Tektronix®

제품 카탈로그

2023

TEST & MEASUREMENT
SOLUTIONS

For Engineers by Engineers

텍트로닉스/키슬리 신제품 정보

2022년 이후에 발표된 신제품 정보가 나와 있습니다.
자세한 내용은 각 페이지를 참조하십시오.

NEW 2 시리즈 MSO
혼합 신호 오실로스코프

벤치에서 현장, 제조 라인, 차량, 강의실, 재택 근무까지

모든 현장에 적용할 수 있는 차세대 오실로스코프

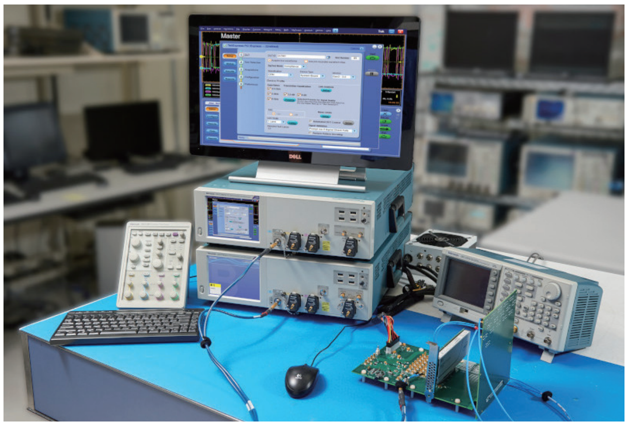
- 주파수 대역: 70MHz~500MHz
- 슬림형 경량 디자인으로 데스크 공간을 효율적으로 활용
- 최대 8시간까지 배터리 이용가능하여 현장 및 차량에서도 측정 가능
- 최신 터치스크린 디스플레이
- 확장 연산, FFT, 검색/표시, 리미트, Eye 마스크 등의 통합 해석 기능
- 옵션으로 16채널의 디지털 채널, AFG, 패턴 발생기, DVM/카운터
- 시리얼 디코드/트리거
- VESA 인터페이스 지원. 시판되는 VESA 액세서리도 사용 가능.

자세한 내용은 12페이지를 참조하십시오.

NEW PCI-Express® 6.0 테스트 솔루션

업계 최초의 PCIe 6.0 지원
트랜스미터 검증 솔루션

- 50GHz 대역 이상의 실시간 오실로스코프를 사용하여 PCIe 6.0(64GT/s) 규격 지원
- PAMJETE 애플리케이션에 의한 강화된 PAM4 DSP 기능
- SNDR, RLM, 비상관 지터, 펄스 폭 지터 등 독자적으로 개발한 측정 기능
- 각각의 측정에 맞춘 계측 노이즈 보정 기술

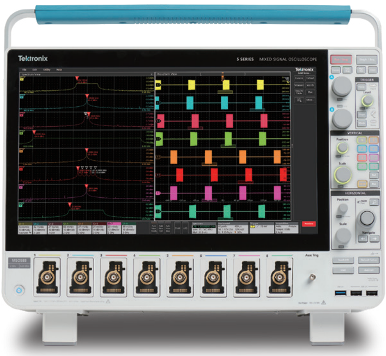


제품에 대한 자세한 내용은 30페이지의 DPO70000SX 시리즈를 참조하십시오.

NEW 5 시리즈 B MSO
혼합 신호 오실로스코프

모든 계측 과제에 사용 가능,
시스템 레벨의 설계 및 해석에 최적

- 주파수 대역 350MHz~2GHz
- 4, 6, 8FlexChannel® 입력
- 12비트 AD 컨버터와 최고 16비트의 고분해능
- 최대 100MHz의 내장 임의 파형/함수 발생기

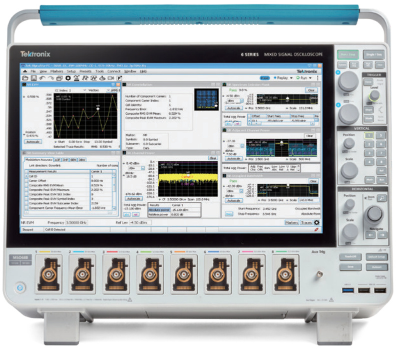


자세한 내용은 16페이지를 참조하십시오.

NEW 5G 해석 솔루션

오실로스코프 1대로 복잡한 신호를 관측, 계측기 간의 상관 관계를 도출해야 하는 번거로움 감소

- 3GPP 사양을 준수한 5G NR 측정 가능
- 여러 계측기 간의 상관 관계를 도출하는 번거로운 순서 불필요
- 에러 벡터 진폭(EVM), 인접 채널 전력(ACP), 스펙트럼 방출 마스크(SEM), 전력 대 시간(PVT) 등의 신호 품질 측정 가능
- 최고 70GHz의 실시간 오실로스코프를 사용하여 FR2 신호도 지원



제품에 대한 자세한 내용은 21페이지 6 시리즈 B MSO를 참조하십시오.

목차

오실로스코프

신호 발생기/광 관련 계측기

디지털 멀티 미터

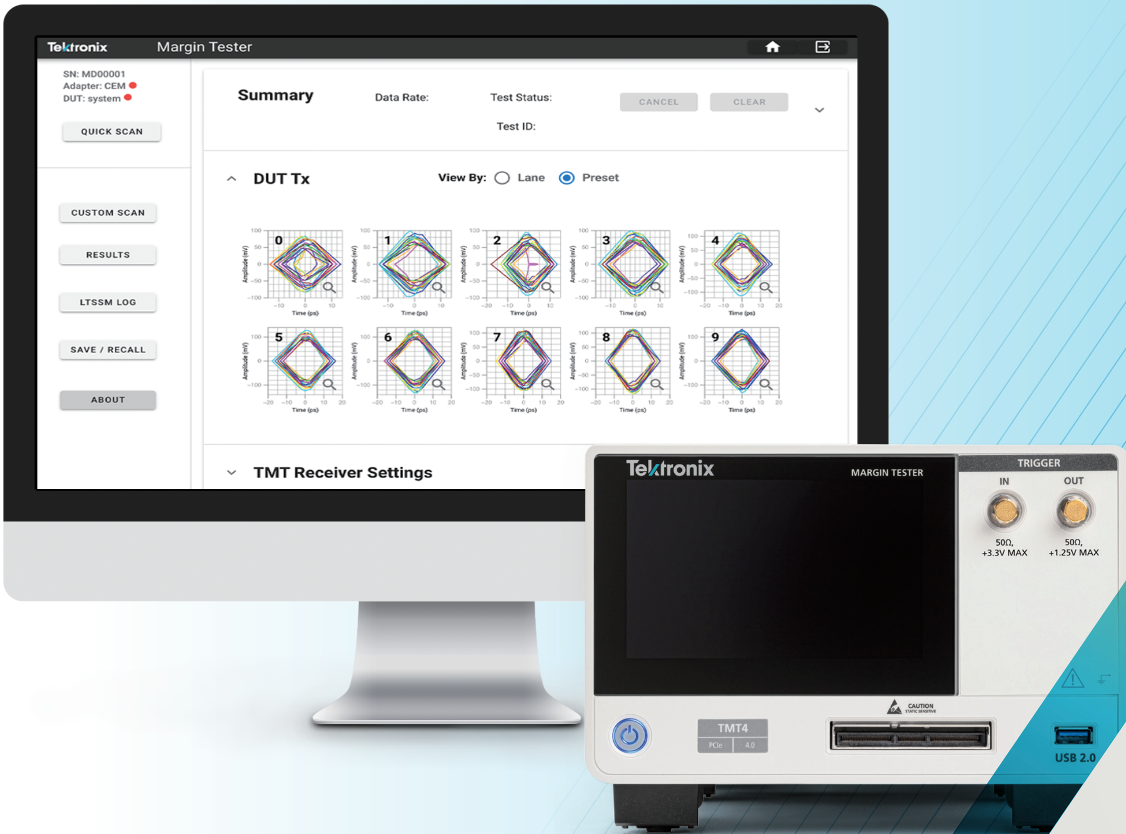
DC 파워 서플라이

소스 측정 장치

RF 관련 제품

Tektronix

신제품: TMT4 마진 테스터



PCIe Gen3/Gen4 마진 테스트의 "NEW CHOICE"

NEW TMT4 마진 테스터

- 간단하게 설정 가능
- 테스트 시간의 대폭 단축
- PCIe Gen3/Gen4 Tx/Rx 테스트
- 최대 16레인을 일괄 검증
- 링크 트레이닝 파라미터를 비주얼 표시
- 도입 비용을 최소화

www.tek.com/ko/products/pciemargintester

PCIe TX/RX 마진 테스트의 혁신

테스트 시간을
대폭 단축

도입 비용을
최소화

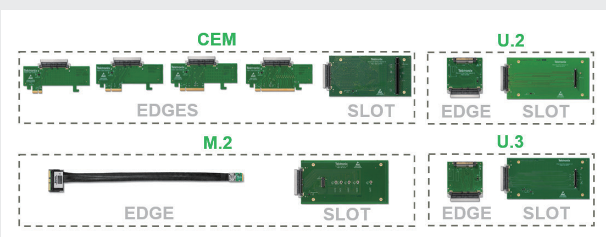
전문 평가
지식이 불필요

문제의
분류가 간단

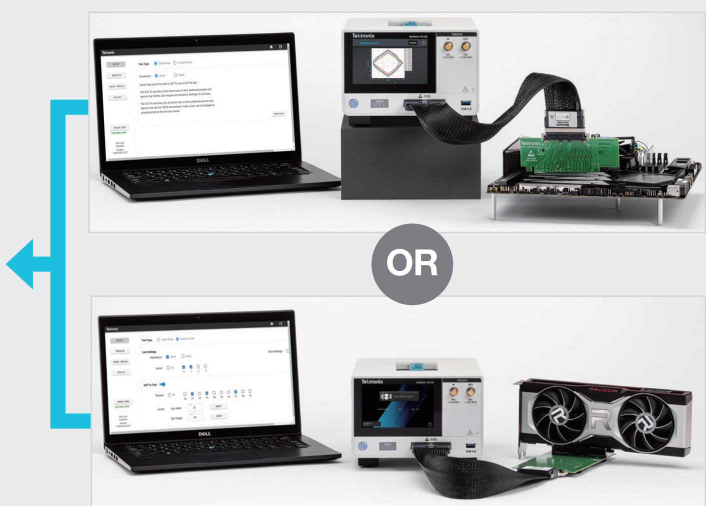
Tx/Rx 양쪽의
평가 가능

우수한 신호
무결성

어댑터를 사용하여 SYSTEM 및 ADD-IN Card를 간단하게 교환

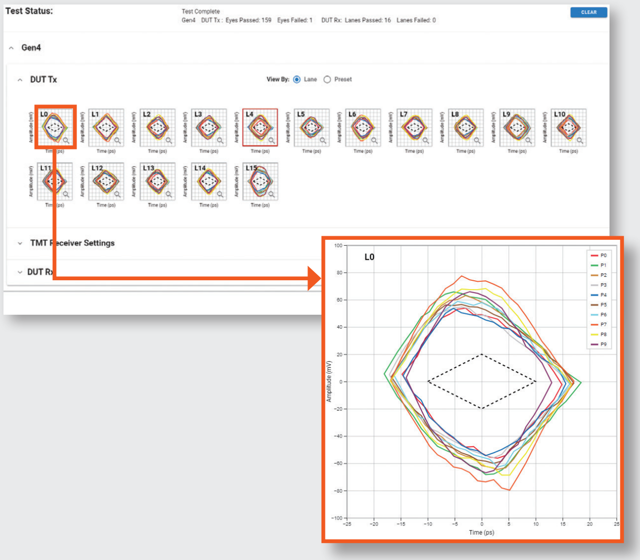


마더보드

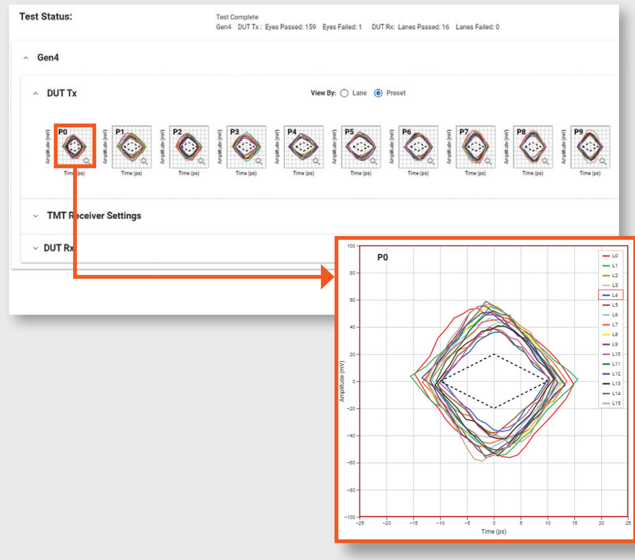


애드인 카드

2종류의 스캔 모드: 기존에 비해 테스트 시간을 대폭 단축



- Quick Scan
  (Gen4×16레인의 예): 3~4분
- 레인별 Eye-diagram 표시



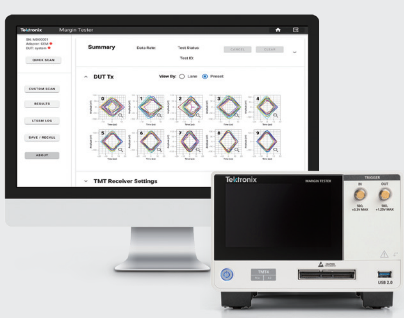
- Custom Scan
  (Gen4×16레인 전체 사전 설정 예): 20~30분
- 사전 설정별 Eye-diagram 표시

다양한 설계 스타일에 대응하는 유연한 사용자 인터페이스

① On-Box 인터페이스

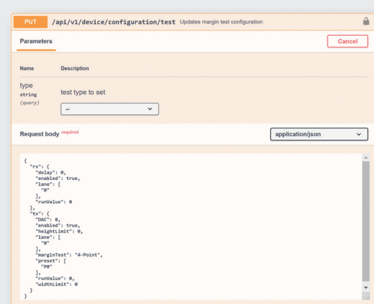
- 5인치 터치패널로 간단한 조작 및 결과 관측
- 한정된 기능만 사용 가능
- 간단한 설정으로 신속하게 평가를 시작

② Web 기반 인터페이스

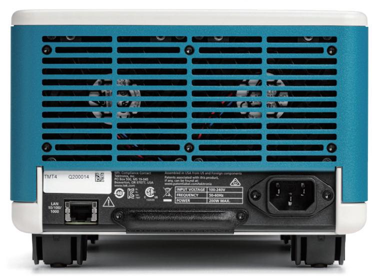


- PC와 LAN으로 연결하여 브라우저에서 조작 가능
- 모든 기능 사용 가능
- 커스텀 스캔이나 더 자세한 해석이 가능

③ 사용자 맞춤형 인터페이스



- PC와 LAN으로 연결하여 브라우저 경유로 조작 가능
- 모든 기능 사용 가능
- 자동화 스크립트 및 원격 사용을 상정한 케이스에 대응



치수: 200mm×220mm×147mm

PCIe 어댑터 대응 종류

어댑터	레인 폭	DUT
CEM Edge	x1	SYSTEM
CEM Edge	x4	SYSTEM
CEM Edge	x8	SYSTEM
CEM Edge	x16	SYSTEM
CEM Slot	x16	Add-in card
M.2 Edge3	x4	SYSTEM
M.2 Slot	x4	Add-in card
U.2 Edge	x4	SYSTEM
U.2 Slot	x4	Add-in card
U.3 Edge	x4	SYSTEM
U.3 Slot	x4	Add-in card

주문 정보

TMT4 ······································마진 테스터

권장 액세서리

PCIE4-CEM-EDGEX1··············PCIe 4.0 x1레인, CEM 엣지 핑거 어댑터
PCIE4-CEM-EDGEX4··············PCIe 4.0 x4레인, CEM 엣지 핑거 어댑터
PCIE4-CEM-EDGEX8··············PCIe 4.0 x8레인, CEM 엣지 핑거 어댑터
PCIE4-CEM-EDGEX16············PCIe 4.0 x16레인, CEM 엣지 핑거 어댑터
PCIE4-CEM-SLOTX16 ············PCIe 4.0 x16레인, CEM 슬롯 어댑터
PCIE4-M2.22-EDGE················PCIe 4.0 M.2 22mm M형 엣지 핑거 어댑터 및 케이블
PCIE4-M2-SLOT ······················PCIe 4.0 M.2 슬롯 어댑터
PCIE4-M2.22-EXTENDER·······PCI4-M2.22-EDGE 어댑터/케이블용 교환 익스텐더 5종
PCIE4-U2-EDGE······················PCIe 4.0 U.2 엣지 핑거 어댑터
PCIE4-U2-SLOT ······················PCIe 4.0 U.2 슬롯 어댑터
PCIE4-U3-EDGE······················PCIe 4.0 U.3 엣지 핑거 어댑터
PCIE4-U3-SLOT ······················PCIe 4.0 U.3 슬롯 어댑터
PCIE4-CABLE ·························PCIE4-M2.22-EDGE를 제외한 PCIE4 어댑터용 케이블 (표준 첨부)
PCIE4-ADAPTER-BAS············슬롯 어댑터를 안정시키기 위한 액세서리
PCIE4-PRO-BUNDLE··············모든 PCIe 4.0 어댑터와 핸드 케이스

보증 기간

1년간

서비스 옵션

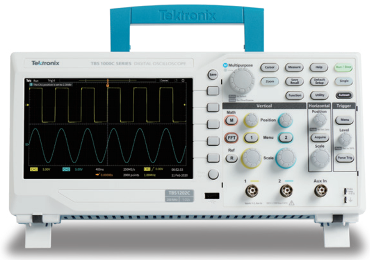
Opt. T3 ··3년 종합 보증 서비스
Opt. T5 ··5년 종합 보증 서비스
Opt. R3···3년 보증 기간
Opt. R5···5년 보증 기간
Opt. G3···3년 골드 보증 서비스
Opt. G5···5년 골드 보증 서비스
Opt. C3···3년 표준 교정(납품 후 2회 실시)
Opt. C5···5년 표준 교정(납품 후 4회 실시)

오실로스코프

TBS1000C 시리즈

디지털 오실로스코프

뛰어난 품질과 신뢰성을 갖춘, 저노이즈의 새로운 기본형 오실로스코프



폭: 325mm 높이: 155mm 깊이: 107mm 질량: 2.0kg(본체만 해당)

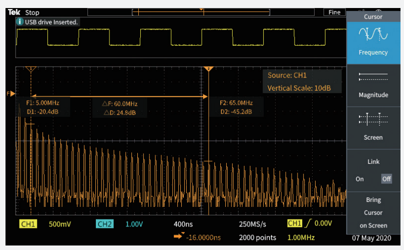
- 주파수 대역: 50/70/100/200MHz
- 최고 샘플링 속도: 1GS/s(모든 채널)
- 밝고 선명한 고해상도 디스플레이: 7인치 WVGA
- 최신 사용자 인터페이스
- 자동 측정 기능: 32종
- 다양한 교육 지원 툴을 모든 모델에 표준 탑재
- 저노이즈의 프런트 엔드 설계
- 간단한 조작, 경량, 초소형

대폭적인 기능 향상 더 높은 성능 제공

저노이즈의 프런트 엔드 설계

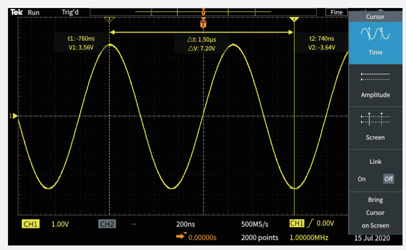
- 1mV/div의 수직 감도와 14pF의 저입력 용량 실현

진화된 FFT 기능과 듀얼 창 표시



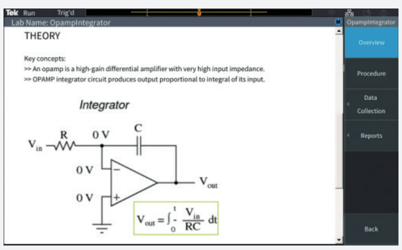
- 커서 기능 및 화면상 리드아웃 표시
- 시간 도메인과 주파수 도메인 동시 표시

커서에 의한 측정



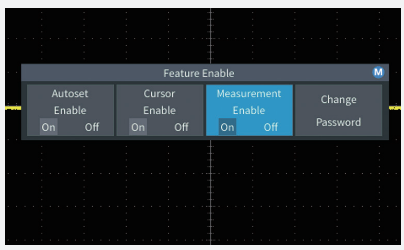
- 시간, 진폭, 스크린 3종류의 커서 측정
- 측정값을 파형으로 표시 가능

다양한 교육 지원 툴 표준 탑재



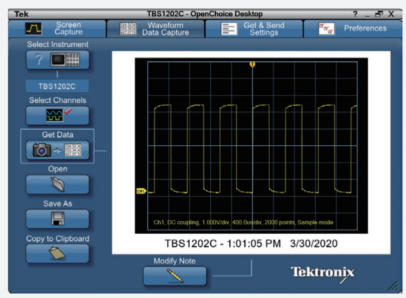
- Scope Intro - 오실로스코프 입문서 내장
- HelpEverywhere - 콘텍스트 기반의 도움말 시스템
- 코스웨어 - 학습 과제를 오실로스코프에 업로드 가능

자동 측정 기능 ON/OFF 설정



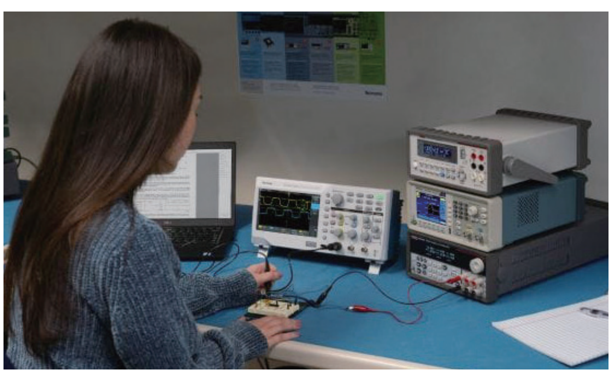
- 자동 설정, 커서, 자동 측정 기능의 비밀번호 보호 ON/OFF 설정
- 기기 조작과 신호 취득의 기본 개념 학습에 최적

OpenChoice® Desktop으로 원격 조작



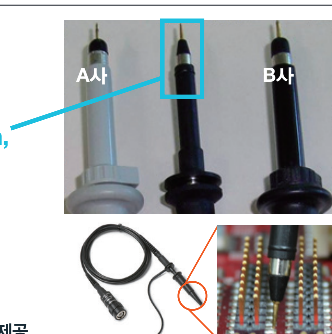
- 원격 화면 캡처
- 파형 데이터 캡처
- 기기 설정 취득/송신

모든 기종에 교육기관에 필요한 기능 표준 탑재



표준 프로브도 간편하게 사용

텍트로닉스 프로브의 경우, 선단이 불과 3.8mm, 좁은 장소에도 편안하게 접근 가능

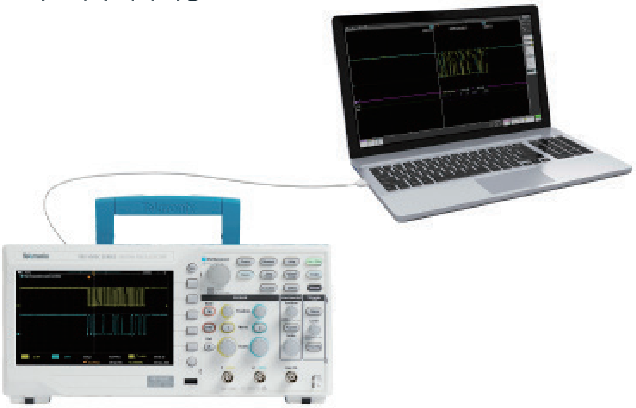


주) 프로브는 1ch에 1개씩 제공

뛰어난 유연성의 데이터 전송

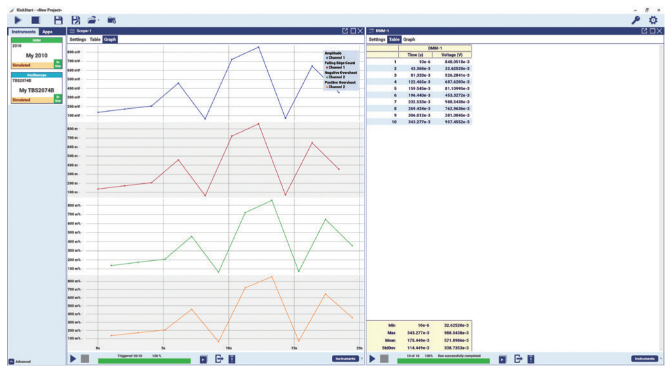
TekScope <PC용 파형 해석 소프트웨어>

오실로스코프에서 직접 PC로 데이터를 간단하게 전송하여
오프라인에서 해석 가능



KickStart <기기 제어 소프트웨어>

벤치상의 복수 기기의 제어, 자동 데이터,
측정 로깅 기능 제공



제품 사양	TBS1052C	TBS1072C	TBS1102C	TBS1202C
입력 채널 수	2			
주파수 대역	50MHz	70MHz	100MHz	200MHz
최고 샘플링 속도(모든 채널)	1GS/s			
상승 시간	8.4ns	5.5ns	4ns	2.5ns
수직 감도	1mV/div~10V/div			
수직축 줌	라이브 파형 및 정지 파형의 수직축 방향의 확대/축소가 가능			
오프셋 범위	1mV/div~50mV/div: ±1V, 100mV/div~500mV/div: ±10V, 1V/div~5V/div: ±100V			
DC 게인 정확도	±3%			
수직 분해능	8비트			
대역 제한	20MHz(대표값)			
입력 커플링	AC, DC			
입력 임피던스	1MΩ ±2%(14pF±2pF)			
최대 입력 전압	$300V_{rms}$, 설치 카테고리 II, 4MHz~200MHz에서는 20dB/decade의 비율로 저하			
수평축 줌	라이브 파형 및 정지 파형의 수평 방향의 확대/축소가 가능			
시간축 범위	2ns/div~100s/div			
레코드 길이	20K 포인트			
시간축 정확도	20ppm			
외부 트리거 입력	입력 있음			
인터페이스	USB 호스트 포트×1, USB 디바이스 포트×1(USBTMC 또는 GPIB를 통한 원격 통신 및 제어)			

부속품: 200MHz 수동 프로브 TPP0200(TBS1202C), 100MHz 수동 프로브 TPP0100(TBS1102C, TBS1072C, TBS1052C) 1ch당 1개 제공, 적합성 및 안전성 관련 사용 설명서, 설명서(웹 다운로드), 전원 케이블, 교정 증명서

권장 액세서리

RM2000B················ 랙 마운트 키트
TEK-USB-488·········· GPIB-USB 링크 어댑터
174-4401-xx ··········· USB 호스트-디바이스 변환 케이블, 90cm

보증 기간 5년:
프로브 등 액세서리를 제외한
부품비, 인건비가 포함됩니다.

권장 프로브 *자세한 내용은 프로브 소개 페이지(32페이지, 33페이지)를 참조하십시오.

P2221 ······························ 1:1/10:1 수동 프로브, 200MHz 주파수 대역
P6101B ···························· 1:1 수동 프로브(15MHz, $300V_{rms}$ CAT II 정격)
P6015A ···························· 1000:1 고전압 수동 프로브(75MHz)
P5100A ···························· 100:1 고전압 수동 프로브(500MHz)
P5200A ···························· 50MHz, 50:1/500:1 고전압 차동 프로브
P6021A ···························· 15A, 60MHz AC 전류 프로브
P6022 ······························ 6A, 120MHz AC 전류 프로브
A621 ································ 2,000A, 5~50kHz AC 전류 프로브
A622 ································ 100A, 100kHz AC/DC 전류 프로브
TCP303/TCPA300[*1] ··········· 150A, 15MHz AC/DC 전류 프로브/증폭기
TCP305A/TCPA300[*1]········· 50A, 50MHz AC/DC 전류 프로브/증폭기
TCP312A/TCPA300[*1]········· 30A, 100MHz AC/DC 전류 프로브/증폭기
TCP404XL/TCPA400[*1]······· 500A, 2MHz AC/DC 전류 프로브/증폭기
TCP2020··························· 20A, 50MHz AC/DC 전류 프로브

*1 BNC 케이블(012-0076-00)과 50Ω 터미네이션(011-0049-02)이 필요합니다.

TBS2000B 시리즈

디지털 오실로스코프

더 잘 보이고, 더 많이 측정할 수 있도록 철저하게 기본을 추구한 기본형

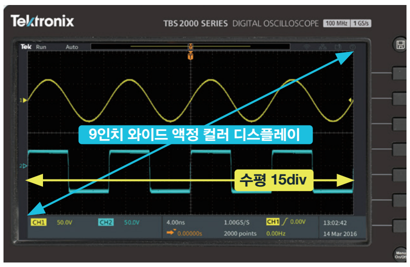
【2ch 모델】 폭: 372mm 높이: 175mm 깊이: 103mm 질량: 2.62kg(본체만 해당)
【4ch 모델】 폭: 413mm 높이: 202mm 깊이: 128mm 질량: 4.17kg(본체만 해당)

- 최고 주파수 대역: 200MHz
- 최고 샘플링 속도: 2GS/s
- TekVPI 프로브 인터페이스: 최신 전압/전류 프로브에 대응
- 저노이즈의 프런트 엔드 설계
- 업그레이드된 검색/표시 기능으로 이벤트를 간단하게 검색 가능
- 시인성과 조작성이 우수한 자동 측정 메뉴
- HelpEverywhere를 적용하여 조작 상황에 적합한 도움말 제공
- USB 무선 LAN 어댑터를 사용한 무선 연결*
- 교육기관을 위한 충실한 소프트웨어

*USB 무선 LAN 어댑터는 별도로 준비해야 합니다.

