분석
DSOX3MSO	MSO 업그레이드: 디지털 타이밍 채널 16개 추가 (500 MHz 이하 모델)
DSOXPERFMSO	MSO 업그레이드: 디지털 타이밍 채널 16개 추가 (1 GHz 모델)

프로세스 설명

- 키사이트 영업 파트너에게 라이선스 전용 대역폭 업그레이드 또는 측정 어플리케이션 제품을 주문합니다. 여러 대역폭 업그레이드 단계가 필요한 경우, 현재의 대역폭에서 원하는 대역폭으로 업그레이드하는 데 필요한 해당 업그레이드 제품을 모두 주문하십시오. 새로운 대역폭에 높은 대역폭 패시브 프로브가 필요한 경우 그 프로브도 업그레이드에 포함됩니다. DSOX3BW24의 경우, N2863B 10:1 300 MHz 패시브 프로브(채널당 1개)가 업그레이드와 함께 제공됩니다.
- 측정 어플리케이션의 경우, 인쇄본 또는 전자문서 .pdf 권한인증서가 제공됩니다. 대역폭 업그레이드만 주문한 경우에는 인쇄본 권한인증서 외에 업그레이드된 대역폭 사양을 나타내는 스티커식 라벨 문서가 제공됩니다.
- 특정 2000 또는 3000 X-시리즈 오실로스코프 모델 번호 및 일련 번호 장비에 대한 라이선스 파일을 생성하기 위해 필요한 지침과 인증서 번호는 권한인증서에 들어 있습니다.
- 이메일을 통해 라이선스 파일과 설치 지침을 받습니다.
- 이메일에서 라이선스 파일(확장자 .lic)을 USB 드라이브로 복사한 다음 구매한 대역폭 업그레이드 또는 측정 어플리케이션을 이메일의 지침에 따라 오실로스코프에 설치합니다.
- 대역폭 업그레이드만 수행하는 경우에는 오실로스코프의 전면판과 후면판에 업그레이드된 대역폭의 스티커식 라벨을 부착하십시오. 오실로스코프의 모델 번호와 일련 번호는 변경되지 않습니다.

* 이들 제품에 대한 키사이트로 반환 (Return-to-Keysight) 서비스 센터 업그레이드 프로세스는 30페이지를 참조하십시오.

키사이트로 반환(Return-to-Keysight) 서비스 센터 대역폭 업그레이드



키사이트로 반환 (Return-to-Keysight) 대역폭 업그레이드 모델

3000 X-시리즈

DSOX3BW32	100 MHz에서 350 MHz로 업그레이드 2채널, 서비스 센터
DSOX3BW34	200 MHz에서 350 MHz로 업그레이드 4채널, 서비스 센터
DSOX3BW12	500 MHz에서 1 GHz로 업그레이드 2채널, 서비스 센터
DSOX3BW14	500 MHz에서 1 GHz로 업그레이드 4채널, 서비스 센터

프로세스 설명

- 1** 키사이트 영업 파트너에게 키사이트로 반환 (Return-to-Keysight) 서비스 센터 대역폭 업그레이드 제품을 주문합니다. 대역폭 업그레이드 제품 가격에 서비스 센터 설치, 교정, 배송비가 추가됩니다. 여러 업그레이드 단계가 필요한 경우, 현재의 대역폭에서 원하는 대역폭으로 업그레이드하는 데 필요한 해당 업그레이드 제품을 모두 주문하십시오. 새로운 대역폭에 높은 대역폭 패시브 프로브가 필요한 경우 그 프로브도, 업그레이드에 포함됩니다. DSOX3BW32와 DSOX3BW34의 경우, N2890A 10:1 500 MHz 패시브 프로브 (채널당 1개)가 업그레이드와 함께 제공됩니다.
- 2** 서비스 센터 설치 프로세스 및 타이밍과 관련하여 키사이트 비즈니스 센터가 연락할 것입니다. 서비스 센터에 부품을 확보하고 다시 연락을 드릴 때까지 오실로스코프를 계속 사용합니다.
- 3** 제공된 지침에 따라 오실로스코프를 서비스 센터로 배송합니다.
- 4** 서비스 센터는 업그레이드된 오실로스코프에 업그레이드된 대역폭 사양을 나타내는 스티커식 라벨을 전면판과 후면판에 부착하여 재배송합니다. 오실로스코프의 모델 번호와 일련 번호는 변경되지 않습니다.

* 이러한 제품에 대한 라이선스 업그레이드 프로세스는 페이지 19를 참고하십시오.



myKeysight
www.keysight.com/find/mykeysight
사용자에게 가장 필요한 정보로 맞춤형 페이지를 설정할 수 있습니다.

키사이트테크놀로지스 제품, 어플리케이션 또는 서비스에 대한 자세한 정보는 키사이트로 문의하십시오.
www.keysight.com/find/contactus



www.axistandard.org
AXIe(AdvancedTCA® Extensions for Instrumentation and Test)는 범용 테스트 및 반도체 테스트를 위해 AdvancedTCA를 확장한 공개 표준입니다. 키사이트는 AXIe 컨소시엄의 창립 회원입니다. ATCA®, AdvancedTCA®, 그리고 ATCA 로고들은 PCI 산업공학제조 그룹의 US 트레이드마크로 등록 되어있습니다.

본사

주소 | 서울 영등포구 여의나루로 57 20층
(신송 센터빌딩) 여의도 우체국 사서함 633
전화 | 1588-5522
팩스 | 2004-5522



www.lxistandard.org
LXI(LAN eXtensions for Instruments)는 테스트 시스템에 이더넷(Ethernet) 및 웹(web)의 성능을 구현합니다. 키사이트는 LXI 컨소시엄의 창립 멤버입니다.

계측기 고객 센터

전화 | 080-769-0800
팩스 | 080-769-0900



www.pxisa.org
PXI(PCI eXtensions for Instrumentation) 모듈러 계측은 견고한 PC 기반 고성능 측정 및 자동 시스템을 제공합니다.

기술지원부

어플리케이션 및 교육 관련 문의
전화 | (02)2004-5212
팩스 | (02)2004-5199



3년 표준 워런티
www.keysight.com/find/ThreeYearWarranty
키사이트의 제품 신뢰성과 3년 워런티 적용 기간의 결합으로 업타임 안정성 향상, 소유 비용 절감, 편의성 개선을 실현해 고객의 비즈니스 목표를 지원합니다.

대전사무소

주소 | 대전 서구 한밭대로 755
삼성생명빌딩 15층
전화 | (042) 489-7950
팩스 | (042) 489-7946



키사이트 보장 프로그램
www.keysight.com/find/AssurancePlans
최대 5년간의 제품 보호를 통해 갑작스러운 예산 지출을 피하고 최적의 작동성을 보장함으로써 정확한 측정을 유지할 수 있습니다.

대구사무소

주소 | 대구광역시 동구 동대구로 441
18층 (영남타워)
전화 | (053)740-4900
팩스 | (053)740-4989



www.keysight.com/quality
키사이트테크놀로지스
DEKRA Certified ISO 9001:2008
품질 관리 시스템

온라인 문의 :

www.keysight.com/find/contactus

www.keysight.com/find/3000X-Series