> 더 잘 보일 수 있게 - 충실한 관측 기능/검색 능력

동급 최대 9인치 디스플레이

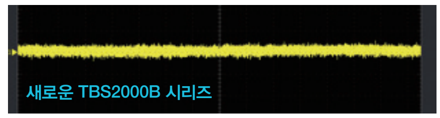


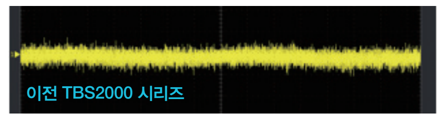
시간축 15div 채택으로 관측 범위를 더욱 확대

업그레이드된 검색/표시 기능

트리거를 사용하여 간단하게 이벤트 검색 가능

저노이즈의 프런트 엔드 설계





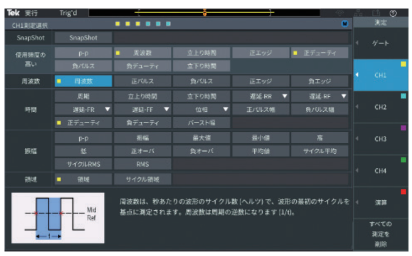
기존 기종에 비해 노이즈 레벨 대폭 개선

> 더 많이 측정할 수 있게 - 더 충실하고, 더 쉬운 측정 기능

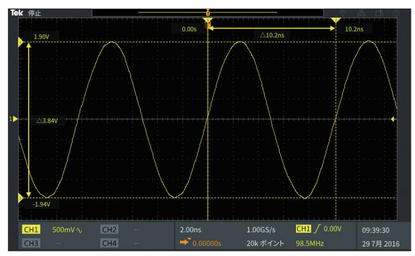
TekVPI 프로브 인터페이스 채택

최신 전류/고전압 프로브를 직접 연결 가능

이해하기 쉬운 자동 측정 기능/커서 측정



일러스트/설명문으로 최적의 측정 항목 선택 가능

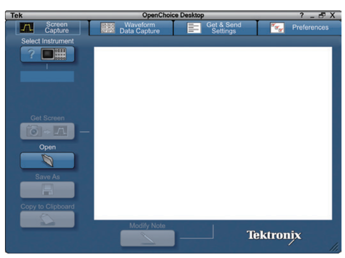


커서 기능으로 측정 장소 표시

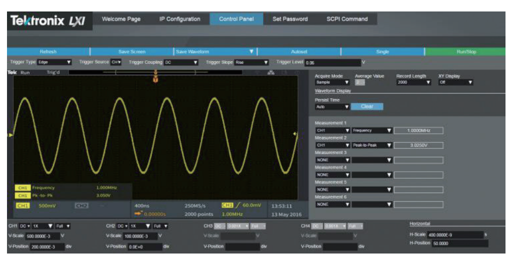
> 더 사용하기 쉽게 - 간단한 PC 연결, 교육 지원 기능도 다양하게 제공

폭넓은 인터페이스에 대응

간단한 설정으로 무선 통신 기능도 지원

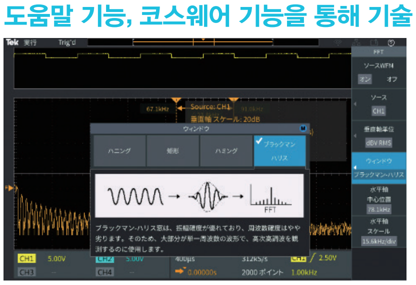


OpenChoice®를 사용하여 설정, 파형, 스크린 화상을 간단하게 PC로 전달 가능

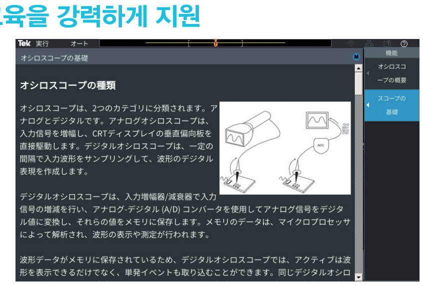


웹 브라우저로 간단하게 오실로스코프 제어/파형 모니터링

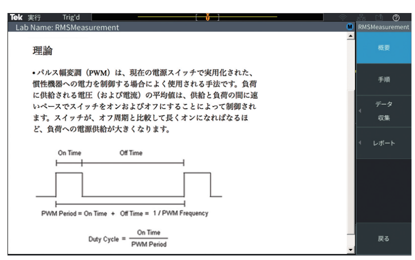
도움말 기능, 코스웨어 기능을 통해 기술 교육을 강력하게 지원



HelpEverywhere: 조작에 맞게 도움말 표시



오실로스코프 입문 텍스트도 내장



코스웨어 기능: 실습 텍스트를 간단하게 작성

기본 사양	TBS2072B	TBS2074B	TBS2102B	TBS2104B	TBS2202B	TBS2204B
입력 채널 수	2	4	2	4	2	4
주파수 대역	70MHz	70MHz	100MHz	100MHz	200MHz	200MHz
최고 샘플링 속도	1GS/s(모든 채널일 때) - 2GS/s(절반 채널일 때)					
상승 시간	5ns	5ns	3.5ns	3.5ns	1.75ns	1.75ns

세부 사양	TBS2072B	TBS2074B	TBS2102B	TBS2104B	TBS2202B	TBS2204B
수직 감도	2mV/div~10V/div					
DC 게인 정확도	± 2%(10V/div~5mV/div), ±3%(대표값 2mV/div)					
수직 분해능	8비트					
대역 제한	20MHz(대표값)					
입력 커플링	AC, DC, GND					
입력 임피던스	1 MΩ ± 1 %, 13 pF ± 1.5 pF					
최대 입력 전압	300V $_{rms}$(피크 전압: ±450V 이하)					
시간축 범위	TBS220x: 1ns/div~100s/div, TBS207x, TBS210x: 2ns/div~100s/div					
레코드 길이	5M					
자동 측정 기능	32종					
FFT	표준					
프로브 인터페이스	TekVPI 인터페이스					
외부 입력	USB2.0(호스트 포트×2, 디바이스 포트×1), LAN, Aux Out, WiFi(옵션)					
디스플레이	9인치 와이드 액정 TFT 컬러 디스플레이					
디스플레이 크기	800(수평) × 480(수직) 픽셀(WVGA)					

부속품: 100MHz 수동 프로브 TPP0100(100MHz/70MHz 모델용)/200MHz 수동 프로브 TPP0200(200MHz 모델용) (2개: 2채널 모델, 4개: 4채널 모델), 설명서(웹 다운로드), 설치/안전 설명서, 전원 케이블, 교정 증명서

옵션

Opt. D1 ·············영문 시험 성적서 포함

권장 액세서리

TPA-BNC··········· TekVPI®-TekProbe®BNC 변환 어댑터
TEK-DPG··········· TekVPI® 지연시간 보정 펄스 발생기
067-1686-xx ······· 펄스 측정용 지연시간 보정/교정 픽스처
ACD2000* ··········· 운반용 소프트 케이스, 2ch 모델용
ACD4000B*········· 운반용 소프트 케이스, 4ch 모델용
TEK-USB-488····· GPIB-USB 변환 어댑터

* TBS2000B 시리즈에는 전면 커버가 제공되지 않습니다. ACD2000, ACD4000B에도 전면 커버가 제공되지 않으므로 주의하십시오(ACD2000에 제공되는 전면 커버는 DPO/MSO2000B용입니다).

보증 기간 5년:

프로브 등 액세서리를 제외한 부품비, 인건비가 포함됩니다.

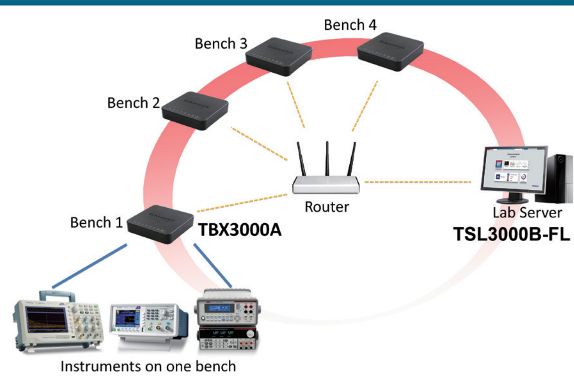
권장 프로브

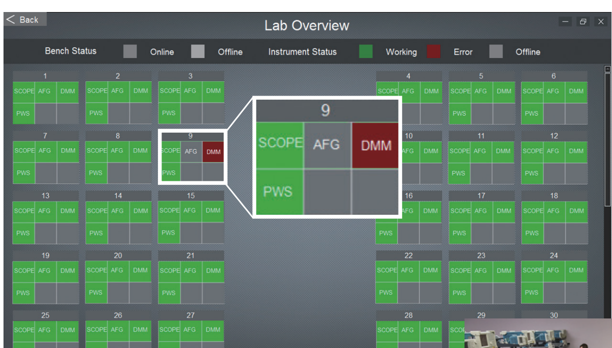
P5100A··············500MHz 100:1 고전압 프로브
TDP0500···········500MHz 5:1/50:1 차동 프로브
TAP1500············1.5GHz 10:1 액티브 프로브
THDP0200········200MHz 50:1/500:1 고전압 차동 프로브
THDP0100········100MHz 100:1/1000:1 고전압 차동 프로브
TCP0030A········120MHz AC/DC 전류 프로브
TCP0020············50MHz AC/DC 전류 프로브
TCP0150············20MHz AC/DC 전류 프로브

SmartLab/TekBench : 교육 현장용 계측 및 관리 솔루션으로 효율적인 실험 학습 가능!

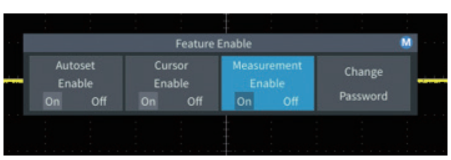
SmartLab

- 간단한 설정과 뛰어난 신뢰성
- 직관적인 커리큘럼 구성의 작성 및 변경 지원
- 모니터링과 원격 지원을 통한 일괄적인 관리
- 온라인으로 테스트 리포트 편집/제출 가능
- 기기의 자산 관리 정보를 자동으로 기록
- 서로 다른 PC 간에 라이선스 이동 가능

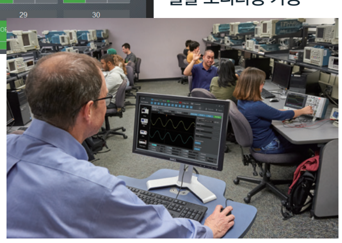




모든 벤치의 기기 상태를 일괄 모니터링 가능



자동 측정 기능을 OFF로 설정 가능



TekBench

- 오실로스코프와 임의 파형/함수 발생기를 연결하여 제어 가능
- 자동화된 측정 데이터 로깅 및 추이의 그래프 표시
- 자동 주파수 응답 분석

NEW 2 시리즈 MSO

혼합 신호 오실로스코프

벤치에서 현장, 제조 라인, 차량, 강의실,
재택 근무까지

모든 현장에 적용할 수 있는 차세대 오실로스코프

슬림형 경량 디자인

업계 최고 수준의 소형 경량 디자인 설계로 성능을 제한하지 않고도 데스크 공간의 효율적인 이용이 가능합니다. 전면/측면의 I/O를 사용하여 액세스, 연결도 간단합니다.

최대 8시간의 배터리 구동(옵션)

배터리 팩에 배터리 2개를 장착하여 최대 8시간 사용이 가능합니다. 차량 등 전원을 사용할 수 없는 현장에서 유용합니다.

직관적인 터치스크린

직관적인 조작이 가능한 10.1인치 정전 용량식 터치스크린과 심플한 사용자 인터페이스로 모든 기능에 간단하게 액세스할 수 있습니다.

뛰어난 해석 기능

36항목의 자동 측정, 확장 연산, 게이팅에 의한 FFT, 검색/표시, 리미트, Eye 마스크 등의 통합 해석 기능을 탑재하고 있습니다.

소프트웨어 기능

TekDrive 지원 기능을 내장하여 협업 가능한 데이터 작업 공간을 구현했습니다. 또한 TekScope 오프라인 해석 소프트웨어도 지원합니다.

시리얼 디코드 기능
(옵션)

시리얼 디코드/트리거 패키지는 I²C, SPI, UART, CAN, CAN-FD, LIN, SENT를 지원합니다. 복잡한 임베디드 설계 테스트에 적합합니다.

편리한 올인원 구조
(옵션)

16채널의 디지털 채널, 50MHz의 AFG, 4비트의 패턴 발생기, DVM/카운터 내장이 가능하여 디지털 회로 테스트, 피측정 회로로의 신호 입력에 최적입니다.

VESA 인터페이스 액세서리

VESA 인터페이스를 지원하며, 시판되는 VESA 액세서리를 사용할 수도 있습니다. 옵션으로 랙 마운트, 보호 케이스, 스탠드를 준비하여 다양한 사용 방식에 대응할 수 있습니다.


스탠드 장착 시의 정면 모습


스탠드 장착 시의 측면 모습


스탠드+배터리 팩 장착 시의 측면 모습

기본 사양	MSO22	MSO24
아날로그 채널 수	2	4
주파수 대역	70MHz, 100MHz, 200MHz, 350MHz, 500MHz	
샘플링 속도	1.25GS/s(모든 채널), 2.5GS/s(절반 채널)	
레코드 길이	10M 포인트(모든 채널)	
확장 트리거	엣지, 펄스 폭, 런트, 타임아웃, 로직, 셋업/홀드 시간, 상승/하강 시간, 병렬 버스	
디지털 채널 수(MSO)*1	16	
함수 발생기	50MHz, 1Ch, 128k 포인트의 임의 파형	
디지털 패턴 발생기*1	4비트	
배터리 구동	2슬롯, 핫스왑으로 최장 8시간의 사용 가능	
프로토콜 해석	I^2C, SPI, UART, CAN, CAN-FD, LIN, SENT	
DVM/카운터*1	5자리, 제품 등록 시 무료	
디스플레이	10.1인치, WXGA, 컬러, 터치	
VESA	100mm×100mm	
보증 기간	1년	
TekDrive*2	협업 가능한 작업 공간을 통해 오실로스코프 데이터를 저장, 호출 및 공유 가능	
TekScope*2	데이터 표시 기능의 확장, PC에서 기능 해석	
옵션 서비스 플랜	연장 보증, 전제품 보호 플랜, 교정 서비스 플랜	

*1 곧 발매 예정.
*2 2 시리즈 MSO에서 6개월간 무료 사용 가능.

기기 옵션

2-BW-70 ··············· 70MHz 주파수 대역
2-BW-100 ············· 100MHz 주파수 대역
2-BW-200 ············· 200MHz 주파수 대역
2-BW-350 ············· 350MHz 주파수 대역
2-BW-500 ············· 500MHz 주파수 대역
2-BATPK ·············· 2슬롯 배터리 팩+1 배터리 추가
2-P6139B ············· P6139B 500MHz 10x 프로브 2개
2-BP ····················· 2슬롯 배터리 팩+1배터리
2-SERIAL ············· 시리얼 프로토콜 지원
(I^2C:SPI:UART:CAN:CAN-FD:LIN:SENT)
2-SOURCE ··········· AFG 라이선스
2-ULTIMATE ········· 얼티미트 번들(AFG+시리얼 옵션)
2-FW-MNT-1Y ······ 1년 유지보수 라이선스
(초년도 이후의 펌웨어 업그레이드에 필요)

서비스 옵션

C3 .... 3년 교정 서비스
C5 .... 5년 교정 서비스
D3 .... 3년 시험성적서(Opt. C3과 동시 발주)
D5 .... 5년 시험성적서(Opt. C3과 동시 발주)
R3 .... 3년 연장 보증
R5 .... 5년 연장 보증
T3 .... 3년 종합 보증 서비스
(펌웨어 유지보수 포함)
T5 .... 5년 종합 보증 서비스
(펌웨어 유지보수 포함)

액세서리

TEKBAT-01 ······· 2-BP용 예비 배터리
TEKCHG-01 ······· TEKBAT-01 배터리용 배터리 충전기
2-HC ··················· 2 시리즈용 운반용 하드 케이스
2-PC ··················· 2 시리즈용 보호 케이스(스탠드, 운반용 소프트 케이스 제공)
2-RK ··················· 2 시리즈용 랙 마운트 키트


2-BP용 예비 배터리


배터리 충전기


랙 마운트 키트
*본체는 포함되지 않습니다


운반용 하드 케이스

보호 케이스
(스탠드, 운반용 소프트 케이스 제공)
*본체는 포함되지 않습니다

MDO3000 시리즈

혼합 도메인 오실로스코프

폭: 417mm 높이: 203mm 깊이: 147mm
질량: 약 4.2kg(본체만 해당)

스펙트럼 분석기 탑재! 궁극의 범용 디버그 오실로스코프

- 최대 대역폭 1GHz, 샘플링 속도 5GS/s의 고성능
- 최고 28만 파형/초의 고속 파형 취득과 강력한 트리거 기능
- 9kHz 부터 오실로스코프 대역폭 까지의 스펙트럼 분석기 표준 장착

1. 오실로스코프
2. 스펙트럼 분석기
3. 임의 파형/함수 발생기
4. 로직 분석기
5. 프로토콜 분석기
6. 디지털 전압계/주파수 카운터

6in1

	MDO3014 MDO3012	MDO3024 MDO3022	MDO3034 MDO3032	MDO3054 MDO3052	MDO3104 MDO3102
오실로스코프 사양					
주파수 대역	100MHz	200MHz	350MHz	500MHz	1GHz
아날로그 채널 수	2 또는 4				
아날로그 샘플링 속도	2.5GS/s(모든 채널)				2.5GS/s(3 또는 4ch) 5GS/s(1 또는 2ch)
최대 레코드 길이(모든 채널)	10M 포인트				
파형 취득 속도	235,000 파형/초 이상(FastAcq™)				280,000 파형/초 이상(FastAcq™)
입력 커플링	AC, DC				
입력 임피던스	1MΩ±1%, 75Ω*±1%, 50Ω±1%				1MΩ±1%, 50Ω±1%
입력 감도, 1MΩ, 75Ω/50Ω	1mV/div~10V/div(1MΩ), 1mV/div~1V/div(75Ω*/50Ω)				
수직 분해능	8비트(고해상도로 11비트 상당)				
최대 입력 전압, 1MΩ, 75Ω/50Ω	300V$_{rms}$ 피크 전압: ±424V 이하(1MΩ), 5V$_{rms}$ 피크 전압: ±20V 이하(75Ω*/50Ω)				
DC 게인 정확도	±1.5%(5mV/div 이상), ±2.0%(2mV/div), ±2.5%(1mV/div)				
스펙트럼 분석기 사양					
스펙트럼 분석기의 주파수 범위(표준)	9kHz~100MHz	9kHz~200MHz	9kHz~350MHz	9kHz~500MHz	9kHz~1GHz
스펙트럼 분석기의 주파수 범위(옵션)	9kHz~3GHz(옵션: MDO3SA)				
최대 실시간 취득 대역	표준: 아날로그 주파수 대역, 옵션: 3GHz				
스팬	표준: 1kHz~아날로그 주파수 대역폭, 옵션: 1kHz~3GHz(1-2-5 시퀀스)				
분해능 대역폭	20Hz~150MHz(1-2-3-5 시퀀스)				
표시 평균 노이즈 레벨(DANL)	9kHz~50kHz: -109dBm/Hz 미만(-117dBm/Hz 미만, 프리 앰프 사용 시) 50kHz~5MHz: -126dBm/Hz 미만(-138dBm/Hz 미만, 프리 앰프 사용 시) 5MHz~2GHz: -136dBm/Hz 미만(-148dBm/Hz 미만, 프리 앰프 사용 시) 2GHz~3GHz: -126dBm/Hz 미만(-138dBm/Hz 미만, 프리 앰프 사용 시)				
위상 노이즈(1GHz CW)	10kHz 오프셋: -81dBc/Hz 미만(-85dBc/Hz 미만, 대표값) 100kHz 오프셋: -97dBc/Hz 미만(-101dBc/Hz 미만, 대표값) 1MHz 오프셋: -118dBc/Hz 미만(-122dBc/Hz 미만, 대표값)				

*1GHz 대역의 MDO3104, MDO3102에는 75Ω 종단이 없습니다.

로직 분석기 사양(Opt. MDO3MSO)	
디지털 채널	16ch(P6316 16ch 디지털 프로브 장착)
디지털 샘플링 속도(메인)	500MS/s(2ns 분해능)
디지털 샘플링 속도(MagniVu™)	8.25GS/s(121.2ps 분해능)
입력 채널 수	16 디지털(D15~D0)
최소치	8채널마다 독자적인 최소치
임의 파형 함수 발생기 사양(Opt. MDO3AFG)	
AFG	옵션: 출력 수 1(13종류의 파형과 임의 파형)
AFG의 표준 파형	사인파, 사각파, 펄스, 램프, 삼각파, DC 레벨, 가우시안, 로렌츠, 지수 상승, 하강, Sin(x)/x, 하버사인, Cardiac, 랜덤 노이즈
AFG의 최고 주파수	50MHz(사인파), 25MHz(사각파/펄스), 5MHz(가우시안, 로렌츠, 지수 상승/하강, 하버사인), 2MHz(Sin(x)/x), 500kHz(램프/삼각파)
진폭 범위	10mV~2.5Vmax(50Ω) 20mV~5Vmax(Hi-Z)
임의 파형 길이	128k 포인트
임의 파형 샘플링 속도	250MS/s
디지털 전압계/주파수 카운터 사양(Web에서 제품 등록 시 무료 이용 가능)	
전압 측정	전압 분해능 4자리, AC RMS, DC, AC+DC RMS
주파수 측정	주파수 분해능: 5자리 최고 입력 주파수: 150MHz, 100MHz(100MHz 대역 모델)
주파수 정확도	±(10μHz/Hz+1 카운트)

보증 기간 3년: 프로브 등 액세서리를 제외한 부품비, 인건비가 포함됩니다.

기기 옵션

Opt. MDO3AFG ········· 임의 파형/함수 발생기 출력 추가(1ch)
Opt. MDO3MSO ········ 16ch 디지털 입력 기능 추가, 디지털 프로브(P6316) 제공
Opt. MDO3SA ··········· 스펙트럼 분석기의 입력 주파수 대역을 3GHz로 확장

트리거/해석 모듈

MDO3AUTO ····· 차량용 시리얼 트리거/해석 모듈(CAN, CAN FD, LIN)
MDO3COMP ···· RS-232/422/485/UART 버스 트리거/해석 모듈
MDO3EMBD ···· 임베디드 시리얼 트리거/해석 모듈(I²C, SPI)
MDO3FLEX FlexRay 시리얼 트리거/해석 모듈
MDO3AERO MIL-STD-1553, ARINC-429 시리얼 트리거/해석 모듈
MDO3LMT 리미트/마스크 테스트 모듈
MDO3PWR ······ 전력 해석 모듈
MDO3BND* ······ MDO3000 애플리케이션 모듈 패키지

*위의 트리거/해석 모듈이 모두 포함됩니다.

권장 액세서리

119-4146-00 ···· 근거리 프로브 세트, 100kHz~1GHz
119-6609-00 ···· 유연한 단극 안테나
TPA-N-PRE ····· 프리 앰프(9kHz~6GHz 게인 12dB)
TPA-N-VPI ······· N-TekVPI 변환 어댑터
TPA-BNC ········· TekVPI-TekProbe BNC 변환 어댑터
TEK-USB-488 ·· GPIB-USB 변환 어댑터
ACD3000 ········· 운반용 소프트 케이스(전면 커버 장착)
HCTEK4321 ····· 운반용 하드 케이스(ACD3000과의 병용 권장)
RMD3000 ········ 랙 마운트 키트, 슬라이드 레일(351-1095-00)은 별매
TEK-DPG ········· 지연시간 보정 펄스 발생기
067-1686-02 ···· 전력 지연시간 보정 픽스처
SignalVu-PC ···· 벡터 신호 해석 소프트웨어
200-5052-00 ···· MDO3000 시리즈용 전면 커버

부속품: 아날로그 1ch당 1개의 수동 전압 프로브(100/200MHz 모델: TPP0250, 350/500MHz 모델: TPP0500B, 1GHz 모델: TPP1000), N-BNC 어댑터(103-0473-00), 문서 CD(063-4526-xx), 설치 설명서(071-3249-xx), 액세서리 백(016-2008-xx), 전원 케이블, OpenChoice® 데스크탑 소프트웨어, 교정 증명서

MDO4000C 시리즈

혼합 도메인 오실로스코프

폭: 439mm 높이: 229mm 깊이: 147mm
질량: 약 5.1kg(본체만 해당)

디버깅 시간 단축

RF, 고속 로직에서 아날로그까지, 설계 시간 단축을 위한 최고의 툴

- 최고 주파수 대역폭 1GHz, 샘플링 속도 5GS/s의 고성능
- 최고 34만 파형/초의 고속 파형 취득과 강력한 트리거 기능
- 스펙트럼 분석기(옵션)로 아날로그/디지털/스펙트럼 동시 관측

6in1+

1. 오실로스코프
2. 스펙트럼 분석기
3. 임의 파형/함수 발생기
4. 로직 분석기
5. 프로토콜 분석기
6. 디지털 전압계/주파수 카운터

	MDO4024C	MDO4034C	MDO4054C	MDO4104C
오실로스코프 사양				
주파수 대역	200MHz	350MHz	500MHz	1GHz
아날로그 채널 수	4			
아날로그 샘플링 속도	2.5GS/s(모든 채널)			2.5GS/s(SA 탑재 4ch) 5GS/s(SA 없이 4ch, SA 탑재 2ch)
최대 레코드 길이(모든 채널)	20M 포인트			
파형 취득 속도	270,000 파형/초 이상(FastAcq™)			340,000 파형/초 이상(FastAcq)
입력 커플링	AC, DC			
입력 임피던스	1MΩ±1%, 50Ω±1%			
입력 감도, 1MΩ/50Ω	1mV/div~10V/div(1MΩ), 1mV/div~1V/div(50Ω)			
수직 분해능	8비트(고해상도로 11비트 상당)			
최대 입력 전압, 1MΩ/50Ω	300V$_{rms}$ 피크 전압: ±424V 이하(1MΩ), 5V$_{rms}$ 피크 전압: ±20V 이하(50Ω)			
DC 게인 정확도	±1.5%, 오프셋은 0V로 설정			
스펙트럼 분석기 사양(Opt. SA3 또는 SA6)				
스펙트럼 분석기의 주파수 범위(옵션)	9kHz~3GHz(Opt. SA3), 9kHz~6GHz(Opt. SA6)			
최대 실시간 취득 대역	최대 1GHz 이상			
스팬	1kHz~3/6GHz(1-2-5 시퀀스)			
분해능 대역폭	10Hz~200MHz(1-2-3-5 시퀀스)			
표시 평균 노이즈 레벨(DANL)	400MHz~3GHz: -157dBm/Hz 미만(-160dBm/Hz 미만, 프리 앰프 사용 시, 대표값)			
위상 노이즈(1GHz CW)	1MHz 오프셋: -120dBc/Hz 미만(-123dBc/Hz 미만, 대표값)			

주: 표준 모델은 판매종료, S3/S6 모델만 판매 중

부속품: 아날로그 1ch당 1개의 수동 전압 프로브(200/350/500MHz 기종: TPP0500B(500MHz, 10:1, 3.9pF), 1GHz 기종: TPP1000(1GHz, 10:1, 3.9pF)), 전면 커버(부품 번호: 200-5130-xx), 설치 및 안전 확보 관련 설명서(부품 번호: 071-3448-xx), 교정 증명서(영문), 전원 케이블, 액세서리 백(부품 번호: 016-2030-xx) **【MDO4MSO 옵션 부속품】** P6616 16채널 디지털 프로브×1, 로직 프로브 액세서리 키트(부품 번호: 020-2662-xx) **【SA3 또는 SA6 옵션의 부속품】** N-BNC 어댑터(부품 번호: 103-0045-xx)

로직 분석기 사양(Opt. MDO4MSO)	
디지털 채널	16ch(P6616 16ch 디지털 프로브)
디지털 샘플링 속도(메인)	500MS/s(2ns 분해능)
디지털 샘플링 속도(MagniVu™)	16.5GS/s(60.6ps 분해능)
입력 채널 수	16 디지털(D15~D0)
최소치	채널별로 개별적인 최소치
임의 파형 함수 발생기 사양(Opt. MDO4AFG)	
AFG	옵션: 출력 수 1(13종류의 파형과 임의 파형)
AFG의 표준 파형	사인파, 사각파/펄스, 램프/삼각파, DC 레벨, 가우시안, 로렌츠, 지수 상승/하강, Sin(x)/x, 하버사인, Cardiac, 랜덤 노이즈
AFG의 최고 주파수	50MHz(사인파), 25MHz(사각파/펄스), 5MHz(가우시안, 로렌츠, 지수 상승/하강, 하버사인), 2MHz(Sin(x)/x), 500kHz(램프/삼각파)
진폭 범위	10mV~2.5Vmax(50Ω), 20mV~5Vmax(Hi-Z)
임의 파형 길이	2~128k 포인트
임의 파형 샘플링 속도	250MS/s
디지털 전압계/주파수 카운터 사양(Web에서 제품 등록 시 무료 이용 가능)	
전압 측정	전압 분해능 4자리, AC RMS, DC, AC+DC RMS
주파수 측정	주파수 분해능: 5자리, 최고 입력 주파수: 150MHz
주파수 정확도	±(10μHz/Hz+1 카운트)

트리거/해석 모듈

DPO4BND ·········· 애플리케이션 모듈 패키지(DPO4AUTOMAX 제외)
MDO4TRIG········· 확장 RF 전력 레벨 트리거 모듈(SA 옵션용)

권장 액세서리

119-4146-00 ······근거리 프로브 세트, 100kHz~1GHz
119-6609-00 ······유연한 단극 안테나
TPA-N-PRE ·······프리 앰프(9kHz~6GHz 게인 12dB)
TPA-N-VPI·········N-TekVPI 변환 어댑터
TPA-BNC···········TekVPI-TekProbe BNC 변환 어댑터
TEK-USB-488····GPIB-USB 변환 어댑터
ACD4000B·········운반용 소프트 케이스
HCTEK54···········운반용 하드 케이스(ACD4000B 필요)
RMD5000 ··········랙 마운트 키트(슬라이드 레일, 351-1-95-xx는 별매)
TEK-DPG···········지연시간 보정 펄스 발생기
067-1686-02 ······전력 지연시간 보정 픽스처

보증 기간 3년: 프로브 등 액세서리를 제외한 부품비, 인건비가 포함됩니다.

기기 옵션

Opt. MDO4AFG·····임의 파형/함수 발생기 출력 추가(1ch)
Opt. MDO4MSO····16ch 디지털 입력 기능 추가
Opt. SA3················9kHz~3GHz 스펙트럼 분석기 입력 추가
Opt. SA6················9kHz~6GHz 스펙트럼 분석기 입력 추가
Opt. MDO4SEC·····비밀번호를 사용한 보안 기능 강화

SignalVu-PC 벡터 신호 해석 소프트웨어

옵션

CONNL-SVPC ·······SignalVu-PC 라이브 링크(인터페이스 경유로 취득)

(기타 옵션은 56페이지 참조)

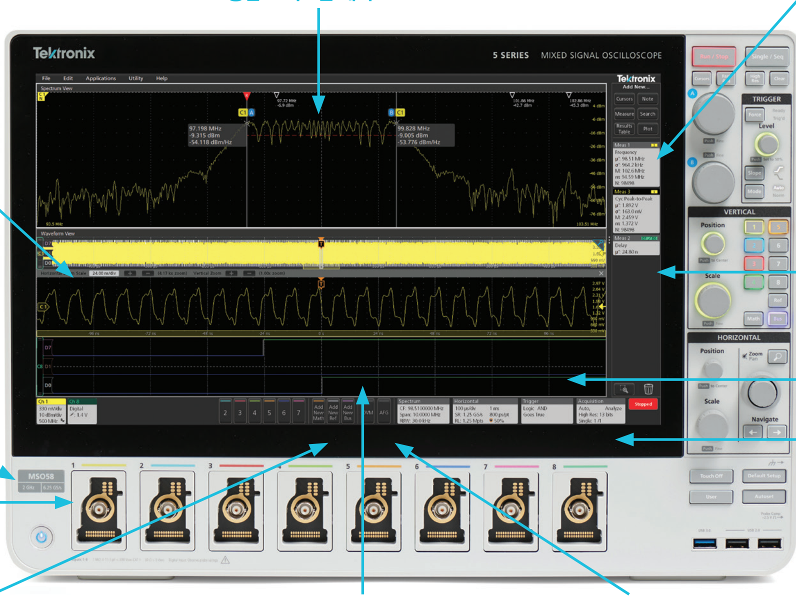
3 시리즈 MDO

혼합 도메인 오실로스코프

4 시리즈 MSO / NEW 5 시리즈 B MSO / 6 시리즈 B MSO

혼합 신호 오실로스코프

엔지니어의 의견을 바탕으로 제작된 차세대 오실로스코프



통합 스펙트럼 해석

사용자 인터페이스
- 터치 및 마우스 조작에 모두 최적화된 설계

강력한 해석
- 추이, 히스토그램 및 스펙트럼 그래프 표시 등의 자동 측정 기능
- 확장 지터 해석 옵션
- 전력 측정 해석 옵션

대형 터치스크린 HD 디스플레이(1,920×1,080)

주파수 대역
- 100MHz~10GHz
- 모든 모델은 구입 후 업그레이드 가능

레코드 길이
- 10M~1G 포인트

최대 12비트 수직 분해능 (HiRes 모드에서 최대 16비트)

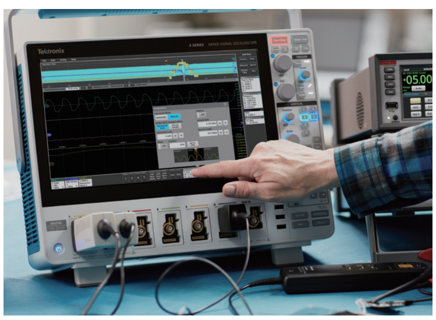
입력 채널
- 2~8채널

프로토콜 해석 옵션
- 시리얼 버스 트리거와 해석

디지털 전압계/주파수 카운터
- 제품 등록 시 무료 추가 가능

내장 임의 파형/함수 발생기(옵션)

사용 편의성과 디스플레이



터치 조작에 최적화된 사용자 인터페이스

이러한 차세대 오실로스코프는 업계 최초의 터치 조작을 위해 설계된 사용자 인터페이스를 탑재하고 있습니다. 대형 HD 디스플레이에서 스마트폰 및 태블릿처럼 직관적인 조작을 할 수 있으며, 조작 방법은 3/4/5/6 시리즈 공통입니다.

- **디스플레이 하단 설정 표시줄의 배지를 탭하면 입력, 트리거 및 파형 취득 조정 가능**
- **드래그에 의한 파형 위치 조정**
- **핀치인/핀치 아웃을 사용한 수평 스케일 또는 수직 스케일 변경**

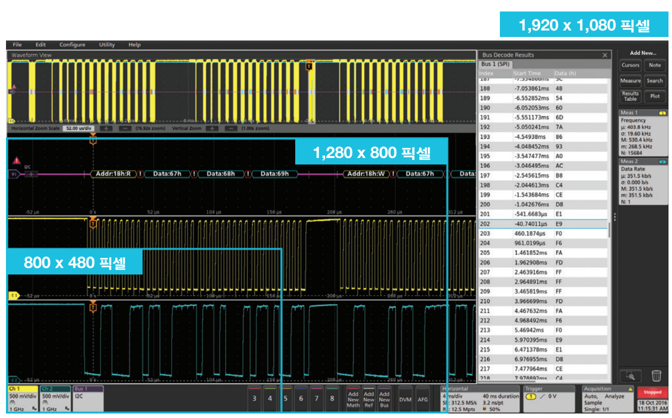
3 4 5 6

최고의 HD 디스플레이

5 시리즈 B MSO와 6 시리즈 B MSO에는 15.6인치 HD(1,920×1,080) 디스플레이가 탑재되어 한번에 많은 신호를 동시에 관측할 수 있습니다. 또한, 넓은 범위에서의 시스템을 관측할 수 있어, 중요한 리드아웃이나 그래프도 동시에 볼 수 있습니다.

3 시리즈 MDO는 11.6인치, 4 시리즈 MSO는 13.3인치로 초소형이면서 동급 최대, 최고의 고해상도 HD(1,920×1,080) 디스플레이를 탑재하고 있습니다.

3 4 5 6



기존의 표준적인 800×480이나 1,280×800의 디스플레이 해상도에서는 3/4/5/6 시리즈 해상도(1,920×1,080)의 20% 미만, 50% 미만으로 표시 영역 및 정보가 제한되고 자세한 관측도 어려웠습니다.

성능 및 측정

더 많은 입력과 혼합 신호 해석

4/5/6 시리즈 MSO에서는 기존의 4채널 제한을 초과하여 더 많은 신호를 볼 수 있으며, 최대 8개의 아날로그 입력 채널을 제공합니다.

4/5/6 시리즈 MSO의 FlexChannel® 입력에 의해 향후의 애플리케이션에도 대응할 수 있으므로 자유로운 채널 구성이 가능합니다. 더 많은 신호를 관측해야 하는 경우, TLP058 로직 프로브를 임의의 입력에 연결하면 아날로그 1채널 입력에서 디지털 8채널로 변환할 수 있습니다. FlexChannel 입력은 기존의 TekVPI 프로브와 호환됩니다.

3 시리즈 MDO는 전용 로직 프로브를 통해 16개 디지털 채널을 제공합니다.

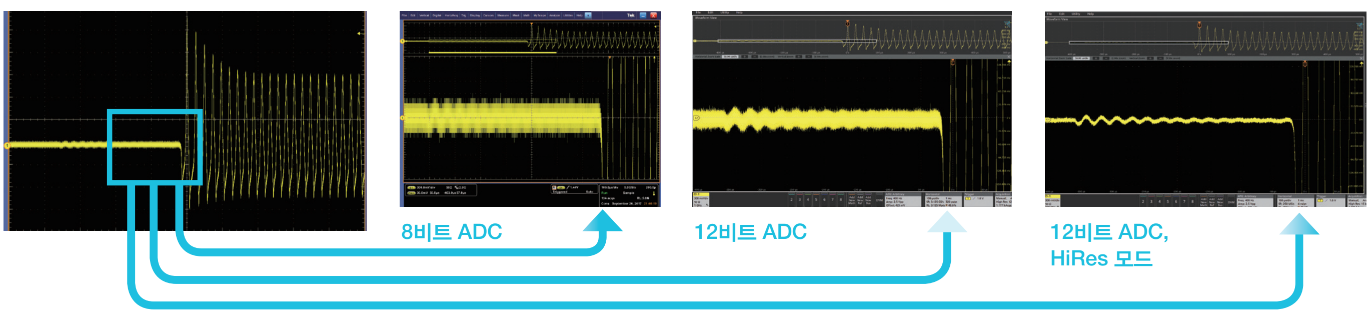
3 4 5 6

최고 수준의 수직 분해능

더 자세한 신호 관측이 가능합니다. 4/5/6 시리즈 MSO에는 12비트의 ADC가 탑재되어 있으며, HiRes 사용시 일반적인 8비트 ADC의 16배인 수직 분해능을 제공할 수 있습니다.

새로운 HiRes 모드는 스마트 필터링으로 수직 분해능을 더욱 향상시켜 노이즈를 줄여줍니다. HiRes 모드를 사용하면 최고 16비트의 수직 분해능을 구현할 수 있습니다.

4 5 6



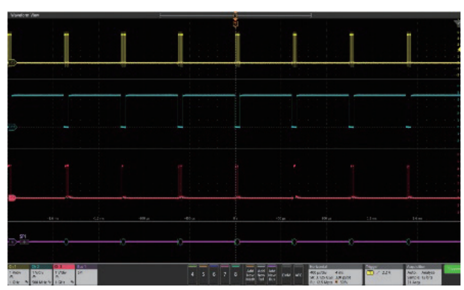
스택 표시 모드

기존의 오실로스코프는 복수의 파형을 동일한 수직축에 겹쳐서 오버레이 표시하기 때문에 개별 파형의 신호를 세부적으로 구분하기 힘들었습니다. 각 파형은 완전한 ADC 분해능의 극히 일부만 사용할 수 있으므로 측정 정확도의 저하로 이어집니다.

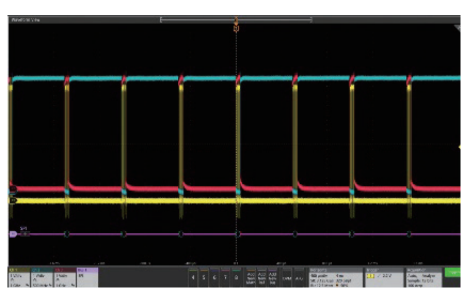
새로운 스택 표시 모드에서는 각 파형을 디스플레이 자체의 '슬라이스'로 볼 수 있습니다. 각 슬라이스는 완전한 ADC 분해능을 사용할 수 있으므로 파형을 더 정확하게 측정할 수 있습니다.

파형을 간단하게 직접 비교할 수 있도록 기존의 오버레이 표시 모드도 사용할 수 있습니다.

4 5 6



새로운 스택 표시 모드



기존의 오버레이 표시 모드

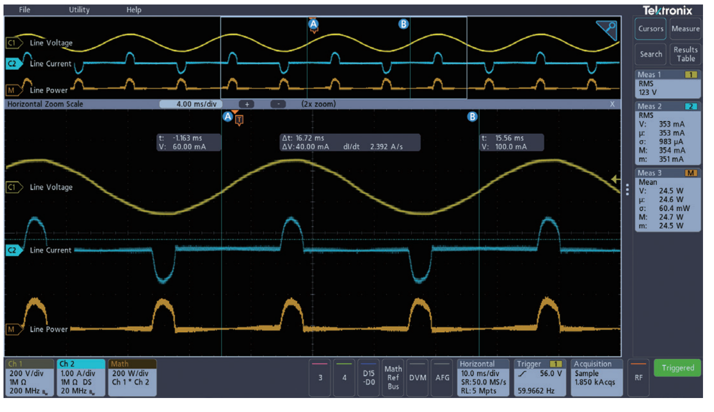
강력한 측정 기능

디스플레이 우측의 결과 표시줄에서 탭 한번으로 다음과 같은 분석 툴에 신속하게 액세스 가능:

- 커서
- 자동 측정
- 통계 측정
- 검색
- 버스 디코드 테이블

측정 통계로 간단하고 스마트한 액세스가 가능하므로 더 자세한 분석을 수행할 수 있습니다. 결과 표시줄의 통계 기능을 사용하면 신속하게 측정값의 프로파일을 평가할 수 있습니다.

3 4 5 6

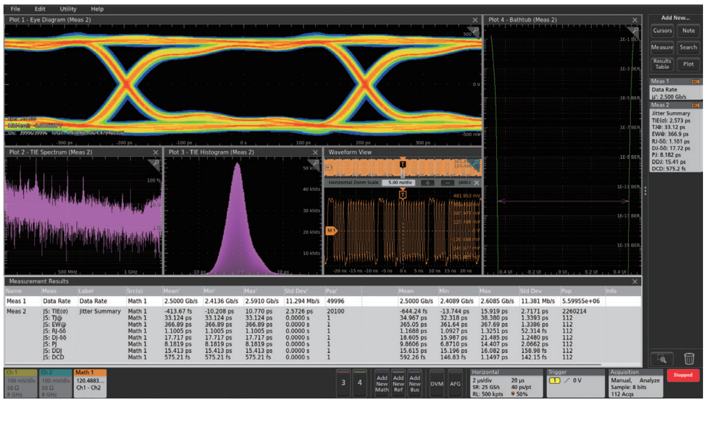


뛰어난 측정, 분석 기능

결과 표를 통해 더욱 자세하게 관측할 수 있습니다. 결과 표는 현재 취득 및 모든 취득에 대한 통계를 표시합니다. 1회, 100회 또는 수백만 회의 측정 결과를 간단하게 확인할 수 있습니다.

또한, 추이 및 히스토그램 등의 그래프 표시를 사용하여 신속한 분석도 가능합니다.

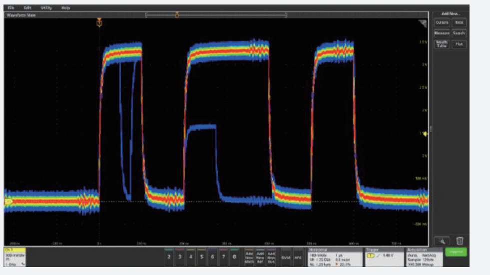
4 5 6



'FastAcq' 고속 파형 취득

FastAcq의 빠른 파형 취득 속도로 런트 펄스, 글리치, 타이밍 문제 등 간헐적으로 발생하는 문제도 확실하게 파악할 수 있습니다.

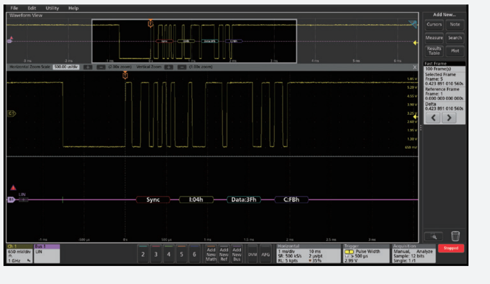
3 4 5 6



FastFrame　세그먼트 메모리

시리얼 패킷이나 버스트 사이의 데드 타임을 메모리에 저장하면 취득한 메모리를 매우 효율적으로 사용할 수 있습니다. 레코드 하나에 많은 트리거 프레임을 취득할 수 있습니다.

3 4 5 6



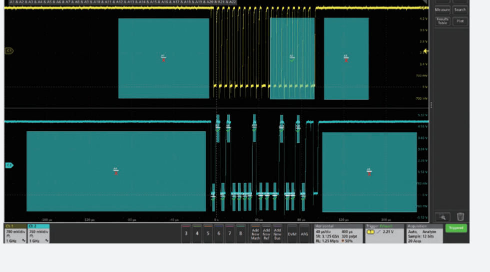
강력한 트리거와 검색 기능

표준/고도의 트리거 기능과 검색 기준의 통합

- 런트
- 로직
- 펄스 폭
- 타임아웃
- 상승/하강 시간
- 셋업/홀드
- 시리얼/병렬 버스
- 시퀀스
- 비디오
- 비주얼*1
- RF 대 시간*1
- 윈도우*1

*1　4, 5, 6 시리즈만 해당

3 4 5 6



통합 스펙트럼 해석

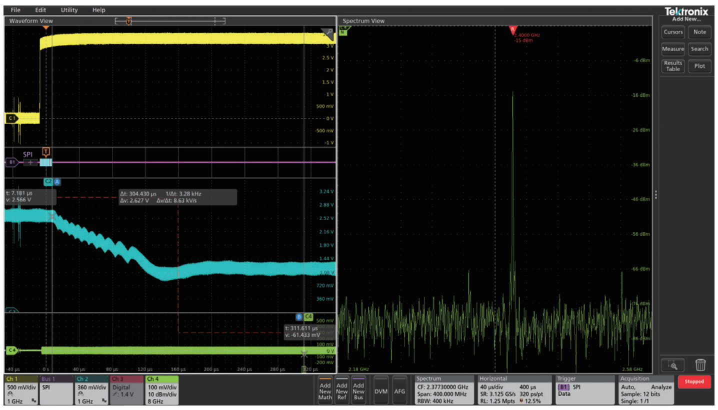
Spectrum View

기존 FFT 방식의 오실로스코프는 아날로그 시간축 표시에 사용되는 동일한 파형 취득 시스템을 통해 제어되므로 시간축과 주파수축에 동시에 최적화된 표시를 하는 것은 사실상 불가능합니다.

Spectrum View는 채널별로 독립된 전용 특허 기술을 사용하여 시간축 표시와 주파수축 표시를 개별적으로 조정할 수 있습니다. 모든 아날로그 채널에서 Spectrum View를 표시할 수 있으므로 다중 채널에서의 혼합 도메인 분석이 가능합니다.

중심 주파수, 스팬 및 분해능 대역폭(RBW) 등의 스펙트럼 분석기 제어는 직관적으로 조작할 수 있고, 간단하게 설정할 수 있습니다.

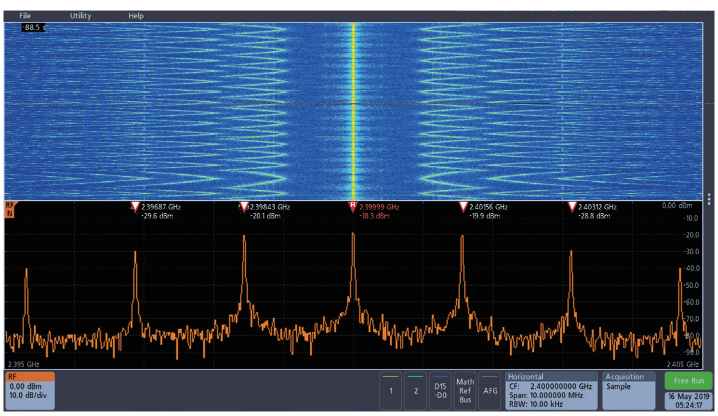
4 5 6



내장 스펙트럼 분석기

3 시리즈 MDO에는 스펙트럼 분석기 전용 하드웨어가 내장되어 있습니다. 9kHz~1GHz(표준 탑재) 또는 3GHz(옵션)의 주파수 범위에 대응할 수 있고, IoT 등 대부분의 ISM 밴드에 대응할 수 있습니다.

3



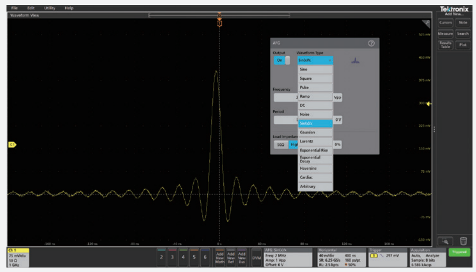
스펙트로그램 표시로 RF 스펙트럼의 시간 변동을 표시. 피크 주파수와 진폭의 시간 변동을 간단하게 관측 가능.

내장 임의 파형/함수 발생기

내장된 AFG를 사용하면 주파수 응답 시험, 센서 신호 시뮬레이션, 또는 신호에 노이즈를 추가한 스트레스 시험 등을 간단하게 수행할 수 있습니다.

- 13종류의 파형과 임의 파형
- 50MHz 사인파/25MHz 사각파 및 펄스(5 시리즈 B MSO에서는 100MHz 사인파/50MHz 사각파 및 펄스)
- 128k 메모리 길이, 250MS/s 샘플링 속도

3 4 5 6



연결

모든 시리즈에 원격 제어를 위한 USB 포트 및 LXI를 준수하는 Ethernet 포트가 장착되어 있습니다. 완전히 문서화된 프로그래밍 인터페이스가 맞춤형 프로그래밍을 지원합니다.

내장된 e*Scope® 기능을 사용하면 표준 웹 브라우저로 네트워크를 통해 오실로스코프를 제어할 수 있습니다.

3 4 5 6

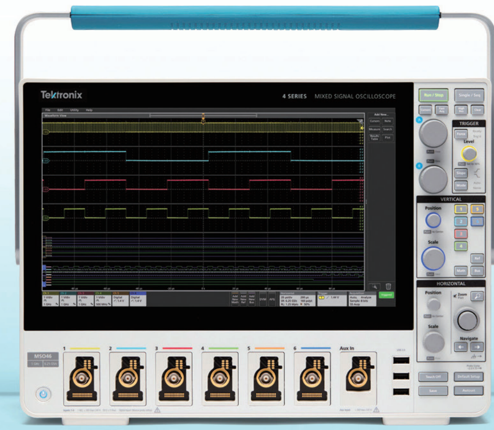
선택할 수 있는 Windows OS

5/6 시리즈 MSO는 오실로스코프의 OS를 개방형 Windows 환경 또는 전용 폐쇄형 환경 중에서 선택할 수 있습니다. Windows 옵션을 설치하면 오실로스코프의 데스크탑이 Windows로 바뀝니다.

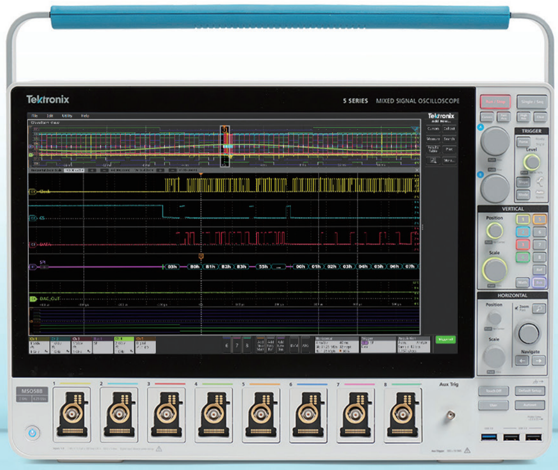
SSD를 설치하면 Windows 환경으로 간단하게 업그레이드할 수 있습니다.

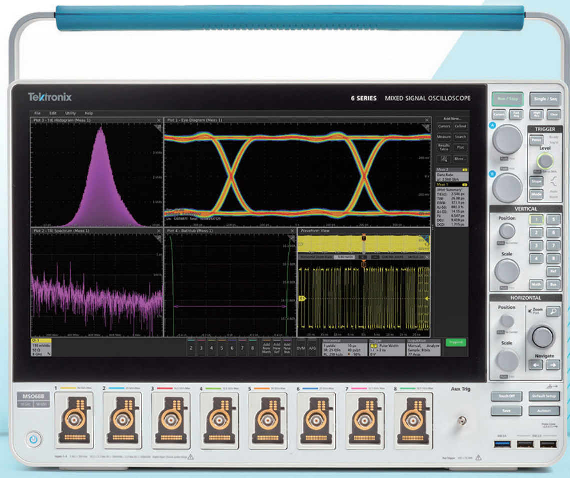
5 6

모든 엔지니어를 위한 오실로스코프



	3 시리즈 MDO	4 시리즈 MSO
주파수 대역	100MHz, 200MHz, 350MHz, 500MHz, 1GHz	200MHz, 350MHz, 500MHz, 1GHz, 1.5GHz
최대 아날로그 채널 수	4	6
최대 디지털 채널 수	16	48
입력 (17페이지 참조)	TekVPI 입력	FlexChannel 입력
최고 샘플링 속도	2.5GS/s 모든 채널, 5GS/s(1GHz 모델 2ch 사용 시)	6.25GS/s, 모든 채널
레코드 길이	10M 포인트	최대 62.5M 포인트
ADC 분해능 (17페이지 참조)	8비트	12비트
고도의 해석 기능 (옵션) (22페이지 참조)	시리얼 버스/전력 해석	시리얼 버스/전력 해석 3상 전력 해석
스펙트럼 해석 (19페이지 참조)	내장 스펙트럼 분석기	Spectrum View
OS (15페이지 참조)	Linux	Linux
디스플레이 (16페이지 참조)	11.6인치 HD, 정전 용량식 터치 1,920×1,080	13.3인치 HD, 정전 용량식 터치 1,920×1,080





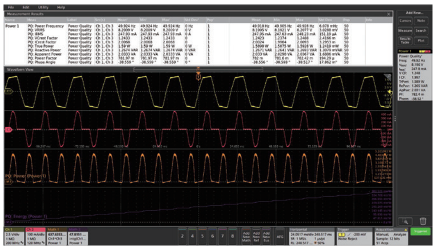
5 시리즈 B MSO	6 시리즈 B MSO	
350MHz, 500MHz, 1GHz, 2GHz	1GHz, 2.5GHz, 4GHz, 6GHz, 8GHz, 10GHz	**주파수 대역**
8	8	**최대 아날로그 채널 수**
64	64	**최대 디지털 채널 수**
FlexChannel 입력	FlexChannel 입력	**입력** (17페이지 참조)
6.25GS/s, 모든 채널	최고 50GS/s	**최고 샘플링 속도**
최대 500M 포인트 (옵션)	최대 1G 포인트 (옵션)	**레코드 길이**
12비트	12비트	**ADC 분해능** (17페이지 참조)
시리얼 버스/전력 해석/ 적합성/지터/ 인버터, 모터, 드라이브 회로	시리얼 버스/전력 해석/ 적합성/지터/인버터, 모터, 드라이브 회로 DDR3, LVDS	**고도의 해석 기능** (옵션) (22페이지 참조)
Spectrum View	Spectrum View	**스펙트럼 해석** (19페이지 참조)
Linux/Windows(옵션)	Linux/Windows(옵션)	**OS** (19페이지 참조)
15.6인치 HD, 정전 용량식 터치 1,920×1,080	15.6인치 HD, 정전 용량식 터치 1,920×1,080	**디스플레이** (16페이지 참조)

전원 및 지터 해석에서 고속 시리얼 규격의 적합성 테스트까지

다양한 기능 및 옵션을 제공하는 해석 패키지로 다양한 애플리케이션 지원

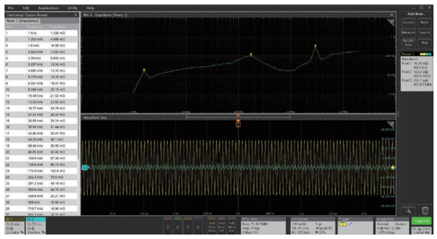
전력 해석/측정 기능

4 series 5 series 6 series



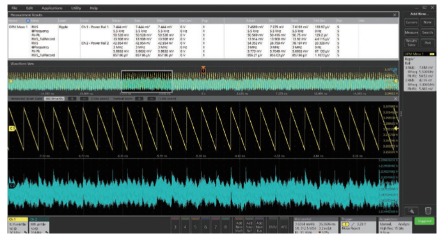
전력 손실 및 변환 효율 측정 등은 물론 안전 동작 영역과 고조파 막대 그래프 등도 지원 가능

4 series 5 series 6 series



스위칭 전원 및 파워 레일 평가에 중요한 주파수 응답 특성(FRA)의 해석

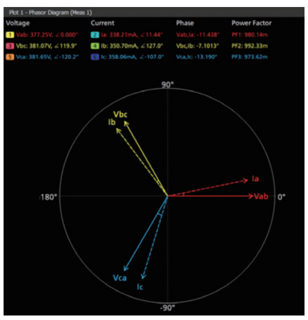
4 series 5 series 6 series



복수 파워 레일의 리플, 오버슈트/언더슈트, 시퀀스, 전압, 타이밍을 동시에 측정, 해석

3상 모터 드라이브의 해석

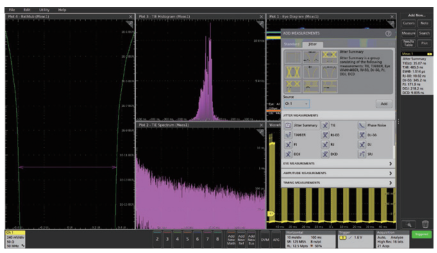
5 series 6 series



산업용 모터 드라이브, 유도 AC 모터, 영구 자석 동기 모터(PMSM), 브러시리스 DC 모터(BLDC)의 입력, 출력, 리플 해석

확장 지터/Eye-diagram 해석

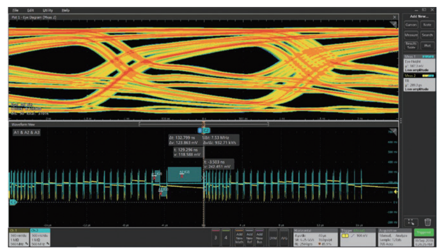
5 series 6 series



업계 표준인 DPOJET Eye-diagram, 지터, 노이즈, 타이밍 해석 패키지를 기반으로 한 확장 지터/Eye-diagram 해석

DDR3/LPDDR3의 측정과 해석

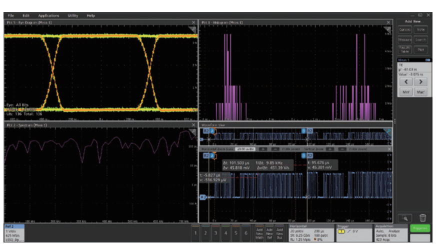
6 series



DDR3 및 LPDDR3에 대응한 JEDEC 적합성 자동 테스트 지원

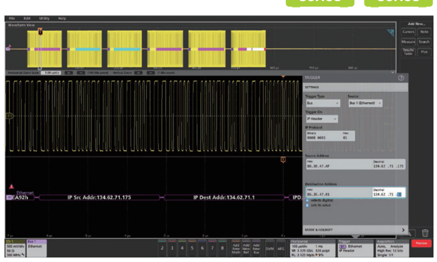
적합성 테스트 및 디버그

5 series 6 series



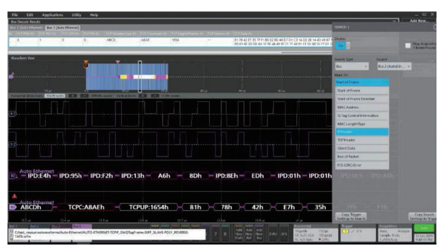
USB2.0 적합성 테스트 및 디버그. 화면은 DPOJET에 의한 USB2.0 신호의 지터, Eye 해석 예

5 series 6 series



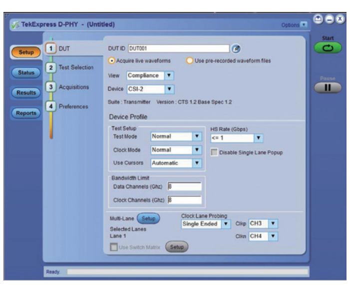
10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T의 자동 적합성 테스트에 대응

5 series 6 series



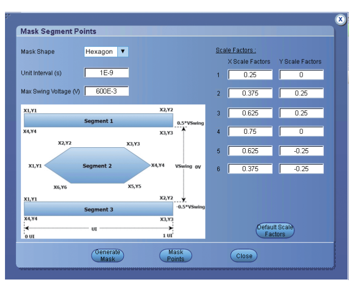
차량용 Ethernet 1000BASE-T1/100BASE-T1 적합성 테스트 및 디버그, 100BASE-T1의 Tx/Rx 신호 분리, PAM3 해석

6 series



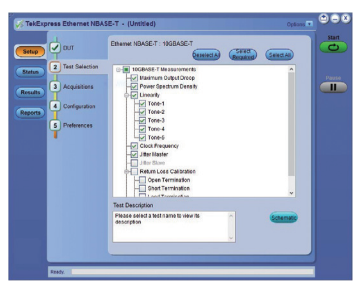
MIPI D-PHY v1.2/C-PHY v2.0 사양으로 규정되는 트랜스미터의 적합성 테스트/특성 평가

5 series 6 series



다양한 LVDS 규격의 트랜스미터의 자동 테스트, 평가

6 series



10GBASE-T, NBASE-T(2.5GBASE-T and 5GBASE-T) 및 IEEE802.3bz(2.5G/5G)의 자동 적합성 테스트

제품/옵션 목록

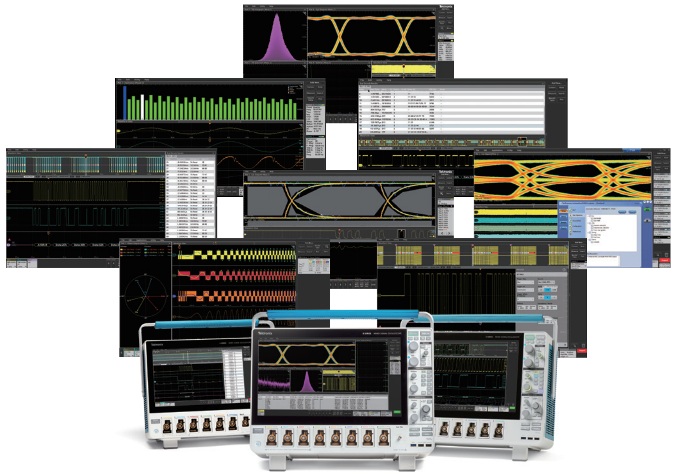
자세한 내용은 당사 웹에서 제품 페이지 또는 제품 데이터 시트를 참조하십시오.

기본 모델	3 시리즈 MDO	4 시리즈 MSO	5 시리즈 B MSO	6 시리즈 BMSO
2TekVPI 채널	MDO32	–	–	–
4TekVPI 채널	MDO34	–	–	–
4FlexChannel 입력	–	MSO44	MSO54B	MSO64B
6FlexChannel 입력	–	MSO46	MSO56B	MSO66B
8FlexChannel 입력	–	–	MSO58B	MSO68B
주파수 대역	**3 시리즈 MDO**	**4 시리즈 MSO**	**5 시리즈 B MSO**	**6 시리즈 BMSO**
100MHz	3-BW-100	–	–	–
200MHz	3-BW-200	4-BW-200	–	–
350MHz	3-BW-350	4-BW-350	5-BW-350	–
500MHz	3-BW-500	4-BW-500	5-BW-500	–
1GHz	3-BW-1000	4-BW-1000	5-BW-1000	6-BW-1000
1.5GHz	–	4-BW-1500	–	–
2GHz	–	–	5-BW-2000	–
2.5GHz	–	–	–	6-BW-2500
4GHz	–	–	–	6-BW-4000
6GHz	–	–	–	6-BW-6000
8GHz	–	–	–	6-BW-8000
10GHz	–	–	–	6-BW-10000
기기 옵션	**3 시리즈 MDO**	**4 시리즈 MSO**	**5 시리즈 B MSO**	**6 시리즈 BMSO**
디지털 채널(MSO)	3-MSO	TLP58 프로브로 하나의 아날로그 입력을 8개 디지털 입력으로 변경 가능		
임의 파형/함수 발생기	3-AFG	4-AFG	5-AFG	6-AFG
스펙트럼 분석기	표준(9kHz~1GHz) 3-SA3(9kHz~3GHz)	SpectrumView에 의한 스펙트럼 표시/해석		
최대 62.5M/ch 레코드 길이	–	4-RL1	–	–
최대 125M/ch 레코드 길이	–	–	5-RL-125M	6-RL-1
최대 250M/ch 레코드 길이	–	–	5-RL-250M	6-RL-2
최대 500M/ch 레코드 길이	–	–	5-RL-500M	6-RL-3
최대 1G/ch(4ch)/최대 500M/ch(5ch 이상) 레코드 길이	–	–	–	6-RL-4
시리얼 버스 해석 옵션	**3 시리즈 MDO**	**4 시리즈 MSO**	**5 시리즈 B MSO**	**6 시리즈 BMSO**
1-Wire 시리얼 해석	–	4-SRONEWIRE	5-SRONEWIRE	6-SRONEWIRE
8B/10B 시리얼 해석	–	–	5-SR8B10B	6-SR8B10B
항공기용 시리얼 트리거/해석(MIL-STD-1553, ARINC429)	3-SRAERO	4-SRAERO	5-SRAERO	6-SRAERO
디지털 오디오 트리거/해석(I^2S, LJ, RJ, TDM)	3-SRAUDIO	4-SRAUDIO	5-SRAUDIO	6-SRAUDIO
차량용 시리얼 트리거/해석(CAN, CANFD, LIN, FlexRay)	3-SRAUTO	4-SRAUTO	5-SRAUTO	6-SRAUTO
차량용 시리얼 트리거/해석(SENT)	–	4-SRAUTOSEN	5-SRAUTOSEN	6-SRAUTOSEN
RS-232/422/485/UART 버스 트리거 해석	3-SRCOMP	4-SRCOMP	5-SRCOMP	6-SRCOMP
CXPI 시리얼 해석	–	4-SRCXPI	5-SRCXPI	6-SRCXPI
임베디드 시리얼 트리거/해석(I^2C, SPI)	3-SREMBD	4-SREMBD	5-SREMBD	6-SREMBD
EtherCAT 시리얼 디코드/해석	–	4-SRETHERCAT	5-SRETHERCAT	6-SRETHERCAT
SMBus 시리얼 디코드/해석	–	4-SRSMBUS	5-SRSMBUS	6-SRSMBUS
SpaceWire 시리얼 해석	–	4-SRSPACEWIRE	5-SRSPACEWIRE	6-SRSPACEWIRE
eSPI 시리얼 해석	–	4-SRESPI	5-SRESPI	6-SRESPI
eUSB2 시리얼 해석	–	4-SREUSB2	5-SEUSB2	6-SREUSB2
맨체스터 시리얼 해석	–	4-SRMANCH	5-SRMANCH	6-SRMANCH
MIPID-PHYCSI/DSI 시리얼 해석	–	–	5-SRDPHY	6-SRDPHY
NRZ 시리얼 해석	–	4-SRNRZ	5-SRNRZ	6-SRNRZ
PSI5 시리얼 해석	–	4-SRPSI5	5-SRPSI5	6-SRPSI5
SLDC 시리얼 해석	–	4-SRSDLC	5-SRSDLC	6-SRSDLC
SVID 시리얼 해석	–	4-SRSVID	5-SRSVID	6-SRSVID
MDIO 시리얼 해석	–	4-SRMDIO	5-SRMDIO	6-SRMDIO
Ethernet 시리얼 트리거/해석(10Base-T, 100Base-TX)	–	4-SRENET	5-SRENET	6-SRENET
I3C 시리얼 해석	–	4-SRI3C	5-SRI3C	6-SRI3C
SPMI 시리얼 트리거/해석	–	4-SRPM	5-SRPM	6-SRPM
USB 시리얼 트리거/해석(USB2.0LS, FS, HS)	–	4-SRUSB2	5-SRUSB2	6-SRUSB2
적합성 테스트 옵션	**3 시리즈 MDO**	**4 시리즈 MSO**	**5 시리즈 B MSO**	**6 시리즈 BMSO**
자동차용 Ethernet(10Base-T1S) 적합성 테스트	–	–	5-CMAUTOEN10	6-CMAUTOEN10
자동차용 Ethernet(100Base-T1, 1000Base-T1) 적합성 테스트	–	–	5-CMAUTOEN	6-CMAUTOEN
DDR3/LPDDR3 적합성 테스트	–	–	–	6-CMDDR3
Ethernet(2.5G/5GBase-T) 적합성 테스트	–	–	–	6-CMNBASET
Ethernet(10GBase-T) 적합성 테스트	–	–	–	6-CMXGBT
Ethernet(1000Base-T, 100Base-T, 10Base-T) 적합성 테스트	–	–	5-CMENET	6-CMENET
산업용 Ethernet(10Base-T1L) 적합성 테스트	–	–	5-CMINDUEN10	6-CMINDUEN10
MIPID-PHY1.2 적합성 테스트	–	–	–	6-CMDPHY
MIPIC-PHY2.0 적합성 테스트	–	–	–	6-CMCPHY20
MIPID-PHY2.1 적합성 테스트	–	–	–	6-CMDPHY21
멀티 기가 비트 차량용 Ethernet(2.5G/5GBase-T1) 적합성 테스트	–	–	–	6-CMAUTOEN10G
USB2.0(LS, FS, HS) 적합성 테스트	–	–	5-CMUSB2	6-CMUSB2
각종 해석 옵션	**3 시리즈 MDO**	**4 시리즈 MSO**	**5 시리즈 B MSO**	**6 시리즈 BMSO**
3상 인버터/모터 해석(4 시리즈는 3상 전력 해석)	–	4-3PHASE	5-IMDA	6-IMDA
DPOJET 확장 지터/Eye-diagram 해석	–	–	5-DJA	6-DJA
디지털 전력 관리 해석	–	–	5-DPM/5-DPMBAS	6-DPM
전력 측정/해석 소프트웨어	3-PWR	4-PWR /4-PWR-BAS	5-PWR	6-PWR
DDR3/LPDDR3 해석, 디버그	–	–	–	6-DBDDR3
IMDADQ0 해석 기능	–	–	5-IMDA-DQ0	6-IMDA-DQ0
확장 보안	3-SEC	4-SEC	5-SEC	6-SEC
인버터, 모터, 드라이브를 위한 기계 측정	–	–	5-IMDA-MECH	6-IMDA-MEC
이동식 SSD(Windows 라이선스 포함)	–	–	5-WIN	6-WIN
사용자 정의의 필터 작성용 툴	–	–	5-UDFLT	6-UDFLT
벡터 신호 해석(SignalVu-PC)	–	–	CONFL-SVPC/CONNL-SVPC	CONFL-SVPC/CONNL-SVPC
더블 펄스 테스트	–	4-WBG-DPT	5-WBG-DPT	6-WBG-DPT
서비스 옵션	**3 시리즈 MDO**	**4 시리즈 MSO**	**5 시리즈 B MSO**	**6 시리즈 BMSO**
표준 교정 서비스 3년/5년	C3/C5			
보증 기간 3년/5년	R5		R3/R5	
종합 보증 서비스 3년/5년	T3/T5			

애플리케이션 번들

4/5/6 시리즈 MSO용 저렴한 소프트웨어 번들

- 옵션 단독 구매시보다 저렴한 비용, 더 많은 기능 사용
- 향후 엔지니어 팀에게 필요한 분석 기능을 효율적인 비용에 구입 가능
- 주요 애플리케이션이나 산업에서 많이 조합되는 옵션 탑재
- 영구 라이선스와 저렴한 비용의 1년 가입 중에서 선택 가능



스타터 번들

임베디드 시스템 설계로 거의 모든 엔지니어가 필요로 하는 기능을 번들 제공

스타터 번들(예를 들어 4-STARTER-PER)을 장비한 4/5/6 시리즈 MSO는 I^{2}C, SPI, RS-232/422/485/UART 버스의 디코드, 트리거가 가능합니다.
13종류의 표준 파형과 임의 파형을 가진 임의 파형/함수 발생기 기능이 추가됩니다.

프로 번들

특정 애플리케이션, 산업의 엔지니어를 지원하기 위해 설계되었습니다.

모든 프로 번들은 스타터 번들의 기능에 확장된 레코드 길이의 기능이 추가되어 확장 해석에 적합합니다.

시리얼 디코드 (4/5/6 시리즈)	전력 (4/5/6 시리즈)	신호 무결성 (5/6 시리즈)	적합성 테스트 (5/6 시리즈)	자동차 (4/5/6 시리즈)	항공/우주 (4/5/6 시리즈)
임베디드 시스템의 시리얼 프로토콜 지원 통합 키트. 수작업에 의한 디코딩 불필요	AC 전원에서 POL(포인트 오브 로드)까지 다양한 전력 측정 자동화	고속 클록, 데이터 라인의 지터, 신호 무결성을 해석하는 엔지니어의 필수적인 툴	주요한 시리얼 규격의 테스트에서의 계측기 제어와 리포트 기능을 사용한 통합 자동 테스트	ECU 설계 엔지니어용이며, 주요한 통신 규격에서 자동차용 프로토콜의 디코딩, 자동 적합성 테스트 가능	주요한 항공/우주 프로토콜의 시리얼 버스 디코드와 독자적인 신호 테스트를 위한 마스크 테스트 가능

얼티미트 번들

위의 모든 기능을 탑재하여 최대의 기능 확장과 비용 절약이 가능합니다.

스타터 번들의 모든 기능과 프로 번들의 모든 기능이 포함됩니다.

Spectrum View의 RF vs 시간 해석 기능과 취득 대역 확장.
비디오 트리거
5/6 시리즈 MSO에서 사용할 수 있는 최대 레코드 길이 탑재.

소프트웨어 번들 옵션	4 시리즈 MSO	5 시리즈 MSO	6 시리즈 B MSO
스타터 번들, 1년	4-STARTER-1Y	5-STARTER-1Y	6-STARTER-1Y
스타터 번들, 영구	4-STARTER-PER	5-STARTER-PER	6-STARTER-PER
자동차 프로 번들, 1년	4-PRO-AUTO-1Y	5-PRO-AUTO-1Y	6-PRO-AUTO-1Y
자동차 프로 번들, 영구	4-PRO-AUTO-PER	5-PRO-AUTO-PER	6-PRO-AUTO-PER
적합성 프로 번들, 1년	–	5-PRO-COMPL-1Y	6-PRO-COMPL-1Y
적합성 프로 번들, 영구	–	5-PRO-COMPL-PER	6-PRO-COMPL-PER
항공/우주 프로 번들, 1년	4-PRO-MILGOV-1Y	5-PRO-MILGOV-1Y	6-PRO-MILGOV-1Y
항공/우주 프로 번들, 영구	4-PRO-MILGOV-PER	5-PRO-MILGOV-PER	6-PRO-MILGOV-PER
전력 프로 번들, 1년	4-PRO-POWER-1Y	5-PRO-POWER-1Y	6-PRO-POWER-1Y
전력 프로 번들, 영구	4-PRO-POWER-PER	5-PRO-POWER-PER	6-PRO-POWER-PER
시리얼 디코드 프로 번들, 1년	4-PRO-SERIAL-1Y	5-PRO-SERIAL-1Y	6-PRO-SERIAL-1Y
시리얼 디코드 프로 번들, 영구	4-PRO-SERIAL-PER	5-PRO-SERIAL-PER	6-PRO-SERIAL-PER
신호 무결성 프로 번들, 1년	–	5-PRO-SIGNAL-1Y	6-PRO-SIGNAL-1Y
신호 무결성 프로 번들, 영구	–	5-PRO-SIGNAL-PER	6-PRO-SIGNAL-PER
얼티미트 번들, 1년	4-ULTIMATE-1Y	5-ULTIMATE-1Y	6-ULTIMATE-1Y
얼티미트 번들, 영구	4-ULTIMATE-PER	5-ULTIMATE-PER	6-ULTIMATE-PER

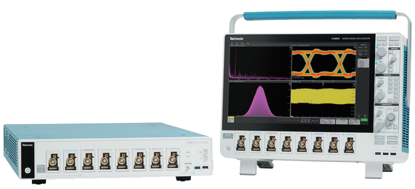
MSO58LP 5 시리즈 MSO 로우 프로파일 오실로스코프
LPD64 6 시리즈 로우 프로파일 디지타이저

LPD64

MSO58LP

- 고성능 8ch/4ch를 2U 크기로 패키지화
- 최고 주파수 대역 8GHz, 25GS/s 샘플링 속도
- 12비트 ADC를 채택한 고분해능 측정
- 복수 유니트의 동기에 의해 다채널 동시 관측
- 최고 2GHz의 RF DDC 주파수 대역

> 설계에서 제조 시험으로의 원활한 이행



설계에 사용한 벤치 톱 타입 5/6 시리즈 MSO와 동일한 하드웨어 및 사용자 인터페이스이므로 간단하게 제조 시험으로 이행 가능합니다.

> 복수 고속 디지타이저 동기화

복수의 원격 디지타이저가 1대의 가상 계측기가 됩니다. 지금까지 보지 못할 정도로 많은 채널에서 검출, 검색, 해석이 가능합니다.

> 다채널 고성능 시스템 구축

초소형 2U 패키지에 최대 8ch의 입력을 탑재하여 유연하고 확장성이 뛰어난 시스템을 구축할 수 있습니다.

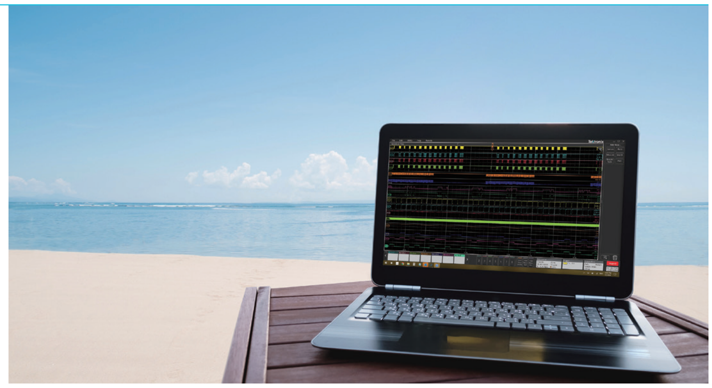
	MSO58LP	LPD64
주파수 대역	1GHz	1GHz, 2.5GHz, 4GHz, 6GHz, 8GHz
아날로그 채널 수	8	4
디지털 채널 수	최대 64(TLP058×8)	—
ADC 분해능	12비트	12비트
최고 샘플링 속도	6.25GS/s	25GS/s 모든 채널
레코드 길이	표준 125M, 최대 500M 옵션	표준 125M, 최대 1G 옵션
입력 임피던스	50Ω/1MΩ	50Ω
입력 범위	50Ω: 500 μV/div~1V/div	50Ω: 1mV/div~1V/div
	1MΩ: 500 μV/div~10 V/div	
유효 비트(1GHz)	7.6	8.2
입력 커넥터	FlexChannel	SMA
치수, 질량	87.3(높이) × 432(폭) × 605.7(깊이)mm, 11.6kg	87.3(높이) × 432(폭) × 605.7(깊이)mm, 13.34kg

TekScope

PC 파형 해석 소프트웨어

원격 조작으로 오실로스코프 분석

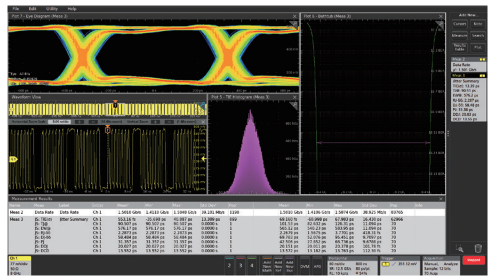
- 오실로스코프 본체와 100% 동일한 조작을 PC에서 구현
- 파형 관측/해석, 측정의 실행
- USB/이더넷 케이블을 통해 파형 데이터 취득
- 시리얼 버스의 디코드, 지터 해석, 멀티 스코프 해석 등 다양한 기능 추가 가능



> 뛰어난 생산성과 편리성

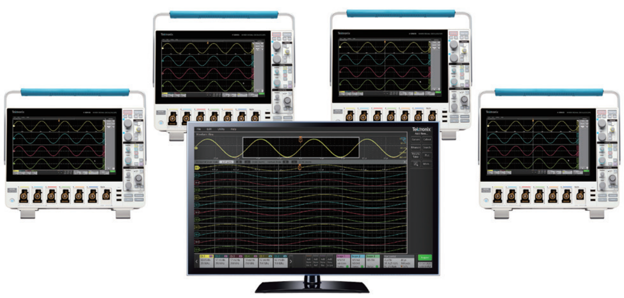
- 직장의 책상 위에서도, 집에서도, 외출 장소에서도 데이터 해석이 가능합니다.
- 특별히 뭔가를 새롭게 배울 필요 없습니다. 조작은 오실로스코프와 동일합니다.
- 거의 모든 오실로스코프의 파형 데이터를 PC에서 해석할 수 있습니다.
- 텍트로닉스의 신제품 오실로스코프에 원격으로 연결하여 파형을 실시간으로 관측, 취득, 해석할 수 있습니다.

> 해석 기능 추가



- 수상 실적이 있는 4/5/6 시리즈 MSO의 사용자 인터페이스를 사용합니다.
- 오실로스코프에 있는 기능에 버스 디코드, 지터 해석, 전력 측정 등의 기능을 추가합니다.
- 유연한 라이선스에 의해 필요할 때 필요한 해석 기능을 간단하게 사용할 수 있습니다.

> 복수 오실로스코프의 데이터 동기화



최대 4대의 서로 다른 오실로스코프에서 취득한 신호의 팬, 줌, 재설정, 측정이 가능합니다.

> 공동 해석

파형 데이터를 간단하게 공유할 수 있습니다. 같은 팀의 엔지니어는 동일한 오실로스코프 앞에 앉아 있는 것 같은 조작감으로 파형을 재설정, 측정할 수 있습니다. 따라서 팀의 개발 효율이 비약적으로 향상됩니다.

	스타터 번들 영구적 라이선스※ 또는 1년 라이선스	프로 번들 영구적 라이선스※ 또는 1년 라이선스	얼티미트 번들 영구적 라이선스※ 또는 1년 라이선스
기본 애플리케이션 파형 표시/해석, 표준 해석, 기본/확장 연산 옵션, 기본/확장 그래프 표시 옵션, 풍부한 파일 형식, FastFrame 세그먼트 메모리, 다언어 지원	○	○	○
I^2C, SPI, RS-232/422/485/UART 버스의 시리얼 디코드, 검색, 이벤트 테이블 해석	○	○	○
1대의 오실로스코프로의 원격 액세스. 대부분의 텍트로닉스 오실로스코프 지원	○	○	○
자동화를 위한 프로그래머블 인터페이스	○	○	○
멀티 스코프 해석 솔루션 1대의 오실로스코프 화면에서 여러 대의 오실로스코프의 원격 액세스 및 동시 동기화 가능			○
SpectrumView RF 대 시간 해석 SpectrumView 취득 대역의 확장			○
사용자 정의의 필터			○
프로 라이선스	없음	1	모두

※영구적 라이선스: 소프트웨어의 사용권은 무기한입니다. 단, 2년째 이후의 버전 업그레이드에는 매년 보수 비용이 필요합니다. 자세한 내용은 영업 담당자에게 문의하십시오.

프로 라이선스

시리얼 디코드

CAN, CAN FD, LIN, FlexRay, USB2.0, eUSB2.0, Ethernet, eSPI, I3C, NRZ, SPMI, MDIO, SVID, SDLC, 8B/10B, Audio, MIPI C-PHY, MIPI D-PHY, Spacewire, Manchester, 1-Wire, CXPI

항공/방위

지터 해석, 마스크/리미트 테스트, 시리얼 디코드: Mil-Std-1553, ARINC429, Spacewire, NRZ, Manchester

전력

확장 전력 해석, 디지털 전력 관리 해석, 자기 해석, 주파수 응답 해석, 인버터/모터 드라이브 해석, IMDA DQ0, 시리얼 디코드: SPMI, SVID

오토 모티브

지터 해석, 마스크/리미트 테스트, 인버터/모터 드라이브 해석, IMDA DQ0, 시리얼 디코드: CAN, CAN FD, LIN, FlexRay, 100BASE-T1, SENT, PSI5, I3C

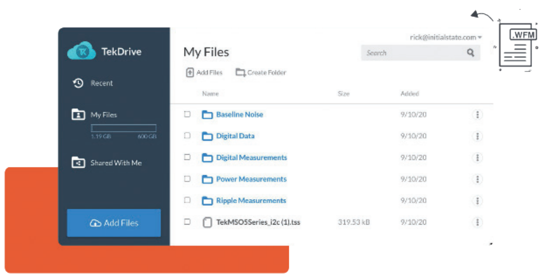
TekDrive

계측 협업 데이터 작업 공간

모든 종류의 파일을 업로드, 저장, 정리, 검색, 다운로드, 공유

- 어디에서도 팀의 데이터에 안전하게 액세스
- 임의의 디바이스에서 검사/해석/리포트 생성 가능
- 기기에서 직접 저장/호출
- 간단하고 안전한 TekDrive 마운트 시스템
- 사용자 수 제한이 없는 원활한 공동 작업
- 모든 작업 흐름에 적합

> 어디에서나 팀의 데이터에 안전하게 액세스



테스트, 측정, 엔지니어링 데이터에 고객, 팀 및 파트너가 즉시 안전하게 액세스 가능

> 기기에서 직접 저장/호출

오실로스코프 등의 기기에 직접 TekDrive를 마운트하는 것만으로 TekDrive의 파일, 폴더, 데이터에 안전하고 원활하게 액세스

> 임의의 디바이스에서 검사/해석/리포트 생성 가능

스마트폰이나 태블릿 등의 모든 디바이스에서 파형(.wfm), 세션(.tss) 및 기타 지원되는 파일(.isf, .csv 등)을 브라우저를 통해 직접 액세스

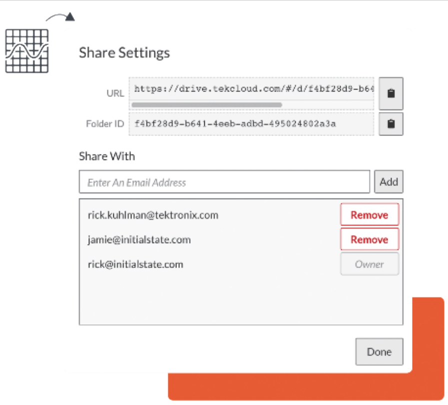
> 모든 작업 흐름에 적합

```
#--------Create File Record--------
def createFileRecord():
    data = { "name": fileName + ".csv", "parentFolderId"
    url = requests.post(apiUrl + "/file", json=data,
    return(url)

#--------Upload File Using uploadURL from File Record---
def uploadFile(upload):
    file =  open(fileName + ".csv", 'rb')
    requests.put(upload, data = file, headers = headers)
    return
```

통합, 스크립팅, 자동화를 고려하여 설계되었으며 개발자가 사용하기 쉽고, 사용자 친화적 기능을 제공. LabVIEW, Python, Matlab, 기타 일반적인 언어 지원

> 사용자 수 제한이 없는 원활한 공동 작업



무제한의 참가자가 파일 및 폴더로의 액세스 관리

TekDrive 서비스		서비스 내용
TEKDRIVE-IND	TekDrive 개인용	200GB 스토리지 용량
		제한이 있는 공유(동시에 2개까지)
		브라우저 내 해석
		2 액세스 키
TEKDRIVE-BUS	TekDrive 비즈니스	600GB 스토리지 용량
		무제한 공유
		브라우저 내 해석
		10 액세스 키
TEKDRIVE-ENT	TekDrive 엔터프라이즈	2TB 스토리지 용량
		무제한 공유
		브라우저 내 해석
		100 액세스 키

MSO/DPO70000 DX 시리즈

Windows10

혼합 신호 오실로스코프/디지털 형광 오실로스코프

초고속 신호를 정확하고 확실하게 포착!

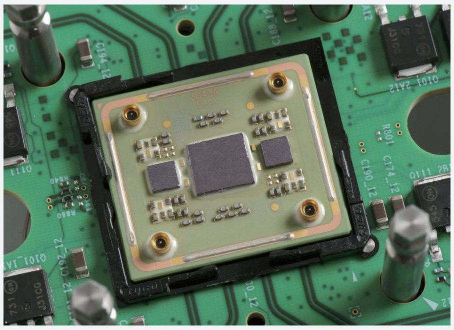
특징

- 4채널 동시 33GHz의 주파수 대역 실현
- 100GS/s(1/2ch), 50GS/s(4ch)의 초고속 샘플링 속도
- 4ch 동시 23GHz의 실시간 주파수 대역
- 업계 최고 레벨의 저노이즈, 유효 비트
- FastAcq 기능에 의해 매초 300,000파형 이상의 매우 빠른 파형 갱신 속도 제공
- 업계에서 유일한 6.25Gbps의 하드웨어 트리거 탑재
- 최고 33GHz 대역의 TriMode 프로빙 등 충실한 프로브 라인업
- 최고의 MSO! 세계 최초 아날로그 33GHz＋디지털 16ch, 80ps 타이밍 분해능

> 혁신적인 프런트 엔드

IBM 8HP SiGe(실리콘 게르마늄) BiCMOS 채택
기존에 비해 약 2배의 고속화 및 고집적/고신뢰성을 모두 제공

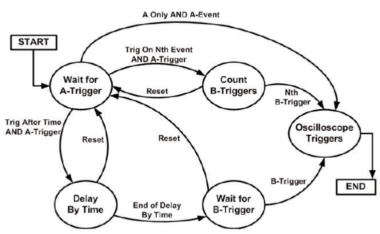
- 33GHz와 100GS/s의 성능을 단일 멀티 칩 모듈에 수용
- 칩 수 절감에 의한 고밀도화, 배선 길이 절감에 의해 33GHz의 광대역에 필수적인 신호 무결성 특성 향상
- 8-way 트랙&홀드에 의해 매우 낮은 스퓨리어스와 저노이즈 및 100GS/s를 모두 지원
- 새로 설계된 전용 방열 기술에 의한 뛰어난 냉각 능력
  장기적인 신뢰성을 더욱 향상

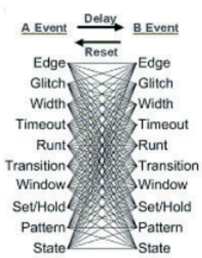


> 복잡한 이벤트를 확실하게 파악하는 Pinpoint® 트리거

1400종류 이상의 트리거를 자유롭게 조합 가능

- 메인 트리거 A 트리거, 지연 트리거 B 트리거의 양쪽에서 모든 트리거 타입 선택 가능
- 트리거 리셋에 의해 지정 시간, 상태, 트랜지션 경과 후 트리거 시퀀스 리셋, 재개 가능





> 비주얼 트리거로 직관적인 트리거 설정

- 화면에서 실제 파형에 맞춰 트리거 영역 설정

DDR 신호로의 트리거 예

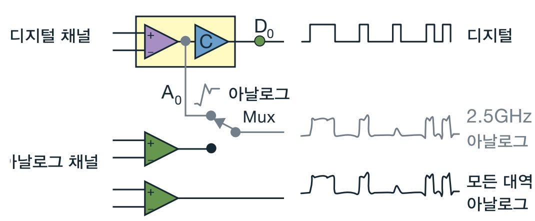
혼합 신호 (MSO70000 시리즈)

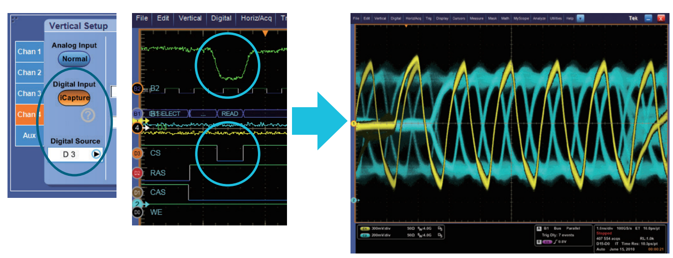
혼합 신호 오실로스코프 MSO70000 시리즈는 최고 주파수 대역 33GHz의 아날로그에 추가로 12.5GS/s, 16ch의 디지털 입력을 탑재하였습니다.
최고의 MSO가 시스템 검증/디버그의 상식을 깨뜨립니다.

> iCapture®— 임의의 디지털 신호의 아날로그 관측을 가능하게!

프로브 변경, 재연결, 더블 프로빙 불필요
압도적인 측정 효율과 신뢰성 높은 측정 지원

16 로직 채널의 아날로그 대역: 최고 2.5GHz





예) iCapture 기능을 사용하여 디지털 채널에 연결한 단자를 아날로그 관측

> 4GHz~33GHz TriMode 차동 프로브

1개로 3종류의 측정을 가능하게 하는 고속 프로빙

1 차동 **2** 싱글 엔드 **3** 공통 모드

P7600 시리즈

P7500 시리즈

P7600 시리즈

모델명	P7633		P7625	
어댑터	P76CA-xxx	P76TA	P76CA-xxx	P76TA
주파수 대역	33GHz	30GHz	25GHz	
10~90% 상승 시간	14ps	16ps	18ps	
20~80% 상승 시간	11ps	12ps	14ps	
DC 오프셋 전압 범위	±4V			

P7500 시리즈

모델명	P7504	P7506	P7508	P7513A	P7516	P7520A
주파수 대역	4GHz	6GHz	8GHz	13GHz	16GHz	20GHz*1/25GHz*2
10~90% 상승 시간(대표값)	105ps	75ps	55ps	40ps	32ps	27ps*1
20~80% 상승 시간(대표값)	70ps	50ps	35ps	28ps	24ps	18ps*1
차동 입력 범위	±0.75V(5X) ±1.75V(12.5X)					±0.625V(5X) ±1.60V(12.5X)

*1 A-B 모드 시 *2 DSP 사용으로 P75PST와 병용하여 25GHz까지 사용 가능

기본 사양	MSO70804C DPO70804C	MSO71254C DPO71254C	MSO71604C DPO71604C	MSO72004C DPO72004C	MSO72304DX DPO72304DX	MSO72504DX DPO72504DX	MSO73304DX DPO73304DX
수직축 시스템							
주파수 대역(DSP를 사용한 경우) 1, 2 채널	8GHz	12.5GHz	16GHz	20GHz	23GHz(2ch) 23GHz(4ch)	25GHz(2ch) 23GHz(4ch)	33GHz(2ch) 23GHz(4ch)
하드웨어에 의한 아날로그 주파수 대역(-3dB)	8GHz	12.5GHz	16GHz (대표값)	16GHz (대표값)	23GHz	25GHz	33GHz
입력 채널 수	4						
로직 채널 수 (MSO70000 시리즈만 해당)	16						
상승 시간(10~90%, 대표값)	49ps	32ps	24.5ps	18ps	17ps	16ps	13ps
입력 감도							
18GHz 이하	10~500mV/div(100mV~5V 풀 스케일)				–		
20GHz, 19GHz	20~500mV/div(200mV~5V 풀 스케일)				–		
23GHz, 25GHz, 33GHz	–				6.25mV/div~600mV/div (62.5mV~6V 풀 스케일)		
최대 입력 전압(50Ω)	100mV/div 이상의 설정에서 5.0V rms 미만, 100mV/div 이하의 설정에서 1.0V rms				1.2V 풀 스케일 이하: 종단 바이어스(최대 30mA)에 대해 ±1.5V, 절대 최대 입력: ±5V 1.2V 풀 스케일 이상: 8.0V		
오프셋 범위	10mV/div: ±450mV, 20mV/div: ±400mV, 50mV/div: ±250mV, 100mV/div: ±2.0V, 200mV/div: ±1.5V, 500mV/div: ±0.0V				±3.4V		
종단 전압 범위	–				1.2VFS 이하: ±3.5V, 1.2VFS 미만: 0V		
포지션 범위	±5div						
수직 분해능	8비트(고해상도로 11비트)						
시간축 시스템							
시간축 범위	20ps/div~1000s/div	10ps/div~1000s/div					
시간축 분해능(등가 시간 모드)	200fs	100fs					
채널 간 지연시간 보정	범위: ±75ns						
델타 시간 측정 정확도(실효값)	1.24ps	1.23ps	1.15ps	1.43ps	639fs	639fs	555fs
지터 노이즈 플로어(대표값) (대역 확장을 사용한 경우)	300fs	270fs	270fs	290fs	380fs 미만	365fs 미만	325fs 미만
시간축 정확도	±1.5ppm(초기 정확도. 시간 경과에 따른 변화로 1ppm/년 미만)						
지연 시간 범위	-5.0ks~1.0ks						
트리거 지터(실효값)	1ps rms(대표값), 기능 향상 트리거: OFF 100fs rms 미만, 기능 향상 트리거: ON						
취득 시스템							
샘플링 속도							
실시간 모드 1, 2채널(최고)	25GS/s	100GS/s					
실시간 모드 1, 2, 3, 4채널(최고)	25GS/s	50GS/s					
등가 시간 모드(최고)	5TS/s	10TS/s					
채널당 최대 레코드 길이(포인트)							
표준	DPO70000 시리즈: 31.25M(1, 2, 3, 4채널일 때) MSO70000 시리즈: 62.5M(1, 2, 3, 4채널일 때)						
Opt. 5XL	DPO 모델 대상 62.5M(4 채널일 때)/MSO 모델에서는 표준						
Opt. 10XL	125M(4 채널일 때)						
Opt. 20XL	–	250M(4 채널일 때)/12.5GHz 이상의 모델만 해당					
Opt. 50XL	–				500M(4 채널일 때), 1G(2 채널일 때)/DX 모델만 해당		
로직 채널(MSO70000 시리즈)							
입력 채널 수	16						
최소치 레벨	1채널에 1설정, 개별 설정 가능						
최소치 정확도	±(75mV+최소치 설정의 3%)						
최소치 분해능	5mV						
샘플링 속도(모든 채널, 최고)	12.5GS/s						
타이밍 분해능	80ps						
기타							
치수, 질량, 소비 전력	298(높이)×451(폭)×489.97(깊이)mm, 24kg(본체만 해당), 1100VA 미만(대표값)						

(주) 실시간 샘플에서의 주파수 대역: (1, 2ch) 8GHz 12.5GHz 16GHz 20GHz 23GHz 25GHz 33GHz (4ch)8GHz 12.5GHz 16GHz 20GHz 23GHz 23GHz 23GHz

(주) 등가 시간 샘플에서의 주파수 대역: (4ch) 8GHz 12.5GHz 16GHz 20GHz 23GHz 25GHz 33GHz

부속품: 액세서리 파우치, 전면 커버, 마우스(DX 모델만 해당), 키보드(DX 모델만 해당), 사용 설명서 (071-2980-xx), TekConnect®-2.92mm 어댑터(C 모델: TCA-292MM×4, DX 모델: TCA-292D)×4, TekConnect-BNC 어댑터(TCA-BNC)×1, 대전 방지 손목 스트랩, GPIB 프로그래머 참조 설명서 (제품의 SSD에 PDF로 수록), 성능 검증 순서서(PDF 파일), 교정 증명서, Z540-1적합성 및 ISO9001), 범용 로직 프로브(P6717A: MSO 모델), 로직 프로브 지연시간 보정 픽스처(067-2298-xx: MSO 모델), 전원 케이블, 1년 보증

DPO70000SX 시리즈

Windows10

ATI 퍼포먼스 오실로스코프/디지털 형광 오실로스코프

최고의 신호 충실도 및 저노이즈 실현!

초소형, 확장 가능한 최고 수준의 오실로스코프

DPO77002SX ATI 퍼포먼스 오실로스코프

DPO73304SX 디지털 형광 오실로스코프

특징

- 혁신적인 ATI 기술로 초광대역과 높은 신호 충실도, 저 노이즈 실현
- 최고 주파수 대역70GHz(1ch), 33GHz(2ch)
- 세계 최고 수준의 200GS/s 샘플링 속도
- 최고 엣지 트리거 대역: 25GHz
- UltraSync에 의해 여러 대의 각 채널을 최소 지터로 동기 가능
- 초소형, 확장 가능한 폼 팩터에 의해 유연한 시스템 구성 가능

> UltraSync에 의한 고정밀도, 멀티 채널 구성

DPO70000SX 시리즈는 애플리케이션에 맞춰 복수 유니트, 복수 채널 구축이 가능합니다. UltraSync는 각 채널을 최소 지터에서 동기화하고 고속 데이터 경로를 제공하는 새로운 기술입니다.

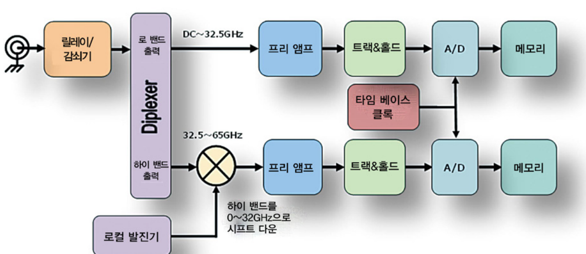
UltraSync 케이블에 의한 멀티 채널 연결
왼쪽이 마스터, 오른쪽이 익스텐션

> 초소형, 확장 가능한 폼 팩터

슬림형, 초소형 설계에 의해 복수 유니트에서도 설치 방식이 자유롭습니다. 애플리케이션에 맞춰 유연한 구성이 가능합니다.

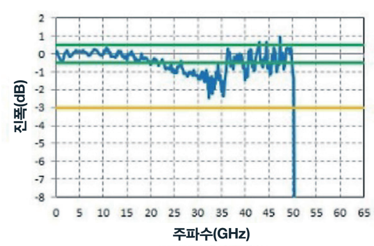
프런트 패널의 터치 조작에 더해서
외부 디스플레이/마우스로 조작 가능.
원격 프런트 패널 DPO7AFP도 준비.

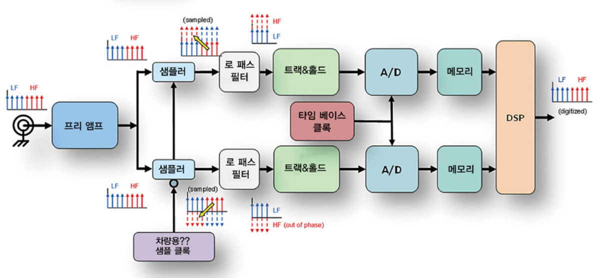
초광대역과 저노이즈를 실현하는 ATI(비동기 타임 인터리빙) 기술



주파수 인터리브

위쪽 대역과 아래쪽 대역의 경로가 대상이 아니라서 DSP에 의한 완전한 재구축이 어렵고, 그 결과, 주파수 응답, 위상의 리니어리티에 관한 큰 문제가 발생. 또한, 원리에 따라 노이즈의 저하는 불가능하고, 실제로는 노이즈가 대폭 증가.





ATI(비동기 타임 인터리빙) 기술

샘플러를 사용하여 모든 주파수 대역을 AD의 나이퀴스트 주파수 대역 내로 반환하여 비동기의 100GS/s 속도로 AD에서 샘플링. 위상을 180° 변경한 경로와 함께 DSP로 재구축.

주파수 인터리브 방식과 달리 신호 경로의 대칭성에 의해 전반 지연, 위상 시프트에 차이가 생기지 않음. 또한, 신호의 모든 주파수 대역이 양쪽 ADC로 들어가므로 노이즈의 전력 스펙트럼 밀도가 균일하게 분산되어 노이즈가 감소. 또한, DSP의 재구축에서 2가지 경로의 평균 처리에 의해 노이즈를 더욱 반감시킴.

고속 통신/인터페이스 시스템의 설계/디버그에서는 광대역은 물론이고 노이즈, 유효비트(ENOB), 주파수 특성과 같은 파형 품질이 매우 중요합니다. ATI 기술은 광대역과 파형 품질을 양립시키는 획기적인 기술입니다.

기본 사양	DPO77002SX		DPO75002SX	
입력 커넥터	ATI	TCA	ATI	TCA
채널 수	1	2	1	2
주파수 대역	70GHz[*1]	33GHz	50GHz	33GHz
샘플링 속도	200GS/s	100GS/s	200GS/s	100GS/s
상승 시간(20%~80%[*1])	4.3ps	9ps	6ps	9ps
상승 시간(10%~90%[*1])	5.6ps	13ps	7.8ps	13ps
입력 감도	100mV FS~300mV FS	62.5mV FS~6V FS	100mV FS~300mV FS	62.5mV FS~6V FS
수직축 노이즈(풀 스케일에 대한 %), 확장 대역: ON, 최고 샘플링 속도에서[*1]	풀 스케일의 0.83%	풀 스케일의 0.71%	풀 스케일의 0.83%	풀 스케일의 0.71%
	풀 스케일의 0.75%, 0V 오프셋(300mV FS)	풀 스케일의 0.56%, 0V 오프셋(500mV FS)	풀 스케일의 0.75%, 0V 오프셋(300mV FS)	풀 스케일의 0.56%, 0V 오프셋(500mV FS)
레코드 길이(표준)	62.5M			
레코드 길이(Opt. 50XL)	1G			
타이밍 분해능	5ps(200GS/s)	10ps(100GS/s)	5ps(200GS/s)	10ps(100GS/s)
시간축 정확도	$\pm0.1\times10^{-6}$(조정 후의 초기 정확도)[*1]			
치수, 질량, 소비 전력	157(높이)×452(폭)×553(깊이) mm, 19kg(본체만 해당), 980W 미만(단독 최대값), 780W 이하(대표값)			

기본 사양	DPO73304SX	DPO72304SX	DPO71604SX	DPO71304SX
입력 커넥터	TCA			
채널 수	4			
주파수 대역	33GHz	23GHz	16GHz	13GHz
샘플링 속도	100GS/s(1, 2ch일 때), 50GS/s(3, 4ch일 때)			
상승 시간(20%~80%[*1])	9ps	13ps	19ps	23ps
상승 시간(10%~90%[*1])	13ps	17ps	26ps	32ps
입력 감도	62.5mV FS~6V FS			
수직축 노이즈(풀 스케일에 대한 %), 확장 대역: ON, 최고 샘플링 속도에서[*1]	풀 스케일의 0.71%, 0V 오프셋(500mV FS)	풀 스케일의 0.56%, 0V 오프셋(500mV FS)	풀 스케일의 0.43%, 0V 오프셋(500mV FS)	풀 스케일의 0.44%, 0V 오프셋(500mV FS)
레코드 길이(표준)	62.5M			
레코드 길이(Opt. 50XL)	1G(2채널), 500M(4채널)			
타이밍 분해능	10ps(100GS/s)			
시간축 정확도	$\pm0.1\times10^{-6}$(조정 후의 초기 정확도)[*1]			
치수, 질량, 소비 전력	157(높이)×452(폭)×553(깊이) mm, 19kg(본체만 해당), 980W 미만(단독 최대값), 780W 이하(대표값)			

*1 대표값

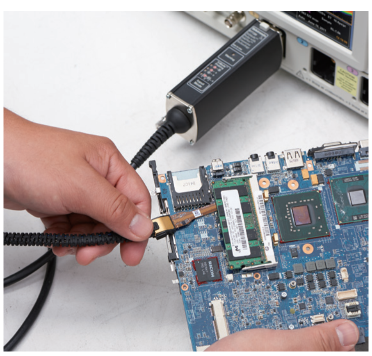
P7700 시리즈 TekFlex™ TriMode™ 프로브

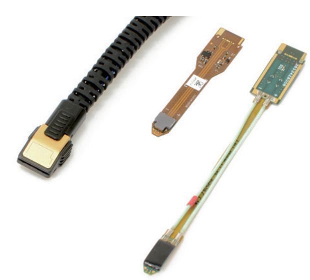
칩 온 칩 채택
혁신을 거듭한 고성능, 저부하 프로브

- **혁신적인 칩 온 칩**
  - 프로브 칩 선단에 액티브 입력 버퍼 배치
- **TekFlex 커넥터 기술**
  - 엄격한 테스트 환경에서의 액세스 향상
  - 경량에 유연한 케이블과 칩
- **LPDDR 및 MIPI 규격에 대한 업계 최고의 저부하 성능**
- **세계 최초로 프로브와 칩의 S 파라미터 구비**
- **총 소유 비용 절감**

	P7720		P7716	P7713	P7708
	P77C292MM P77STFLXA P77STCABL	P77BRWSR			
주파수 대역(대표값)	20GHz[*2]	16GHz	16GHz	13GHz	8GHz
상승 시간(10~90%)	27ps[*3]	32ps	32ps	40ps	55ps
상승 시간(20~80%)	18ps	24ps	24ps	28ps	35ps

*2 차동, 싱글 엔드 모드만 해당. 공통 모드 시의 주파수 대역은 19GHz
*3 공통 모드 시의 상승 시간은 29ps(10~90%), 19ps(20~80%)





TekFlex 커넥터와 2종류의 납땜용 칩
P77STFLXA 및 P77STCABL

초소형 프로빙 브라우저
P77BRWSR

P77C292MM
SMA-2.92mm 어댑터

	감쇠비	입력 범위		동작 전압 범위	오프셋 전압 범위	DC 게인 정확도	DC 입력 저항(차동)
		싱글 엔드	차동				
납땜용 칩	4:1	2.5V_{p-p}	5.0V_{p-p}	±5.25V	−4V~+4V	±2.0%	100kΩ
브라우저	10:1	6.0V_{p-p}	12.0V_{p-p}	±10V	−10V~+10V		150kΩ
SMA 어댑터	0.7:1, 1.3:1, 2.7:1, 5:1, 10:1	1.2V_{p-p}	2.0V_{p-p}	±4V	−4V~+4V		100Ω

오실로스코프용 프로브

프로브 팁에서 시작되는 정확도 높은 계측

신호 충실도와 계측 정확도를 최대한으로 높이려면 사용하는 오실로스코프에 적합한 프로브를 선택하는 것이 중요합니다. 프로브 기술의 선도 기업으로서 텍트로닉스는 검증되고 폭넓은 제품 라인을 제공하여 견고성, 신뢰성, 긴 유용 수명으로 높은 평가를 받고 있습니다.

> 수동 프로브

TPP0201

TPP1000

P6139B

모델명	주파수 대역 (-3db)	감쇠비	최대 입력 전압	프로브 보정 범위	입력 저항/입력 용량	케이블 길이
TPP0051	50MHz	10:1	300V rms	15~25pF	10MΩ/12pF	1.3m
TPP0100 **TPP0101**	100MHz	10:1	300V rms	8~18pF 15~25pF	10MΩ/12pF	1.3m
TPP0200 **TPP0201**	200MHz	10:1	300V rms	8~18pF 15~25pF	10MΩ/12pF	1.3m
TPP0250[*1]	250MHz	10:1	300V rms	–	10MΩ/3.9pF	1.3m
TPP0500B[*1]	500MHz	10:1	300V rms	–	10MΩ/3.9pF	1.3m
TPP0502[*1]	500MHz	2:1	300V rms	–	2MΩ/12.7pF	1.3m
TPP1000[*1]	1GHz	10:1	300V rms	–	10MΩ/3.9pF	1.3m
P2220 **P2221**	6/200MHz	1:1/10:1	150V rms/ 300V rms	15~25pF 10~25pF	1MΩ/110pF or 10MΩ/17pF	1.5m
P3010	100MHz	10:1	300V rms	10~15pF	10MΩ/13.3pF	2.0m
P5050B	500MHz	10:1	300V rms	15~22pF	10MΩ/11.1pF	1.3m
P6101B	15MHz	1:1	300V rms	–	1MΩ/100pF	2.0m
P6139B	500MHz	10:1	300V rms	8~18pF	10MΩ/8pF	1.3m

> 저전압 싱글 엔드 프로브

P6243/P6245

TAP2500/TAP3500

모델명	주파수 대역	상승 시간 (10%~90%)	감쇠비	최대 동작 전압	오프셋 전압	입력 저항/입력 용량
P6243[*2]	1GHz	350ps 이하	10:1	±8V	–	1MΩ/ 1 pF 이하
P6245[*2]	1.5GHz	267ps 이하	10:1	±8V	±10V	1MΩ/ 1 pF 이하
TAP1500[*1]	1.5GHz	267ps 이하	10:1	±8V	±10V	1MΩ/1pF 이하
TAP2500[*1]	2.5GHz	140ps 이하	10:1	±4V	±10V	40kΩ/0.8pF 이하
TAP3500[*1]	3.5GHz	130ps 이하				
TAP4000[*1]	4.0GHz	115ps 이하	10:1	±4V	±10V	40kΩ/0.8pF 이하

> 저전압 차동 프로브

TDP7708

모델명	주파수 대역	상승 시간 (10%~90%)	감쇠비	차동 동작 전압	대지 동작 전압	차동 입력 저항/ 차동 입력 용량
P6247[*2]	1GHz	350ps 이하	1:1/10:1	±0.85V(1:1) ±8.5V(10:1)	±7V(1:1) ±7V(10:1)	200KΩ/1pF 미만
P6248[*2]	1.5GHz	265ps 이하	1:1/10:1	±0.85V(1:1) ±8.5V(10:1)	±7V(1:1) ±7V(10:1)	200KΩ/1pF 미만
TDP0500[*1]	500MHz	700ps 이하	5:1/50:1	±4.25V(5:1) ±42V(50:1)	±35V	1MΩ/1pF 미만
TDP1000[*1]	1GHz	350ps 이하				
TDP1500[*1]	1.5GHz	265ps 이하	1:1/10:1	±0.85V(1:1) ±8.5V(10:1)	±7.0V	200KΩ/1pF 미만
TDP3500[*1]	3.5GHz	140ps 이하	5:1	±2V	+5V~–4V	100KΩ/0.3pF 미만
TDP4000[*1]	4.0GHz	125ps 이하	5:1	±2V	+5V~–4V	100KΩ/0.3pF 미만
TDP7704[*1]	4.0GHz	100ps 미만	4:1*	±5.25V	+4V~−4V*	100kΩ/0.4pF*
TDP7706[*1]	6.0GHz	65ps 미만	4:1*	±5.25V	+4V~−4V*	100kΩ/0.4pF*
TDP7708[*1]	8.0GHz	55ps 미만	4:1*	±5.25V	+4V~−4V*	100kΩ/0.4pF*
TDP7710[*1]	8.0GHz	55ps 미만	4:1*	±5.25V	+4V~−4V*	100kΩ/0.4pF*

* 납땜용 칩일 때의 특성값. 대지 동작 전압은 오프셋 전압. 브라우저, SMA 어댑터 사용 시의 사양은 데이터 시트를 참조하십시오.

> 고전압 프로브

P6015A

모델명	주파수 대역 (-3db)	상승 시간(10%~90%)	감쇠비	최대 입력 전압	프로브 보정 범위	입력 저항/입력 용량
TPP0850[*1]	800MHz	525ps 미만	50:1	2.5kV(DC+PeakAC)	–	40MΩ/1.8pF
P5100A	500MHz	700ps 미만	100:1	2.5kV (DC+PeakAC)	7~30pF	40MΩ/2.5pF
P6015A*	75MHz	4.67ns 이하	1000:1	20kV rms	7~49pF	100MΩ/3.0pF

* 리드아웃 기능은 P6015A 옵션 1R을 지정하십시오.

*1 TekVPI 인터페이스 탑재. TekVPI 하드웨어 키 장착 오실로스코프(MDO3000/4000, MSO/DPO4000B, MSO/DPO5000/B 시리즈 및 3/4/5/6 시리즈) 전용 프로브입니다.
*2 TekProbe LEVEL2 인터페이스 탑재

> 고전압 차동 프로브

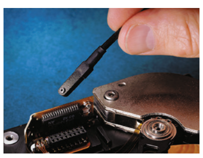
P5202A/P5205A

모델명	주파수 대역 (-3db)	상승 시간 (10%~90%)	감쇠비	최대 차동 전압	최대 대지 전압	입력 저항/입력 용량
P5200A[*3]	50MHz	7.8ns 이하	500:1/50:1	1.3kV /130V (DC+PeakAC)	1kV$_{rms}$	10MΩ/2pF 미만 (차동)
P5202A[*2]	100MHz	3.8ns 이하	200:1/20:1	640V/64V (DC+PeakAC)	300V$_{rms}$	5MΩ/2pF 미만 (차동)
P5205A[*2]	100MHz	3.8ns 이하	500:1/50:1	1.3kV/130V (DC+PeakAC)	1kV$_{rms}$	10MΩ/2pF 미만 (차동)
P5210A[*2]	50MHz	7.8ns 이하	1000:1/100:1	5.6kV/560V (DC+PeakAC)	1kV$_{rms}$	40MΩ/2.5pF 미만 (차동)
TMDP0200[*1]	200MHz	1.8ns 미만	250:1/25:1	750V/75V (DC+PeakAC)	300V$_{rms}$	5MΩ/2pF 미만 (차동)
THDP0200[*1]	200MHz	1.8ns 미만	500:1/50:1	1.5kV/150V (DC+PeakAC)	1kV$_{rms}$	10MΩ/2pF 미만 (차동)
THDP0100[*1]	100MHz	3.5ns 미만	1000:1/100:1	6.0kV/600V (DC+PeakAC)	1kV$_{rms}$	40MΩ/2.5pF 미만 (차동)

> 전류 프로브

A621

TCP0030A



CT6

1103 프로브용 전원

모델명	주파수 대역 (-3db)	상승 시간 (10%~90%)	전류/div, 또는 변환비	최대 전류	최대 피크 펄스 전류[*7]	전류 시간곱[*8]
A621	5Hz~50kHz	7μs 미만	1A(1mV/A) 100mA(10mV/A) 10mA(100mV/A)[*4]	1,000A$_{rms}$(1mV/A일 때) 200A$_{peak}$(10mV/A일 때) 20A$_{peak}$(100mV/A일 때)[*5]	2,000A$_{peak}$ (1mV/A일 때)	–
A622	DC~100kHz	3.5μs 미만	100mA(10mV/A) 10mA(100mV/A)[*4]	100A(DC) 10A(DC)[*6]	–	–
P6021A	150Hz~60MHz	5.8ns	2mA(0.5V/A) 10mA(0.1V/A)[*4]	15A$_{p-p}$	250A	500A·μs
P6022	935Hz~120MHz	2.9ns	1mA 또는 10mA[*4]	6A	100A	9A·ms
TCP202A[*2]	DC~50MHz	7ns	10mA(10A/V)[*4]	15A(DC)	50A	500A·μs
TCP2020[*3]	DC~50MHz	7ns	10mA(10A/V)[*4]	20A(DC)	100A	1,000A·μs
TCP0020[*1]	DC~50MHz	7ns	10mA(10A/V)[*4]	20A(DC)	100A(1MΩ) 50A(50Ω)	1,000A·μs
TCP0030A[*1]	DC~120MHz	2.92ns 이하	1mA(1A/V)[*4]	30A(DC)	50A	50A·μs (1A/V일 때)
TCP0150[*1]	DC~20MHz	17.5ns 이하	5mA(5A/V)[*4]	150A(DC)	500A	3,000A·μs (5A/V일 때)
CT1	25kHz~1GHz	0.35ns	200μA(5V/A)[*4]	500mA$_{rms}$	12A	1A·μs
CT2	1.2kHz~200MHz	0.5ns	1mA(1V/A)[*4]	2.5A$_{rms}$	36A	50A·μs
CT6	250kHz~2GHz	200ps	200μA(5V/A)[*4]	120mA$_{rms}$	6A	0.25A·μs

> 로고스키 전류 프로브

TRCP0300

TRC0P600

TRCP3000

모델명	주파수 대역	변환비	최대 피크 전류	최소 전류	코일 직경
TRCP0300	9Hz~30MHz	20mV/A	300A	250mA	1.7mm
TRCP0600	12Hz~30MHz	10mV/A	600A	500mA	4.5mm
TRCP3000	1Hz~16MHz	2.0mV/A	3,000A	500mA	8.5mm

> 전류 프로브 세트

TCPA 시리즈

모델명	주파수 대역 (–3db)	상승 시간 (10%~90%)	전류/div, 또는 변환비	최대 직류 전류	최대 피크 펄스 전류[*7]	전류 시간곱[*8]
TCPA300 +TCP312A	DC~100MHz	3.5ns	1mA(1A/V), 10mA(10A/V)[*4]	30A	50A	50A·μs (1A/V일 때)
TCPA300 +TCP305A	DC~50MHz	7ns	5mA(5A/V), 10mA(10A/V)[*4]	50A	50A	500A·μs (5A/V일 때)
TCPA300 +TCP303	DC~15MHz	23ns	5mA(5A/V), 50mA(50A/V)[*4]	150A	500A	3,000A·μs (5A/V일 때)
TCPA400 +TCP404XL	DC~2MHz	175ns	1A (1A/mV)[*4]	750A	750A	규정 없음 (1A/mV일 때)

*1 TekVPI 인터페이스 탑재
*2 TekProbe LEVEL2 인터페이스 탑재
*3 AC 어댑터 제공
*4 오실로스코프를 1mV/div로 설정했을 때의 값입니다.
*5 2kHz 이하에서
*6 10kHz 이하에서
*7 코어 포화에 따라 달라집니다.
*8 듀티 사이클과 주파수에 따라 감소합니다.

비고

프로브에 대한 자세한 내용은 다음 링크 주소에서 확인하십시오.
tek.com/ko/products/oscilloscopes/probes

TIVP 시리즈

IsoVu 절연형 차동 프로브

숨어 있던 신호를 볼 수 있습니다!

- 더욱 발전된 100% 절연의 IsoVu 기술
1/5로 소형화, 더욱 고성능, 사용 편의성도 대폭 향상

- 주파수 대역: DC~1GHz
- 최대 공통 모드 전압: 60kVpeak(DC~1GHz)
- 높은 CMRR: 160dB@DC, 100dB@500MHz
- 최대 차동 입력 전압: ±2500V
- 최대 오프셋 범위: ±2500V
- 2m 또는 10m의 광파이버
- 배터리 교환 및 충전이 불필요한 센서 헤드
- 다양한 커넥터와 액세서리에 의한 확실하고 유연한 연결

IsoVu 기술은 공통 모드 노이즈에 숨어 있던 신호를 가시화하는 혁신적인 기술입니다. E/O 센서를 통해 전기 신호를 광 신호로 변환하여 오실로스코프와 피측정 디바이스를 전기적으로 완전하게 절연합니다. 큰 공통 모드 전압이 있는 경우에도 높은 주파수의 차동 신호를 정확하게 측정할 수 있는 유일한 측정 시스템입니다.
제2세대 IsoVu 기술에 의해 성능이 더욱 향상되었으며 크기는 기존에 비해 1/5로 소형화되었습니다.

IsoVu의 애플리케이션

- SiC/GaN, FET, IGBT를 사용한 하프 브리지/풀 브리지 설계
- 플로팅 측정
- 전력 컨버터 설계
- 전력 디바이스 평가
- 스위칭 전원 설계
- 인버터 설계
- 모터 드라이브 설계
- 인버터 회로 설계
- ESD/ESD 문제 해결
- 전류 션트 측정

주요 성능

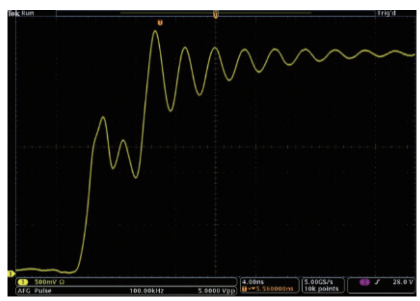
모델명	주파수 대역	상승 시간	케이블 길이	최대 차동 입력 전압	최대 입력 오프셋 범위	최대 공통 모드 전압
TIVP1	1GHz	450ps 이하	2m	±2500V*	±2500V*	60kV
TIVP1L	1GHz	450ps 이하	10m	±2500V*	±2500V*	60kV
TIVP05	500MHz	850ps 이하	2m	±2500V*	±2500V*	60kV
TIVP05L	500MHz	850ps 이하	10m	±2500V*	±2500V*	60kV
TIVP02	200MHz	2ns 이하	2m	±2500V*	±2500V*	60kV
TIVP02L	200MHz	2ns 이하	10m	±2500V*	±2500V*	60kV

*TIVPWS500X 사용 시

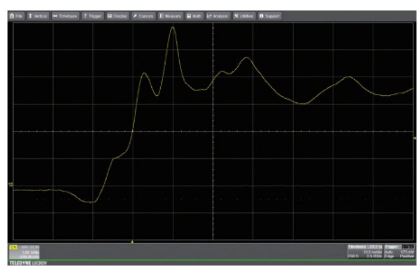
센서 칩 케이블	차동 입력 전압	입력 오프셋 범위	차동 입력 임피던스	최대 비파괴 전압 (DC+피크 AC)	CMRR		
					DC~1MHz	500MHz	1GHz
SMA 입력 (50Ω 모드)	±5V	±25V	50Ω	5V rms	160dB	100dB	90dB
SMA 입력 (1MΩ 모드)	±5V	±25V	1MΩ ‖ 11pF	100Vpk	160dB	100dB	90dB
MMCX 센서 칩 케이블							
TIVPMX10X	±50V	±200V	10MΩ ‖ 2.8pF	250Vpk	160dB	85dB	80dB
TIVPMX50X	±250V	±250V	10MΩ ‖ <5pF*	300Vpk*	160dB*	73dB*	70dB*
TIVPMX1X	±5V	±25V	50Ω 또는 1MΩ ‖ 11pF	5V rms (50Ω), 100Vpk (1MΩ)	160dB*	100dB*	90dB*
2.54mm 스퀘어 핀 센서 칩 케이블							
TIVPSQ100X	±500V	±500V	10MΩ ‖ <5pF*	600Vpk*	160dB*	39dB*	30dB*
5.08mm 스퀘어 핀 센서 칩 케이블							
TIVPWS500X	±2500V	±2500V	40MΩ ‖ <4pF*	3300Vpk*	160dB*	33dB*	25dB*

*잠정값

> 와이드 밴드 갭 반도체의 하이 사이드 Vgs 측정 예



IsoVu에서의 관측 예



타사 차동 프로브에서의 관측 예

> ESD의 테스트

TPR 시리즈

파워 레일 프로브

세계 최고 수준의
전력 무결성 솔루션

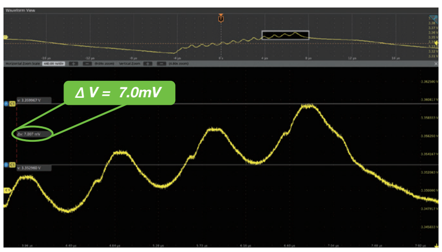
- 최고 수준의 낮은 시스템 노이즈로 미세한 리플 측정 가능
- 고속 과도 현상에도 대응할 수 있는 1GHz, 4GHz 주파수 대역
- ±60V의 큰 오프셋 전압과 ±1V의 다이내믹 범위
- 납땜, 브라우저 등 유연하고 다양한 프로빙
- 테스트 신뢰성을 향상시키는 다양한 자동 측정 기능
- 항온조 시험(-40℃에서 +155℃까지) 지원 가능

TPR 시리즈 파워 레일 프로브는 DC 파워 레일의 수 mV의 리플, 노이즈를 정확하게 측정하는 전력 무결성 과제를 위한 새로운 솔루션입니다. 최고 수준의 측정 성능은 물론, 유연한 연결성, 자동 측정 툴에 의해 마이크로 프로세서나 FPGA 등의 고속 애플리케이션에서의 전력 무결성에서 스위칭 전원의 리플 측정, 자동차 및 산업기기, 전자기기의 파워 레일 측정까지 폭넓게 대응합니다.

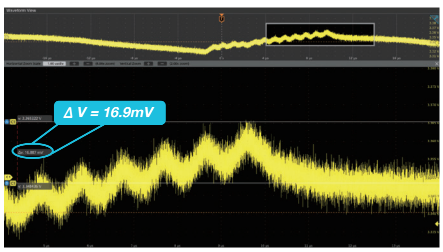
모델명	주파수 대역	오프셋 전압 범위	입력 다이내믹 범위	입력 저항	입력 커플링	시스템 노이즈	감쇠비	연결 액세서리
TPR1000	1GHz	±60V	±1V	50kΩ DC 50Ω AC	DC, LF Reject	＜300μV p-p (20MHz 대역 제한) ＜1.3mV p-p (풀 주파수 대역)	1.25x	브라우저, 납땜, 스냅 온
TPR4000	4GHz							

> 패시브 프로브와의 비교

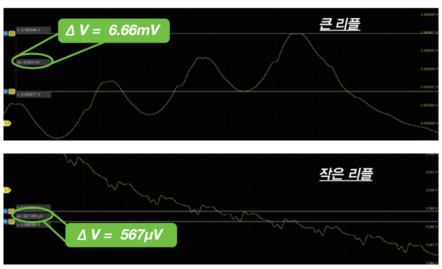
TPR 시리즈 프로브 1GHz 대역 제한



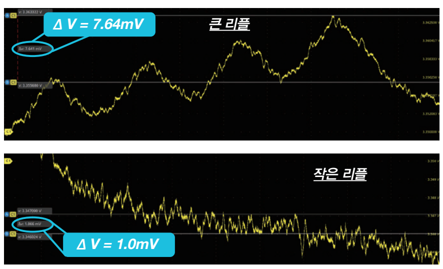
TPP1000 패시브 프로브 1GHz 대역 제한



TPR 시리즈 프로브 20MHz 대역 제한



TPP1000 패시브 프로브 20MHz 대역 제한



디지털 전원 관리/해석 소프트웨어 5/6-DPM

파워 레일의 자동 측정을 통해 인간에 의한 측정 실수를 줄여 측정 재현성을 향상시킵니다. 리포트 작성도 간단합니다.

측정 항목

- 리플
- 오버슈트/언더슈트
- 정정 시간
- 턴 온/턴 오프 시간
- 링잉
- 전압 측정
- 슬루율
- 지터

권장 액세서리

TPR4KIT·············표준 액세서리 키트(본체 표준 첨부)
TPR4KITHT·········고온용 액세서리 키트
TPR4SIAFLEX·····납땜 플렉스 어댑터 키트
TPR4SIACOAX···납땜 동축 어댑터 키트
TPRBRWSR1G····1GHz 브라우저 프로브

액세서리 세부 내용

액세서리	TPR4KIT	TPR4KITHT	TPRBRWSR1G	TPR4SIAFLEX	TPR4SIACOAX
	표준	옵션	옵션	옵션	옵션
SMA - MMCX 케이블(1.3m)	✓				
SMA - SMA 케이블(1.3m)	✓				
SMA - MMCX 내온도 케이블(2m)*		✓			
브라우저 프로브			✓		
Y리드 어댑터	✓		✓		
클램프	✓		✓		
U.FL 커넥터	✓				
MMCX – 스퀘어 핀 어댑터	✓				
납땜 칩	✓	✓			✓
납땜 플렉스 칩	✓	✓		✓	

*칩에서의 온도 범위: -40~+155℃

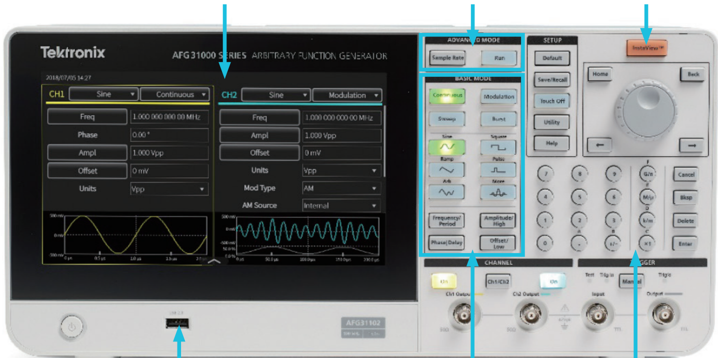
라인업 대폭 확충, 텍트로닉스의 임의 파형/함수 발생기

AFG31000 시리즈

임의 파형/함수 발생기

터치로 파형 작성, 실시간 파형 모니터링

InstaView™ 기술을 탑재한 AFG31000 시리즈는 파형 생성 애플리케이션, 텍트로닉스의 독자적인 실시간 파형 모니터링 기능, 최신 사용자 인터페이스를 탑재한 고성능 AFG입니다.



- 9인치 정전 용량식 터치스크린
- 피측정물에 인가된 파형을 실시간으로 모니터링(InstaView™)
- 프로그래머블 파형 시퀀스 내장
- 내장된 파형 생성 툴에 의해 터치 조작으로 파형 작성
- 고품질 파형 출력 — 낮은 노이즈 및 지터
- 주파수 대역 업그레이드로 향후 수요에도 대응

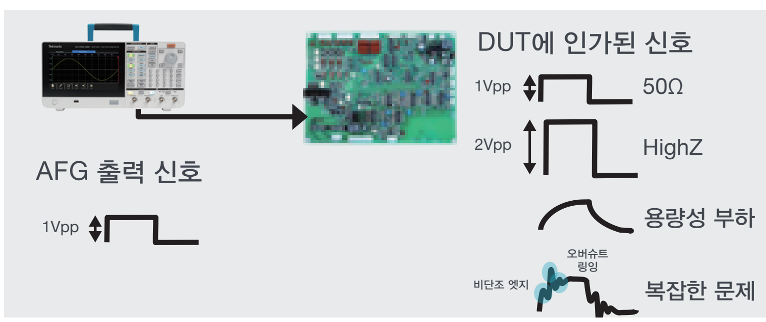
> 9인치 터치스크린에 의한 새로운 사용자 인터페이스

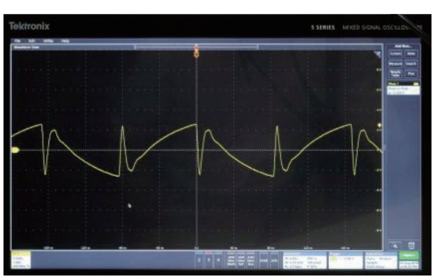
업계 최초의 9인치, 정전 용량식 터치스크린에 의해 직관적으로 직접 조작할 수 있습니다. 계층이 얕은 메뉴 구조에 의해 설정 및 파라미터에 간단하게 액세스 가능합니다.

> DUT에 인가된 실제 파형의 모니터링이 가능: InstaView™ 기능

임피던스 불일치 시, AFG에서의 출력 파형과 DUT에 인가된 파형이 달라집니다. 따라서 반드시 오실로스코프에서 실제 출력 파형을 확인해야 했습니다.

AFG31000 시리즈의 혁신적인 InstaView™ 기능을 사용하면 AFG에서 DUT에 인가된 파형을 실시간으로 모니터링할 수 있습니다. 그 결과, 설정 실수를 방지하고 테스트 설정 시간을 단축할 수 있습니다.



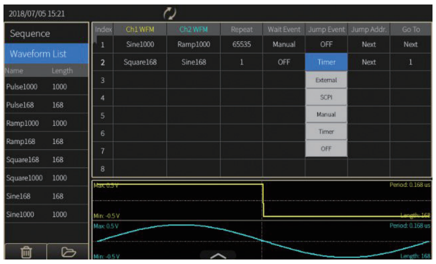


오실로스코프상의 파형
사각파를 DUT에 입력하고 있지만 임피던스 불일치로 파형이 왜곡되어 있음

AFG31000에서 InstaView OFF 시의 스크린
설정한 사각파를 표시하고 있으며 실제 DUT에서의 파형과는 다름

AFG31000에서 InstaView ON 시의 스크린
오실로스코프에서 관측한 파형과 동일한 파형을 실시간으로 표시

복잡한 타이밍의 복수 파형 출력: 시퀀스 기능



시퀀스 설정 화면
드래그 앤 드롭으로 간단하게 설정 가능

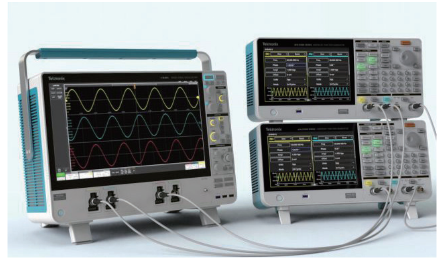
Advance 모드에서는 시퀀스 기능(옵션)에 의해 복수 파형의 복잡한 타이밍 시퀀스 구축이 가능합니다. 1에서 256파형, 최대 128M(옵션)의 파형 길이 지원. 연속, 게이트, 시퀀스 등 복잡한 타이밍의 파형 생성이 가능합니다.

내장된 ArbBuilder로 간단하게 파형 작성, 편집

파형 편집 화면
터치 조작으로 간단하게 작성, 편집 가능

내장된 파형 작성/편집 툴 ArbBuilder를 사용하여 간단하게 작성, 편집할 수 있습니다. 외부 PC에서 전송할 필요도 없습니다. 오실로스코프에 취득한 파형도 USB 메모리에서 취득, 편집, 출력 가능합니다.

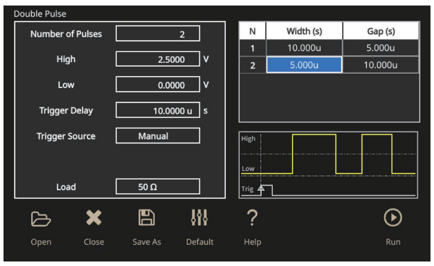
복수 유니트의 동기로 다채널 출력에 대응

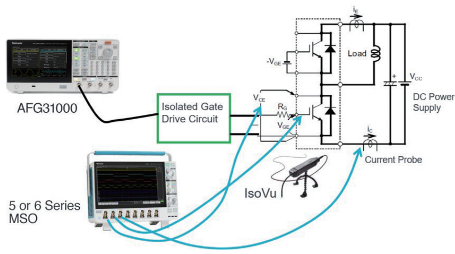


2대 동기로 4채널 출력 예

화면의 마법사를 사용하여 복수 유니트의 동기 구성도 간단하게 설정할 수 있습니다. 3상 전원 등 다채널을 필요로 하는 애플리케이션에도 대응합니다.

더블 펄스 테스트 소프트웨어에 의해 전력 디바이스 테스트 시간 단축





AFG31000의 더블 펄스 테스트 설정 화면

더블 펄스 테스트는 SiC, GaN, MOSFET 및 IGBT 등의 전력 디바이스의 스위칭 파라미터와 동적인 거동을 측정, 검증합니다. AFG31000 시리즈의 더블 펄스 소프트웨어는 대형 터치스크린 디스플레이의 창에서 테스트에 필요한 펄스의 파라미터를 신속하게 설정해서 출력할 수 있으며, 이 모든 것을 1분 이내에 실행할 수 있습니다. 30 펄스까지의 펄스 폭과 펄스 간의 시간차를 조정할 수 있습니다. 펄스 폭은 20ns~150μs 범위에서 설정할 수 있습니다.

기기 옵션

Opt. MEM ·········128M 포인트/ch 메모리 길이
Opt. SEQ···········시퀀스 기능 추가

권장 액세서리

012-1732-00 ···BNC 케이블, 0.9m
012-0991-00 ···GPIB 케이블(더블 실드, 2m)
011-0049-02 ···50Ω BNC 피드 스루 터미네이터
ACD4000B······운반용 소프트 케이스

서비스 옵션

C3········ 3년 표준 교정(납품 후 2회 실시)
C5········ 5년 표준 교정(납품 후 4회 실시)
D1········ 영문 시험 성적서
D3········ 3년 시험 성적서(Opt. C3과 동시 발주)
D5········ 5년 시험 성적서(Opt. C5와 동시 발주)
R5········ 5년 보증 기간
T3········ 3년 종합 보증 서비스
T5········ 5년 종합 보증 서비스

기본 사양	AFG31021	AFG31022	AFG31051	AFG31052	AFG31101	AFG31102	AFG31151	AFG31152	AFG31251	AFG31252
채널 수	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
진폭(50Ω)	≤60MHz: 1mV p-p~10V p-p						≤200MHz: 1mV p-p~5V p-p			
	>60MHz~≤80MHz: 1mV p-p~8V p-p						>200MHz~≤250MHz: 1mV p-p~4V p-p			
	>80MHz~≤100MHz: 1mV p-p~6V p-p									
수직축 분해능	14비트									
치수, 질량, 소비 전력	192(높이)×413(폭)×143(깊이)mm, 4.9 Kg, 120W 이하									
Basic(AFG) 모드										
표준 파형	사인파, 사각파, 펄스, 기타(Sin(x)/x, 지수 상승, 지수 하강, 가우시안, Lorentz, Haversine, 램프), DC, 노이즈									
사인파	1μHz~25MHz*		1μHz~50MHz*		1μHz~100MHz*		1μHz~150MHz*		1μHz~250MHz*	
사각파	1μHz~20MHz*		1μHz~40MHz*		1μHz~80MHz*		1μHz~120MHz*		1μHz~160MHz*	
펄스파	1μHz~20MHz		1μHz~40MHz		1μHz~80MHz		1μHz~120MHz		1μHz~160MHz	
펄스 폭	16ns~999.99s		10ns~999.99s		6ns~999.99s		5ns~999.99s		4ns~999.99s	
펄스 폭 분해능	10ps 또는 5자리									
펄스 듀티비	0.001%~99.999%(펄스 폭에 의한 제한 있음)									
DC(50Ω)	–5V~5V						-2.5V~2.5V			
노이즈(화이트 가우시안)	150MHz						360MHz			
기타 파형	1μHz~500kHz		1μHz~800kHz		1μHz~1MHz		1μHz~1.5MHz		1μHz~2.5MHz	
임의 파형										
주파수 범위	1mHz~12.5MHz*		1mHz~25MHz*		1mHz~50MHz*		1mHz~75MHz*		1mHz~125MHz*	
임의 파형 메모리 길이	2~128k 포인트									
샘플링 속도	250MS/s		1GS/s(파형 길이>16k 포인트: 250MS/s)				2GS/s(파형 길이>16k 포인트: 250MS/s)			
지터(대표값)	3.0 ps RMS		2.5 ps RMS		2.0 ps RMS		1.6 ps RMS			
변조	AM/FM/PM/FSK/PWM									
기타 출력 모드	스위프(리니어, 로그), 버스트(트리거, 게이트)									
Advanced(파형 시퀀스) 모드										
파형 메모리 길이	16M 포인트(표준), 128M 포인트(옵션)									
라인 수	1(연속/게이트/트리거), 1 - 256(시퀀스 모드)									
점프/트리거	외부 트리거(상승/하강), 수동 트리거, 타이머, SCPI 명령									
가변 샘플링 속도	1μS/s~250MSa/s		1μS/s~500MS/s		1μS/s~1GS/s		1μS/s~2GS/s			

*버스트 모드에서는 최대 주파수가 1/2이 됩니다.

부속품: BNC 케이블 0.9m(출력 CH 수에 준함), USB 케이블, 전원 케이블, 교정 증명서, 3년 보증

AFG1022/AFG1062

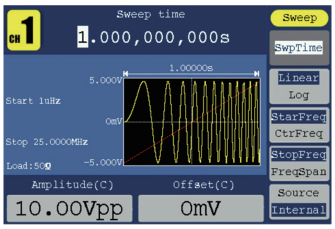
임의 파형/함수 발생기

임의 파형/함수 발생기의 새로운 기준
2ch, 완벽한 기능을 놀라운 가격으로 제공

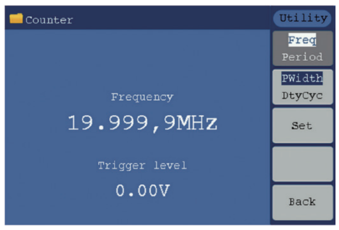
- 아날로그 2ch 출력
- 최고 60MHz의 사인파, 30MHz의 사각파/펄스파에 대응
- 최고 300MS/s의 샘플링 속도와 14비트 분해능
- 연속/스위프, 변조, 버스트(AFG1022는 CH1만 해당) 출력 모드에 대응
- 6자리의 주파수 카운터 기능 탑재

폭: 230mm 높이: 112mm
깊이: 307mm 질량: 3.4kg

AFG1062



스위프 설정 화면



주파수 카운터 기능을 사용한 측정 화면

1 외부 클록 참조 출력
2 외부 클록 참조 입력 (카운터 입력과 공유)
3 외부 트리거 입력
4 외부 변조 입력
5 USB 디바이스 포트
6 섀시 접지
7 입력 전환 스위치 (110/220VAC)

AFG2021

임의 파형/함수 발생기

사용하기 편한 초소형 다기능 함수 발생기

- 20MHz의 사인파, 10MHz의 사각파, 펄스 파형 출력 가능
- 250MS/s의 샘플링 속도, 14비트 분해능
- 12종류의 표준 파형 탑재
- 연속, 스위프, 변조, 버스트 출력 모드 지원
- 사용하기 편리한 사용자 인터페이스
- USB 원격 제어 포트 및 USB 메모리 포트 표준 장착
- 옵션으로 GPIB/LAN 포트도 지원

폭: 242mm 높이: 104mm 깊이: 419mm
질량: 2.9kg

100MHz 미만, 임의 파형/함수 발생기 라인업

기본 사양	AFG1022	AFG1062	AFG2021	AFG3011C (고출력 모델)
채널 수	2		1	1
진폭(50Ω)	1mV $_{p-p}$~10V $_{p-p}$	1mV $_{p-p}$~10V $_{p-p}$(25MHz 이하) 1mV $_{p-p}$~5V $_{p-p}$(25MHz 초과)	10mV $_{p-p}$~10V $_{p-p}$	20mV $_{p-p}$~20V $_{p-p}$
출력 범위	±5V			±10V
파형	사인파, 사각파, 램프파, 펄스파, DC, 노이즈, 임의 파형		사인파, 사각파, 램프파, 펄스파, 기타(Sin(x)/x, 지수 상승, 지수 하강, Gaussian, Lorenz, Haversine), DC, 노이즈, 임의 파형	
사인파	1μHz~25MHz*1	1μHz~60MHz*1	1μHz~20MHz*2	1μHz~10MHz*2
사각파	1μHz~12.5MHz*1	1μHz~30MHz*1	1μHz~10MHz	1μHz~5MHz
램프파	1μHz~1MHz*1	1μHz~2MHz*1	1μHz~200kHz	1μHz~100kHz
기타 파형	–		1μHz~200kHz	1μHz~100kHz
노이즈 타입	화이트 가우시안			
노이즈 대역(-3dB)	25MHz	50MHz	20MHz	10MHz
DC(50Ω)	-5~+5V			-10~+10V
펄스파	1μHz~12.5MHz	1μHz~30MHz	1mHz~10MHz	1mHz~5MHz
펄스 폭	40.00ns~999s	17.00ns~999s	30.00ns~999.99s	80.00ns~999.99s
분해능	1ns 또는 4자리		10ps 또는 5자리	
임의 파형	1μHz~10MHz*3	1μHz~30MHz*3	1mHz~10MHz*2	1mHz~5MHz*2
유효 아날로그 주파수 대역(-3dB)	30MHz	60MHz	34MHz	8MHz
메모리: 샘플링 속도	2~8,192: 125MS/s	2~1M: 300MS/s	2~128K: 250MS/s	2~128K: 250MS/s
수직축 분해능	14비트			
상승/하강 시간	10ns 미만	8ns 미만	20ns 이하	80ns 이하
지터(실효값)	6ns 미만(대표값)		4ns	4ns
변조	AM/FM/PM/FSK	AM/FM/PM/ASK FSK/PSK/PWM	AM/FM/PM/FSK/PWM	
기타 출력 모드	스위프(리니어, 로그), 버스트(트리거, 게이트), AFG1022は CH1만 해당		스위프(리니어, 로그), 버스트(트리거, 게이트)	

*1 버스트 시에는 최소 2mHz, 최대 주파수가 1/2이 됩니다. *2 버스트 시에는 최대 주파수가 1/2이 됩니다. *3 버스트 시2mHz~2.5MHz

AWG5200시리즈

Windows10

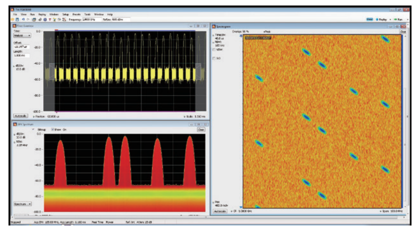
임의 파형 발생기

동급 최고 수준의 저노이즈, 저채널, 저비용을 실현한 고품질 발생기

- 최고 샘플링 속도: 10GS/s(2배 보간 시)
- 채널 구성: 2, 4, 8채널
- 수직 분해능: 16비트
- 채널당 4, 최고 32의 마커 출력
- 캐리어 주파수 4GHz까지의 RF 신호 직접 생성 가능
- 1대 이상의 동기 운전에 의해 다중 채널의 고속 AWG 시스템 구축

기본 사양	AWG5202	AWG5204	AWG5208
임의 파형 출력 수	2	4	8
샘플링 속도(공칭값)	300S/s~5GS/s(보간에 의해 10GS/s－더블 데이터 속도)		
분해능(공칭값)	16비트(활성화된 마커 수에 의해 12비트~16비트)		
Sin(x)/x(-3dB)	2.22GHz@5GS/s, 4.44GHz@10GS/s(보간 실시 시)		
주파수 관련 특성			
주파수 관련 특성	유효 주파수는 '샘플링 속도/오버 샘플링 속도' 또는 SR/2.5로 정의		
	2GHz, 4GHz(더블 데이터 속도-DDR 모드)		
DC 광대역 출력	진폭 레벨은 싱글 엔드 출력에서의 값. 차동 출력 시에는 출력이 2배가 됨		
진폭 범위	25mV $_{p-p}$~0.75V $_{p-p}$(싱글 엔드, 50Ω 종단)		
진폭 정확도	설정의 ±2%(100mV $_{p-p}$ 이상), 설정의 ±5%(100mV $_{p-p}$ 미만)		
오프셋 범위	±2V(종단: 50Ω, GND), ±4V(종단: DC 전압)		
아날로그 주파수 대역	2GHz(-3dB), 4GHz(-6dB), 750mV $_{p-p}$ 시		
DC 광대역 앰프 출력(옵션)	진폭 레벨은 싱글 엔드 출력에서의 값. 차동 출력 시에는 출력이 2배가 됨		
진폭 범위	25mV $_{p-p}$~1.5V $_{p-p}$(싱글 엔드, 50Ω 종단)		
진폭 정확도	설정의 ±2%(100mV $_{p-p}$ 이상), 설정의 ±5%(100mV $_{p-p}$ 미만)		
오프셋 범위	±2V(종단: 50Ω, GND), ±4V(종단: DC 전압)		
아날로그 주파수 대역	1.3GHz(-3dB), 2.6GHz(-6dB), 750mV $_{p-p}$ 시		
DC 고전압 출력(옵션)	진폭 레벨은 싱글 엔드 출력에서의 값. 차동 출력 시에는 출력이 2배가 됨		
진폭 범위	10mV $_{p-p}$~5V $_{p-p}$(싱글 엔드, 50Ω 종단)		
진폭 정확도	설정의 ±2%(160mV $_{p-p}$ 미만), 설정의 ±5%(160mV $_{p-p}$ 이상)		
오프셋 범위	±2V(종단: 50Ω GND), ±4V(종단: DC 전압)		
아날로그 주파수 대역	DC~370MHz(-3dB, 2V $_{p-p}$), DC~200MHz(-3dB, 4V $_{p-p}$)		
AC 다이렉트 출력	출력은 싱글 엔드만 가능		
진폭 범위	-17dBm~-5dBm		
진폭 정확도	±0.5dBm(@100MHz 0~45℃)		
DC 바이어스 범위	±5V@150mA		
아날로그 주파수 대역	10MHz~2GHz(-3dB), 10MHz~4GHz(-6dB)		
AC 앰프 출력(옵션)	출력은 싱글 엔드만 가능		
진폭 범위	-85dBm~+10dBm(10MHz~3.5GHz), -50dBm~+10dBm(3.5GHz~5GHz)		
진폭 정확도	±0.5dBm(@100MHz 0~45℃)		
DC 바이어스 범위	±5V@150mA		
아날로그 주파수 대역	10MHz~2GHz(-3dB), 10MHz~4GHz(-6dB)		
시간 관련 특성			
데이터 속도	비트 전송률은 '샘플링 속도/4포인트(1사이클당)'으로 규정되며, 열화 신호 생성 가능		
비트 전송률	1.25Gbps		
상승/하강 시간(대표값)	20%~80%의 레벨에서 측정된 상승/하강 시간		
	110ps 미만@750mV $_{p-p}$(싱글 엔드), 180ps 미만@1.5V $_{p-p}$(싱글 엔드) Opt. DC		
SFDR 성능	-80dBc(100MHz 주파수 출력, DC~1GHz, 10GS/s, DC 다이렉트)		
마커 출력			
출력 수	8	16	32
마커 샘플링 속도	최고 5GS/s		
최소 펄스 폭	400ps		
최고 데이터 속도	2.5Gbps		

> 저노이즈, 고품질 신호



> 스케일러블, 유연성, 저비용

AWG5202

옵션	AWG5202
Opt. 225	2.5GS/s 샘플링 속도
Opt. 250	5GS/s 샘플링 속도(보간에 의해 10GS/s)
Opt. 2DC	DC 광대역 앰프 출력
Opt. 2HV	고전압 출력
Opt. 2AC	AC 앰프 출력
Opt. 2DIGUP	디지털 업 컨버전

AWG5204

옵션	AWG5204
Opt. 425	2.5GS/s 샘플링 속도
Opt. 450	5GS/s 샘플링 속도(보간에 의해 10GS/s)
Opt. 4DC	DC 광대역 앰프 출력
Opt. 4HV	고전압 출력
Opt. 4AC	AC 앰프 출력
Opt. 4DIGUP	디지털 업 컨버전

AWG5208

옵션	AWG5208
Opt. 825	2.5GS/s 샘플링 속도
Opt. 850	5GS/s 샘플링 속도(보간에 의해 10GS/s)
Opt. 8DC	DC 광대역 앰프 출력
Opt. 8HV	고전압 출력
Opt. 8AC	AC 앰프 출력
Opt. 8DIGUP	디지털 업 컨버전

공통 옵션/권장 액세서리

Opt. SEQ	시퀀스 기능
Opt. ACCY01	USB 마우스, USB키보드, 스타일러스 펜
GF-RACK3U	랙 마운트 키트

AWG70000B 시리즈

Windows10

임의 파형 발생기

최첨단 애플리케이션에

- 최고 샘플링 속도: 50GS/s 또는 25GS/s
- 파형 메모리: 32G 포인트
- 1채널 또는 2채널 파형 출력
- -80dBc의 뛰어난 SFDR에 의해 고품질 신호 생성
- 수직 분해능: 10비트
- 스트리밍 ID 기능을 통해 실시간으로 시퀀스 제어

기본 사양	AWG70001B	AWG70002B
임의 파형 출력 수	1	2
파형 메모리 길이	표준: 2G 샘플, 확장 메모리: 32G 샘플*	표준: 2G 샘플/ch, 확장 메모리: 16G 샘플/ch
샘플링 속도(공칭값)	1.49kS/s~50GS/s	1.49kS/s~25GS/s
분해능(공칭값)	10비트(마커 선택 안 함) 또는 9비트/8비트(마커 선택)	
Sin(x)/x의 롤오프		
Sin(x)/x(-3dB)	11.1GHz	
주파수 관련 성능		
주파수 관련 특성	20GHz	10GHz
출력 진폭	싱글 엔드 출력에서 진폭 측정. 차동 출력에서는 3dB 높아짐	
출력 평탄도	Sin(x)/x의 롤오프 특성에 연산 보정, 외부 교정에서 보정 안 함	
평탄도(대표값)	±1.8dB(~10GHz) +1.8dB, -3dB(10~15GHz)	+0.8dB, -1.5dB(~10GHz)
아날로그 대역	15GHz@50GS/s	13.5GHz@25GS/s
출력 매칭		
SWR(대표값)	1.32:1(DC~5GHz), 1.52:1(5~10GHz), 1.73:1(10~20GHz)	1.61:1(DC~10GHz)
시간 관련 특성		
데이터 속도	비트 전송률은 '샘플링 속도/4포인트@사이클'이 되며, 열화 신호 생성	
비트 전송률(공칭값)	12.5Gbps	6.25Gbps
상승/하강 시간	상승/하강 시간은 20~80% 레벨에서 측정. 업계 표준의 10~90% 레벨에 대해 0.75배가 됨	
Tr/Tf(대표값)	23ps 미만(25GS/s 이하) 27ps 미만(50GS/s)	22ps 미만
출력 진폭 관련 특성		
출력 진폭	진폭 레벨은 싱글 엔드 출력에서의 값. 차동 출력 시에는 출력이 2배가 됨	
범위(대표값)	$250mV_{p-p}$~$500mV_{p-p}$	
분해능(대표값)	1.0mV	
DC 진폭 정확도	±(진폭의 2%＋1mV)	
SFDR 성능	-80dBc(100MHz 주파수 출력, DC~1GHz(대표값))	

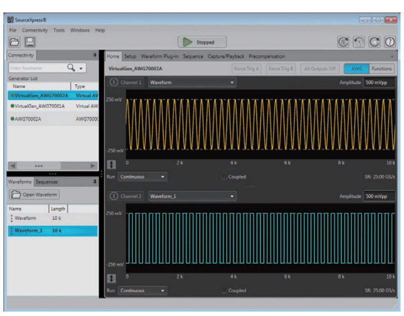
*인터리브 시

옵션	내용
Opt. 150	50GS/s 샘플링 속도(AWG70001B용)
Opt. 208	8GS/s 샘플링 속도(AWG70002B용)
Opt. 216	16GS/s 샘플링 속도(AWG70002B용)
Opt. 225	25GS/s 샘플링 속도(AWG70002B용)
Opt. MEM	파형 메모리 확장: 32G(AWG70001B), 16G/ch(AWG70002B)
Opt. STRID	스트리밍 ID 기능 추가(Opt. SEQ 필요)
Opt. AC	AC 앰프 및 감쇠기(AWG70001B용)
Opt. SEQ	시퀀스 기능 추가

AWG70000B 시리즈 권장 액세서리

AWGRACK	AWG70000B 시리즈용 랙 마운트 키트
AWG701BUP Opt. SSD	구성 완료 SSD 추가 (AWG70001B용)
AWG702BUP Opt. SSD	구성 완료 SSD 추가 (AWG70002B용)
AWGSYNC01	동기 허브

> SourceXpress AWG 파형 생성/제어 PC 소프트웨어



- PC 및 태블릿에서 복수의 AWG 제어
- AWG가 필요 없으므로 파형을 오프라인에서 작성 가능
- 풍부한 플러그 인으로 다양한 애플리케이션 지원
- AWG와 동일한 사용자 인터페이스에 의한 매끄러운 파형 생성, 제어
- 다양한 파형 형식, 시퀀스 형식 지원

> 플러그 인

애플리케이션	내용	플러그 인
멀티 톤/처프(chirp)	처프(chirp), 노치, 톤 신호 생성	MTONENL-SS01 MTONEFL-SS01
사전 보정 (Pre-Compensation)	평탄한 주파수 응답 및 리니어 위상 응답을 얻기 위해 파형에 적용할 수 있는 보정 계수 작성	PRECOMNL-SS01 PRECOMFL-SS01
고속 시리얼	사전에 왜곡된 파형을 작성하여 디바이스의 규격에 대한 적합성 테스트	HSSNL-SS01 HSSFL-SS01 HSSPACKNL-SS01 HSSPACKFL-SS01
RF 범용	복수 캐리어로 구성되는 디지털 변조 신호 생성	RFGENNL-SS01 RFGENFL-SS01
광통신	광 테스트용 복잡한 변조 스킴의 파형 작성	OPTICALNL-SS01 OPTICALFL-SS01
OFDM	하나 이상의 버스트를 가진 OFDM 기반의 프레임 작성	OFDMNL-SS01 OFDMFL-SS01
레이더	다양한 변조 및 장애를 가진 레이더 펄스 파형의 작성	RADARNL-SS01 RADARFL-SS01
Environment	방위 시스템, 모니터링 시뮬레이션 및 수신기 테스트의 현실적인 시나리오 작성	ENVNL-SS01 ENVFL-SS01
스펙트럼 확산 클록	고속 시리얼, 광통신 플러그 인에 SSC 기능 추가	SSCFLNL-SS01 SSCFLFL-SS01
S-파라미터	범용RF, 고속 시리얼, 광통신, OFDM, 레이더 각 플러그 인에 S 파라미터 기능 추가	SPARANL-SS01 SPARAFL-SS01

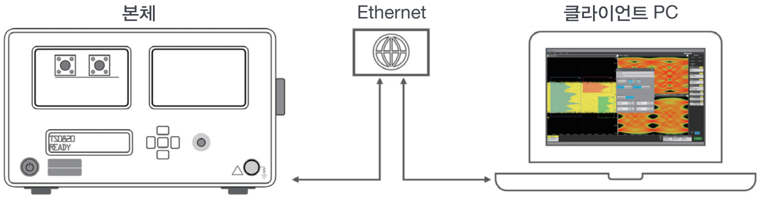
TSO820

8 시리즈 샘플링 오실로스코프

400G/100G Ethernet 제조 테스트 및 공간 절약 R&D에 최적

- 고속 패턴 취득(기존 대비 8배)
- 고감도/저노이즈
- 각종 NRZ/PAM4 지원 광 클럭 복구

> 분할에 의한 처리량 개선

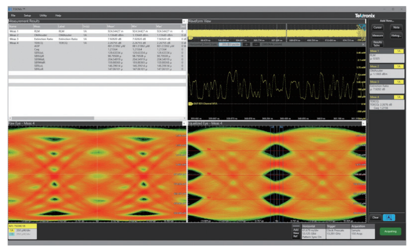


오실로스코프 본체와 해석 테스트 기능을 분리하여 저렴하고 적응성과 확장성이 높은 솔루션 실현. 처리량도 대폭 향상. 원격 작업과도 높은 친화성

기본 사양	TSO820
상승 시간/주파수 대역	사용하는 샘플링 모듈에 좌우됨
수직축 분해능(대표값)	샘플링 모듈의 다이내믹 범위에 대해 15.6비트
메인 시간축/수평축 스케일	1ps/div~1ms/div
레코드 길이	800M 포인트 이상
삽입 가능한 샘플링 모듈 수	2모듈
동시 취득 입력 수	4입력
최고 취득 속도	300kS/s
치수, 질량	132(높이)×217(폭)×590(깊이)mm, 5.4kg

8 시리즈 광 모듈	TSO8C17	TSO8C18
광 채널 수	1채널	2채널
파장의 범위	750~1,650nm	
교정 파장(±20nm)	850nm, 1,310nm, 1,550nm	
필터 없는 광주파수 대역	다중 모드: 30GHz, 단일 모드: 30GHz 이상	
파이버 직경	50μm FC/PC	
광 참조 리시버	PAM2 NRZ: 25.78125GBd(TDEC-MM), 25.78125GBd, 27.95GBd, 28.05GBd	
	PAM4: IEEE 802.3™의 26.5625GBd 단일 모드 및 다중 모드 규격(BW_{el} 13.28125GHz 등), IEEE 802.3™의 53.125GBd 규격(BW_{el} 26.5625GHz 등)	

> TSOVu에 의한 강력한 해석



400GBASE-FR8, 400GBASE-DR4 등 26/53GBd PAM4 해석 지원 가능, 높은 정확도로 재현성이 뛰어난 TDECQ 측정

> 모듈러 설계로 시간/공간/비용을 절약

높이 3U, 하프 랙 크기, 현장에서 자유롭게 모듈을 장착/분리 가능

TCR801

광 클럭 복구 유니트

26GBd와 53GBd에 대응한 듀얼 밴드 클럭 복구

- 다음 두 범위 지원:
  - 25.6~29GBd(PAM2 NRZ/PAM4)
  - 51.2~58GBd(PAM2 NRZ/PAM4)
- 파장: 1,250nm~1,650nm
- 조정 가능한 PLL 대역에 의해 "Golden PLL" 응답 구성이 가능
- 다양한 잠금 모드: 지능형 자동 재잠금, 빠른 재잠금, 전면 패널에서 잠금
- 2개의 독립적인 RF 클럭 출력

저렴한 가격의 5.5자리부터 교정용 8.5자리까지 전체 11기종의 다양한 라인업 중에서 벤치, 자동 시험 등 용도에 맞춰 선택할 수 있습니다.

DMM6500

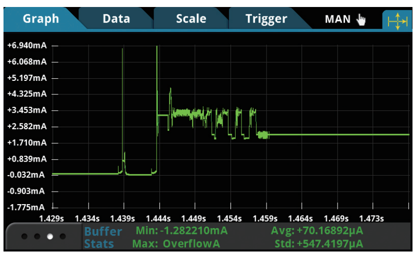
6.5자리 그래픽 샘플링 멀티 미터

더 빠르고, 더 자세하게, 데이터 분석을 더욱 간단하게!

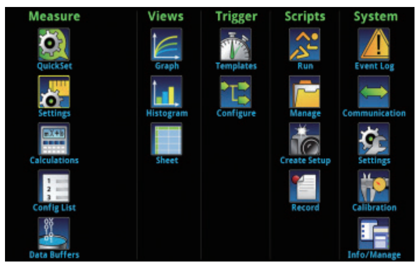
- 5인치 고감도 터치스크린
- 실시간으로 모니터링
- 화면 스와이프로 간단하게 주요 메뉴에 액세스
- 핸디 커서로 측정 데이터를 상세하게 표시
- 파형 확대
- 뒷면에 10A 측정단자 탑재
- 2000 시리즈 및 타사 34401A와의 호환 모드 제공

DMM6500(2000 시리즈 후속 기종)

> 초고속 1Ms/s 디지타이저, 7M 대용량 메모리 버퍼



> 아이콘 기반의 스마트폰 감각 조작



> 15종류의 측정 기능, 100nV/1μΩ/10pA의 최소 분해능

부속품: 범용 테스트 리드 키트, USB 케이블, 교정 증명서, 전원 케이블
조작 설명서/문서: 퀵 스타트 가이드/사용 설명서/참조 설명서(웹에서 다운로드)
액세서리: KTTI-GPIB(GPIB 통신·6 I/O비트), KTTI-RS232(RS232 통신·6 I/O비트), KTTI-TSP(TSP-Link 통신·6 I/O비트), 2000-SCAN(10ch 스캐너 가드), 2001-TCSCAN(9ch 열전대 스캐너 가드)

더 많은 채널 측정, 신호 전환이 필요하십니까?

DAQ6510

데이터 로깅/데이터 수집 시스템

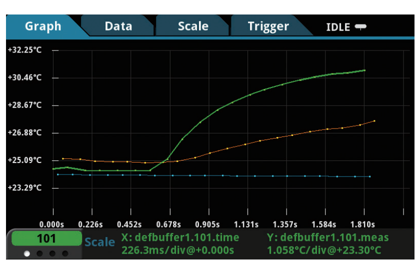
간단한 설정과 실시간 모니터링

- 탑재된 6.5자리 DMM에 의한 고성능 측정 기능
- 2700/2701과 호환 모드 있음
- 최대 80채널까지 확장 가능
- 11종류의 77xx 시리즈 플러그 인 카드 사용 가능

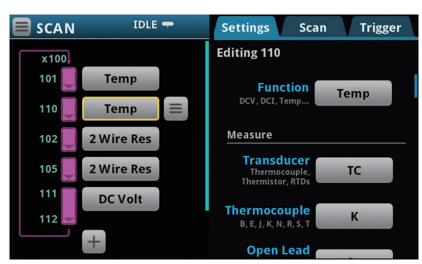
DAQ6510(2700/2701 후속 기종)

> 측정 데이터를 USB에 자동으로 내보내기

> 그래프 기능으로 최대 20채널까지 파형 동시 표시



> 테스트 설정에 PC 불필요



부속품: 범용 테스트 리드 키트, USB 케이블, 교정 증명서, 전원 케이블
조작 설명서/문서: 퀵 스타트 가이드/사용 설명서/참조 설명서(웹에서 다운로드)
액세서리: KTTI-GPIB(GPIB 통신·6 I/O비트), KTTI-RS232(RS232 PC통신·6 I/O비트), KTTI-TSP(TSP-Link 통신·6 I/O비트), 7700 시리즈 플러그 인 스위치 모듈(11종류의 플러그 인 카드)

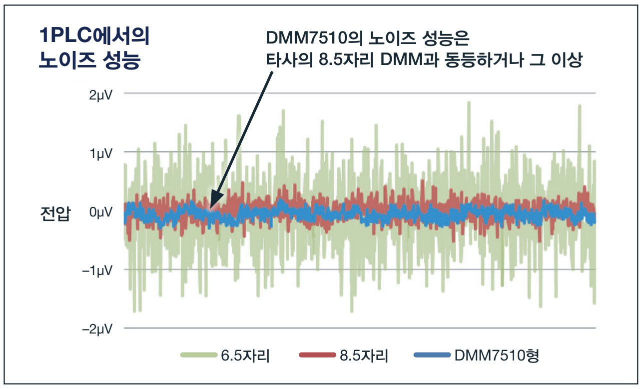
DMM7510

7.5자리 그래픽 샘플링 멀티 미터

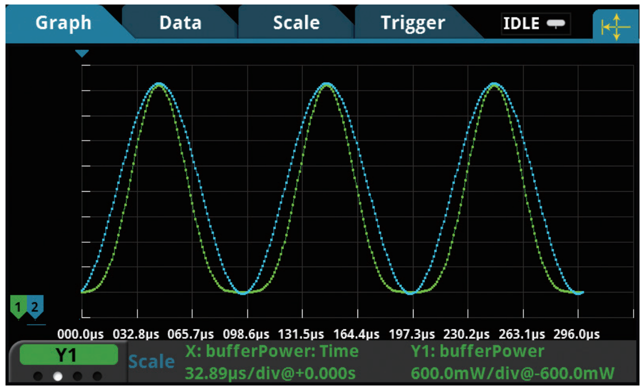
고분해능, 고속 샘플링, 파형 표시를 1대로 통합

- 7.5자리의 높은 정확도
- 1MS/s, 18비트의 고속, 고분해능 측정
- 10nV, 1pA, 0.1μΩ 분해능에 의한 미소 신호 측정
- 최대 27.5M 데이터 저장이 가능한 메모리
- 터치스크린식 디스플레이로 간단한 조작

DMM7510
(키슬리 제품)



타사 8.5자리 DMM과 동등하거나 그 이상의 노이즈 성능



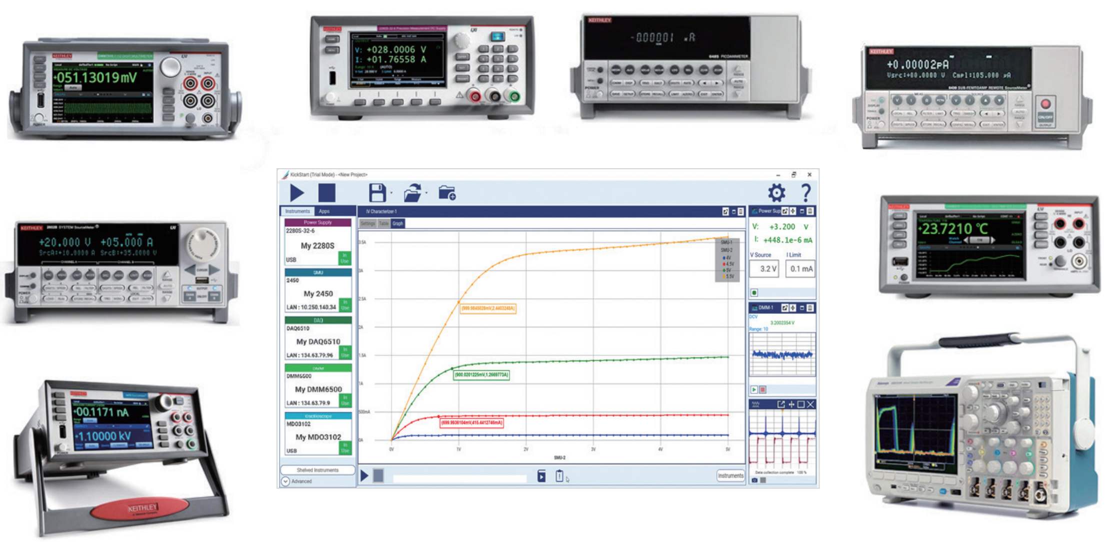
터치스크린에 의해 그래프 조작도 직관적인 조작이 가능

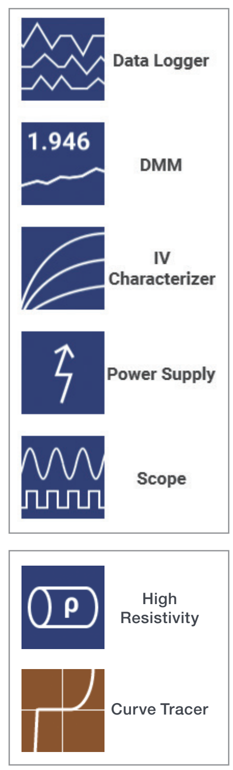
부속품: 퀵 스타트 가이드, 테스트 리드, USB 케이블, TSP-Link 케이블, 전원 케이블

기기 제어 소프트웨어 KickStart

ExceLINX, LabTracer, TSPExpress의 기능을 집약, 더 다양한 벤치 계측기를 동시 제어!

kickstart





- SMU, 멀티 미터, 데이터 로깅, 오실로스코프, DC 파워 서플라이 등 다양한 종류의 계측기를 최대 8대까지 동시 제어 가능
- 측정 데이터 자동 저장, 자동 출력, 과거 데이터를 호출하여 비교 가능
- 측정 데이터에서 통계값 산출 및 자동 표시
- 고저항률 측정(확장 애플리케이션)
- 곡선 트레이서 기능 대응(50페이지 참조)

기본 애플리케이션	개요
KICKSTARTFL-SUITE	영구 플로팅 라이선스
KICKSTARTFL-SUITE-UP	영구 플로팅 라이선스에 추가하는 것으로 1년 보수 라이선스
KICKSTARTFL-SUITE-AN	1년 플로팅 라이선스

주: 소프트웨어의 지원 기종에 대한 자세한 내용은 제품 페이지에서 확인하십시오.

디지털 멀티 미터(DMM) 제품 목록

	모델명	2110	2100	DMM6500	2010
	자릿수	5.5	6.5	6.5	7.5
	채널 확장	–	–	최대 10ch	최대 10ch
	측정 항목	DC/AC 전압, DC/AC 전류, 2단자/4단자 저항, 주파수, 주기	DC/AC 전압, DC/AC 전류, 2단자/4단자 저항, 주파수, 주기	DC/AC 전압, DC/AC 전류, 2단자/4단자 저항, 주파수, 주기	DC/AC 전압, DC/AC 전류, 2단자/4단자 저항, 주파수, 주기
	기타 측정 항목	도통, 다이오드, 커패시턴스	도통, 다이오드	도통, 다이오드, 커패시턴스	도통, 다이오드
	온도 측정	열전대, RTD, 서미스터	RTD	열전대, RTD, 서미스터	열전대, RTD
DC 전압 측정	측정 범위	100mV - 1000V	100mV - 1000V	100mV - 1000V	100mV - 1000V
	최소 분해능	1μV	100nV	100nV	10nV
	기본 최고 정확도	0.012%	0.0038%	0.0025%	0.0024%
AC 전압 측정	측정 범위	100mV - 750V	100mV - 750V	100mV - 750V	100mV - 750V
	최소 분해능	1μV	100nV	100nV	100nV
	기본 최고 정확도	0.12%	0.08%	0.06%	0.06%
	주파수 대역	10Hz - 300kHz	3Hz - 300kHz	3Hz - 300kHz	3Hz - 300kHz
저항 측정	측정 범위	100Ω - 100MΩ	100Ω - 100MΩ	1Ω - 100MΩ	10Ω - 100MΩ
	최소 분해능	1mΩ	100μΩ	1μΩ	1μΩ
	기본 최고 정확도	0.02%	0.013%	0.0075%	0.005%
DC 전류 측정	측정 범위	10mA - 10A	10mA - 3A	10μA - 10A	10mA - 3A
	최소 분해능	100nA	10nA	10pA	1nA
	기본 최고 정확도	0.05%	0.055%	0.02%	0.05%
AC 전류 측정	측정 범위	1A - 10A	1A - 3A	100μA - 10A	1A - 3A
	최소 분해능	10μA	1μA	100pA	1μA
	기본 최고 정확도	0.3%	0.15%	0.10%	0.1%
	주파수 대역	10Hz - 5kHz	3Hz - 5kHz	3Hz – 10kHz	3Hz - 5kHz
	최대 측정 속도	50,000 측정/초	2,000 측정/초	1,000,000 측정/초	2,000 측정/초
	인터페이스	USB, GPIB(옵션)	USB	LAN LXI, USB 옵션: GPIB, RS232	GPIB, RS232
	지원 소프트웨어	KI-Tool, KI-Link, KickStart	KI-Tool, KI-Link, KickStart	KickStart	KickStart
	기타	열전대 전용 입력 단자, 듀얼 표시		오프셋 보정 저항 측정, 저항 측정, 디지타이저, 외부 스토리지(USB), 터치스크린, TSP-Link(옵션)	오프셋 보정 저항 측정, 드라이 서킷(저전압) 저항 측정

	모델명	2001	DMM7510	DMM7512	2002
	자릿수	7.5	7.5	7.5	8.5
	채널 확장	최대 10ch	–	–	최대 10ch
	측정 항목	DC/AC/DC+AC 전압, DC/AC 전류, 2단자/4단자 저항, 주파수, 주기	DC/AC 전압, DC/AC 전류, 2단자/4단자 저항, 주파수, 주기	DC 전압, DC 전류, 2단자/4단자 저항	DC/AC/DC+AC 전압, DC/AC 전류, 2단자/4단자 저항, 주파수, 주기
	기타 측정 항목	도통, 다이오드	도통, 다이오드, 커패시턴스	도통, 다이오드, 커패시턴스	도통, 다이오드
	온도 측정	열전대, RTD	열전대, RTD, 서미스터	열전대, RTD, 서미스터	열전대, RTD
DC 전압 측정	측정 범위	200mV - 1000V	100mV - 1000V	100mV - 1000V	200mV - 1000V
	최소 분해능	10nV	10nV	10nV	1nV
	기본 최고 정확도	0.0024%	0.0014%	0.0014%	0.001%
AC 전압 측정	측정 범위	200mV - 775V(1100Vpk)	100mV - 700V	–	200mV - 775V(1100Vpk)
	최소 분해능	100nV	100nV	–	100nV
	기본 최고 정확도	0.05%	0.06%	–	0.02%
	주파수 대역	1Hz - 2MHz	3Hz - 300kHz	–	1Hz - 2MHz
저항 측정	측정 범위	20Ω - 1GΩ	1Ω – 1GΩ	1Ω – 1GΩ	20Ω - 1GΩ
	최소 분해능	1μΩ	100nΩ	100nΩ	100nΩ
	기본 최고 정확도	0.005%	0.0024%	0.0024%	0.009%
DC 전류 측정	측정 범위	200μA - 2A	10μA - 10A	10μA - 3A	200μA - 2A
	최소 분해능	10pA	1pA	1pA	10pA
	기본 최고 정확도	0.04%	0.006%	0.006%	0.035%
AC 전류 측정	측정 범위	200μA - 2A	1mA - 10A	–	200μA - 2A
	최소 분해능	100pA	1nA	–	100pA
	기본 최고 정확도	0.12%	0.08%	–	0.12%
	주파수 대역	20Hz - 100kHz	3Hz - 10kHz	–	20Hz - 100kHz
	최대 측정 속도	2,000 측정/초	1,000,000 측정/초	1,000,000 측정/초	2,000 측정/초
	인터페이스	GPIB	GPIB, LAN LXI, USB	LAN LXI, USB	GPIB
	지원 소프트웨어		KickStart		
	기타	피크 검출, 인서킷 전류 측정, 오프셋 보정 저항 측정, 막대 그래프, 멀티 측정 표시	오프셋 보정 저항 측정, 드라이 서킷(저전압) 저항 측정, 디지타이저, 자동 캘리브레이션, 외부 스토리지(USB), 터치스크린, TSP-Link	오프셋 보정 저항 측정, 드라이 서킷(저전압) 저항 측정, 디지타이저, 자동 캘리브레이션, 외부 스토리지(USB), TSP-Link	피크 검출, 인서킷 전류 측정, 오프셋 보정 저항 측정, 막대 그래프, 멀티 측정 표시

데이터 수록/데이터 로깅 시스템, DMM 장착 시스템 스위치

	모델명	DAQ6510	3706A
	자릿수	6.5	7.5
	채널 확장	최대 80ch	최대 576ch
	측정 항목	DC/AC 전압, DC/AC 전류, 2단자/4단자 저항, 주파수, 주기	DC/AC 전압, DC/AC 전류, 2단자/4단자 저항, 주파수, 주기
	기타 측정 항목	도통, 다이오드, 커패시턴스	도통, 다이오드
	온도 측정	열전대, RTD, 서미스터	열전대, RTD, 서미스터
DC 전압 측정	측정 범위	100mV - 1000V	100mV - 300V
	최소 분해능	100nV	10nV
	기본 최고 정확도	0.0025%	0.0025%
AC 전압 측정	측정 범위	100mV - 750V	100mV - 300V
	최소 분해능	100nV	100nV
	기본 최고 정확도	0.06%	0.06%
	주파수 대역	3Hz - 300kHz	3Hz - 300kHz
저항 측정	측정 범위	1Ω - 100MΩ	1Ω - 100MΩ
	최소 분해능	1μΩ	100nΩ
	기본 최고 정확도	0.0075%	0.006%
DC 전류 측정	측정 범위	10μA - 3A	10μA - 3A
	최소 분해능	10pA	1pA
	기본 최고 정확도	0.02%	0.05%
AC 전류 측정	측정 범위	100μA - 3A	1mA - 3A
	최소 분해능	100pA	1nA
	기본 최고 정확도	0.10%	0.08%
	주파수 대역	3Hz - 10kHz	3Hz - 10kHz
	최대 측정 속도	1,000,000 측정/초	14,000 측정/초
	인터페이스	LAN LXI, USB 옵션: GPIB, RS232	GPIB, LAN LXI, USB
	지원 소프트웨어	KickStart	본체 내장 소프트웨어 KickStart
	기타	오프셋 보정 저항 측정, 저항 측정, 디지타이저, 외부 스토리지(USB), 터치스크린, TSP-Link(옵션)	오프셋 보정 저항 측정, 드라이 서킷(저전압) 저항 측정, TSP-Link

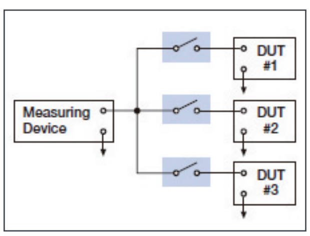
2700 시리즈 대응 플러그 인 카드: 77xx　3706A 대응 플러그 인 카드: 37xx

다채널 측정용
DAQ6510(상)과 3706A(하)
3706A에 탑재된 TSP-Link에 의해
2600 시리즈와 간단하게 통신

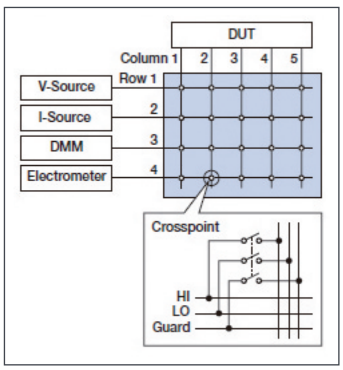
디지털 멀티 미터

DAQ6510용 플러그 인 카드

모델명	채널 수	카드 구성	커넥터 타입	기타
7700	20(1×20 또는 2계통의 1×10)	멀티플렉서 냉접점 보상 탑재	스크루 터미널	자동 냉접점 보상
7701	32(1×32 또는 2계통의 1×16)	멀티플렉서	D-sub	32채널의 공통 사이드 4선식 저항 측정
7702	40(1×40 또는 2계통의 1×20)	멀티플렉서	스크루 터미널	2ch 전류 측정@3A 최대 전력＝125VA
7703	32(1×32 또는 2계통의 1×16)	리드 릴레이 멀티플렉서	D-sub	리드 릴레이
7705	40	독립	D-sub	형식C에 프로그램 가능
7706	20(1×20 또는 2계통의 1×10)	멀티플렉서 냉접점 보상 탑재, 아날로그 출력, 디지털 출력, 카운터/토털라이저	스크루 터미널	2개의 ±12V 아날로그 출력 채널, 100kHz 카운터, 16 디지털 출력, 최대 전력＝125VA
7707	10(1×10 또는 2계통의 1×5)	멀티플렉서, 디지털I/O	D-sub	32의 디지털 I/O(33V, 100mA)
7708	40(1×40 또는 2계통의 1×20)	멀티플렉서 냉접점 보상 탑재	스크루 터미널	자동 냉접점 보상
7709	48	6×8 매트릭스	D-sub	데이지 체인을 사용하여 큰 매트릭스를 구축
7710	20(1×20 또는 2계통의 1×10)	솔리드 스테이트 멀티플렉서 냉접점 보상 탑재	탈부착식 스크루 터미널	긴 릴레이 수명, 고속, 500ch/초
7711	8(2계통의 1×4)	멀티플렉서	SMA	2GHz, 삽입 손실 <1.0dB@1GHz, VSWR　<1.2@1GHz



멀티플렉서 스위치



매트릭스 스위치

3706A용 플러그 인 카드

모델명	채널 수	카드 구성	커넥터 타입	기타
3720	60(2계통의 1×30)	멀티플렉서	D-sub	2계통의 독립된 1×30 멀티플렉서. 나사 단자 액세서리(3720-ST) 사용 시에는 온도 기준을 자동으로 참조하여 측정
3721	40(2계통의 1×20)	멀티플렉서	D-sub	2계통의 독립된 1×20 멀티플렉서. 나사 단자 액세서리(3721-ST) 사용 시에는 온도 기준을 자동으로 참조하여 측정
3722	96(2계통의 1×48)	멀티플렉서	D-sub	2계통의 독립된 1×48 멀티플렉서
3723	60(2계통의 1×30), 또는 120단극 (2계통의 1×60)	멀티플렉서	D-sub	2계통의 독립된 1×30 멀티플렉서.
3724	60(2계통의 1×30)	멀티플렉서	D-sub	2계통의 독립된 1×30 멀티플렉서. 나사 단자 액세서리(3724-ST) 사용 시에는 온도 기준을 자동으로 참조하여 측정
3730	6×16	매트릭스	D-sub	백플레인을 통해 칼럼 연장 가능, 또는 릴레이를 사용해서 절연
3731	6×16	매트릭스	D-sub	릴레이 여자 시간 0.5ms. 백플레인을 통해 칼럼 연장 가능, 또는 릴레이를 사용해서 절연
3732	448 크로스 포인트 (4×28이 4블록)	매트릭스	D-sub	각 뱅크는 뱅크 컨피그레이션 릴레이로 결합되고, 싱글 4×112, 듀얼 4×56매트릭스 구성. 또한 아날로그 백플레인 릴레이는 카드 간 확장용으로 장착. 3732-ST-R 행 확장 액세서리로 듀얼 8×28, 싱글 16×28매트릭스 구성
3740	32	독립	D-sub	32계통의 독립된 범용 채널
3760	10	멀티플렉서	나사 단자대 최대 와이어 16AWG	대전류용, 최대 5A에 대응 (이전 7053 상당 제품)
3761	10	멀티플렉서	SMA	미소 전류용, <30fA 오프셋, 전류/전압 모드 탑재(이전 7158 상당 제품)
3762	10	멀티플렉서	나사 단자대 최대 와이어 16AWG	고전압용, 최대 1000V피크에 대응 (이전 7154 상당 제품)
3765		매트릭스	3중 동축x5 BNCx1	홀 효과 측정용, 저저항/고저항 모드 탑재(이전 7065 상당 제품)

고감도 측정 솔루션/미소 전압·저저항/미소 전류·고저항

전세계 과학자가 나노 기술, 초전도 연구에서 온도 측정 및 HALT-HASS 특성 평가 등의 애플리케이션에 키슬리의 전위계, 피코암미터, 나노 전압계와 같은 고감도 측정기를 사용합니다.
펨토 암페어, 나노 볼트, 마이크로옴, 페타옴 측정 등 '고감도 측정의 키슬리'가 제공하는 대표적인 시리즈.

KEITHLEY
A Tektronix Company

2182A 미소 전압 측정 표준 나노 전압계


2182A

- 1nV 전압 감도, 최대 100V까지 측정
- 25nV $_{p-p}$ 노이즈(반응 시간 1초 시)
- 7.5자리 분해능
- 2채널(전환)
- 델타 모드
- 아날로그 출력
- 열전대용 냉접점 보상 기능 내장

	나노 전압계
모델명	2182A
최소 전압 분해능	1nV
최대 입력 전압	100V
대표	델타 모드
인터페이스	GPIB /RS232

2182A 부속품: 2107-4(저노이즈 1.2m 케이블)

6220/6221 정밀 DC/펄스 저항 측정용 전류원에 최적 AC/DC 전류원


임의 전류 파형의 발생도 가능한 6221
AC/DC 전류원(왼쪽)

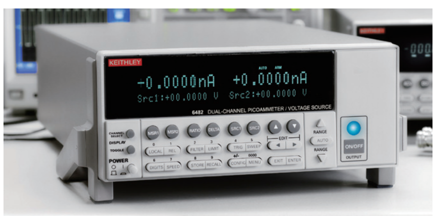
- 100fA 분해능, 최대 100mA까지 인가
- $10^{14}\Omega$의 출력 임피던스
- 델타 모드
- 65000까지의 출력 포인트 설정(AC 모드)
- 1mHz에서 100kHz의 AC 전류 출력(6221)
  (기본 파형, 임의 파형)
- 50μs의 펄스 측정(6221+2182A)
- 미분 컨덕턴스 측정

	정밀 AC/DC 전류원	
모델명	6220	6221
최소 전류 분해능	100fA	100fA
최대 출력 전류	100mA	100mA
AC/DC	DC만 해당	AC/DC
주파수 범위	–	1mHz~100kHz
인터페이스	GPIB/RS232	GPIB/RS232/LAN

622x 부속품: 237-ALG-2(2m 저노이즈 3중 동축-악어 클립 케이블), CA-351(2182A 통신용 케이블), CS-1195-2(세이프티 인터록용 커넥터), 174694600(LAN 케이블, 6221만 해당)

6482/6485/6487

저비용 미소전류/고저항 측정 솔루션 피코암미터 시리즈


1fA 분해능 2ch 피코암미터 6482

- 1fA(6482), 10fA(6485/7)의 전류 감도
- 5.5자리(6485/7), 6.5자리(6482) 분해능
- 아날로그 출력
- 전압 스위프 기능(6482/6487)
- 486, 487 에뮬레이션 모드(6487)

6482 부속품: 7078-TRX-BNC(3중 동축-BNC 변환 어댑터) 2개

6485 부속품: 4801(1.2m 저노이즈 BNC 케이블)

6487 부속품: CA-186-1D(접지 연결용 케이블), CS-459(세이프티 인터록 커넥터), 7078-TRX-3(0.9m 저노이즈 3중 동축 케이블), 8607(바나나 케이블), 8607-300B(바나나 케이블)

6514/6517B

업계 최고 성능의 미소 전류/초고 저항 측정 전위계 시리즈


1kV 전원 내장 6517B

- 0.1fA의 전류 감도와 1fA 미만의 노이즈
- 200TΩ을 초과하는 입력 저항(전압 측정 시)
- 20μC까지의 전하 측정(6514)
- 최대 $10^{16}\Omega$까지의 저항 측정(6517B)
- 아날로그 출력
- 전압 반전법에 의한 저항 측정(6517B)
- 온도, 습도 측정(6517B)
- 10ch 스캐너(6517B)

6514 부속품: 237-ALG-2(2m 저노이즈 3중 동축-악어 클립 케이블)

6517B 부속품: 237-ALG-2(2m 저노이즈 3중 동축-악어 클립 케이블), 8607(고전압 대응 바나나 케이블), 6517-TP(열전대 프로브), CS-1305(세이프티 인터록 커넥터), 8607-300B(바나나 케이블)

	피코암미터			전위계	
모델명	6485	6487	6482	6514	6517B
채널 수	1	1	2	1	1
최소 전류 분해능	10fA	10fA	1fA	0.1fA	0.1fA
전압원	–	500V	30V	–	1000V
기타 측정	–	저항	–	전압/저항/전하	전압/저항/전하
인터페이스	GPIB/RS232	GPIB/RS232	GPIB/RS232	GPIB/RS232	GPIB/RS232

6.5자리 측정 분해능에서 고정밀도 대기 전류 및 소비 전류 측정

2280S 시리즈 정밀 측정 프로그래머블 DC 파워 서플라이

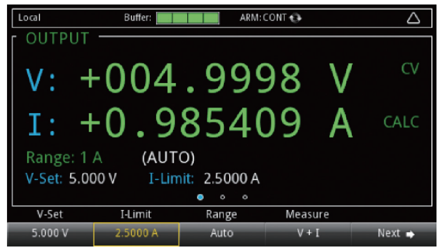
2280S-32-6

2280S-32-6 뒷면

2280S-32-6: 32V, 6A
2280S-60-3: 60V, 3.2A

- 100nA에서 6A의 고정밀도 부하 전류 측정
- 6.5자리의 전압, 전류 측정
- 최소 140μs의 부하 전류 측정
- 최대 192W 저노이즈의 시리즈 레귤레이터 방식
- 원격 센싱
- 가변 상승/하강 시간
- 전압 및 전류 측정 데이터의 그래프 표시 기능
- 최대 0.45A 싱크 가능 디지털 I/O
- 3년 보증

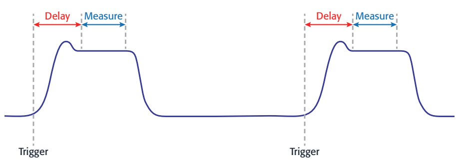
> 뛰어난 조작성과 시인성



홈 화면에서 많은 인가 설정이 가능

아이콘 기반의 메인 메뉴에서 설정 화면으로 간단하게 액세스

> 급속하게 변화하는 부하 전류 측정



140μs 이상의 펄스 및 피크 전류 측정 가능

> 디지털 멀티 미터 품질의 고분해능 저전류 측정

전류 측정 범위	전류 측정 분해능
10mA	10nA
100mA	100nA
1A	1μA
10A	10μA

4개 측정 범위에 의해 전류 감도는 10nA

모델명	2280S-32-6	2280S-60-3
채널 수	1	1
최대 출력 전압	32V	60V
최대 출력 전류	6.1A	3.2A
최대 출력 전략	192W	192W
출력 리플, 노이즈(20Hz~20MHz)	<1mV $_{rms}$ 또는 <5mV $_{p-p}$	<2mV $_{rms}$ 또는 <7mV $_{p-p}$
인터페이스	GPIB, USB, LAN	GPIB, USB, LAN

주요 액세서리

2280-001: 후부 패널 연결 커넥터(표준 부속품)
174-6946-00: 크로스 오버 LAN 케이블 (표준 부속품)
KUSB-488B: USB-GPIB 변환 어댑터

IoT, 모바일 디바이스 등의 배터리 구동 기기 개발 및 검증 시험에 최적

2281S-20-6 배터리 시뮬레이터

2281S-20-6

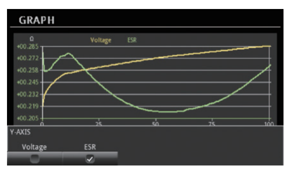
2281S-20-6 뒷면

- 20V, –1A에서 6A의 출력
- 배터리 모델 작성, 편집, 가져오기, 내보내기
- 배터리 테스트 모드에 의한 측정 결과를 바탕으로 배터리 모델의 라이브러리 자동 작성
- 배터리 모델에서 실시간으로 변화하는 충전율(SOC), 개방 전압(Voc), 전지 전압(Vt) 표시
- 암페어아워(Ah)와 ESR(등가 직렬 저항)에 의한 배터리 용량 계산
- 3년 보증

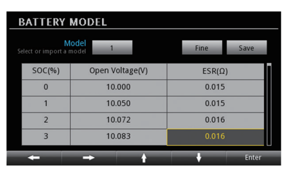
모델명	2281S-20-6
출력 정격	0~20V, -1~6A, 120W
전압 출력 정확도, 분해능	±(0.02%+3mV), 1mV
전압 측정 정확도, 분해능	±(0.02%+2mV), 0.1mV
전류 측정 정확도, 분해능	±(0.04%+10μA), 10nA(10mA 범위)
부하 변동률	±(0.01%+2mV)
선전압 변동률	±(0.01%+1mV)
출력 리플, 노이즈	<1mV $_{rms}$ 또는 <6mV $_{p-p}$(20Hz~20MHz)
전류 제한 설정, 정밀도, 분해능	6.1A, ±(0.05%+5mA), 0.1mA
최대 연속 평균 싱크 전류	1.02A±0.1A(대표값)
부하 과도 현상 복구 시간	50μs 미만(설정의 15mV 이내까지)
배터리 상태, 내부 저항	SOC: 0~100%, 0~10Ω
배터리 모델	101포인트 또는 11포인트, 9모델(사용자 저장, 편집 가능)
통신 인터페이스	GPIB, USB, LAN

> 배터리/배터리 팩 테스트

- 풀 사이클 충전에 의해 암페어아워, SOC, Voc, ESR의 데이터를 기록, 모델화, 저장



배터리 충방전 테스트로 배터리 모델 생성



배터리 모델은 라이브러리에 저장할 수 있고, 즉시 호출 가능

> PMU의 동작/문제 테스트

- 배터리 모델을 사용한 테스트
- 풀/로 배터리, 신품/열화 시를 재현
- SOC, Voc, ESR의 임의 설정 가능

배터리 모델에서 디바이스에 전원을 공급하여 다양한 배터리 상태에서의 테스트가 가능

DMM 품질 측정과 전압 및 전류값의 그래프 표시가 가능

> 2460 소스 측정 장치(SMU)로 1차 전지 모델 취득이 가능

주요 액세서리

2280-001:
후부 패널 연결 커넥터
174-6946-00:
크로스 오버 LAN 케이블(표준 부속품)
KUSB-488B: USB-GPIB 변환 어댑터

복수의 다기능 전원을 1대로

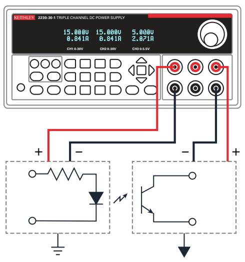
2230 시리즈

다중 채널 USB, USB/GPIB 프로그래머블 DC 파워 서플라이

- 모든 채널 독립
- 각 채널의 출력 ON/OFF를 독립 제어
- 모든 채널의 전압, 전류값을 동시 표시
- 2개의 30V 채널을 트랙 가능
- 30V 채널의 병렬, 직렬 모드로 출력을 3A, 60V까지 확장 가능
- 원격 센싱(모든 채널)
- 3년 보증

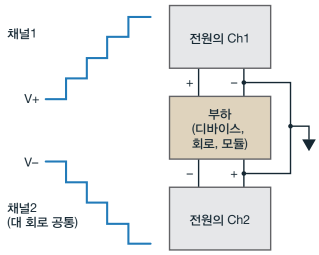
2230GJ-30-1

> 독립 및 절연된 출력



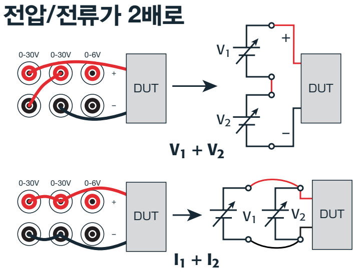
절연된 출력 채널에서 2개의 절연된 회로에 전력 공급

> 바이폴라 전원으로도 사용 가능



2개의 30V 채널을 사용하여 독자적인 전압 동작 범위에서 바이폴라의 집적 회로 또는 바이폴라 모듈을 테스트

> 출력 전압/전류가 2배로



2개의 채널을 직렬로 연결하여 최대 60V, 2개의 채널을 병렬로 연결하여 최대 3A의 출력이 가능. 2230 시리즈는 2채널을 조합한 값을 표시

모델명	2230J-30-1/2230GJ-30-1*
채널 수	3
최대 출력 전압	Ch1: 30V, Ch2: 30V, Ch3: 6V
최대 출력 전류	Ch1: 1.5A, Ch2: 1.5A, Ch3: 5A
출력 리플, 노이즈	$<1mV_{rms}$
전압 설정 정확도, 분해능	0.03%+10mV, 1mV
인터페이스	GPIB*, USB

* J 모델은 USB만, GJ 모델은 GPIB, USB 장착

주요 액세서리

- CS-1655-15: 후부 패널 연결 커넥터(표준 부속품)
- 4299-7: 유니버설 고정 랙 마운트 키트
- KUSB-488B: USB-GPIB 변환 어댑터

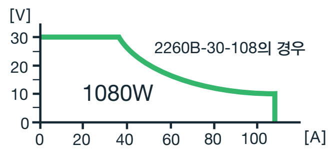
전력 디바이스, 전자 컴포넌트의 테스트에 최적

2260B 시리즈 프로그래머블 DC 파워 서플라이

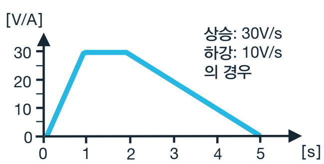
- 직렬, 병렬 연결에 의해 최대 출력 전압, 전류를 800V, 108A까지 확장 가능
- 출력 저항 설정에 의해 배터리 시뮬레이션 가능
- 간단한 조작으로 테스트 시퀀스의 프로그래밍 가능
- 3년 보증

1080W 모델(왼쪽)
360W 모델(중앙)
720W 모델(오른쪽)

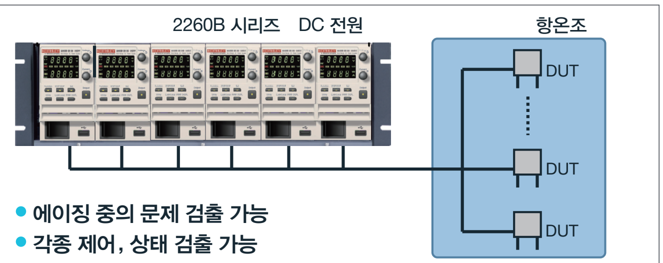
최대 출력 전력 내에서 광범위한 전압 및 전류 설정 조합 가능



상승/하강 시간을 개별적으로 설정 가능



> 전자 부품의 에이징



- 에이징 중의 문제 검출 가능
- 각종 제어, 상태 검출 가능

모델명	2260B-30-36	2260B-30-72	2260B-30-108	2260B-80-13	2260B-80-27	2260B-80-40	2260B-250-4	2260B-250-9	2260B-250-13	2260B-800-1	2260B-800-2	2260B-800-4
채널 수	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
최대 출력 전압	30V	30V	30V	80V	80V	80V	250V	250V	250V	800V	800V	800V
최대 출력 전류	36A	72A	108A	13.5A	27A	40.5A	4.5A	9A	13.5A	1.44A	2.88A	4.32A
최대 출력 전력	360W	720W	1080W	360W	720W	1080W	360W	720W	1080W	360W	720W	1080W
리플과 노이즈(20MHz까지)	7mV	11mV	14mV	7mV	11mV	14mV	15mV	15mV	15mV	30mV	30mV	30mV
인터페이스	USB/LAN/GPIB(옵션), 아날로그 제어(전압/저항에 의함)											

브레이크다운 테스트에 최적

2290-10 고전압 DC 파워 서플라이

10kV/1mA

- 최대 10kV의 출력 전압
- 세이프티 인터록 기능 탑재
- 소스 측정 장치용 보호 회로 옵션
- 1년 보증

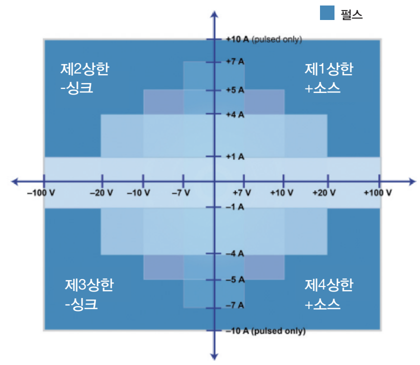
2290-10

모델명	2290-10
채널 수	1
출력 전압	100V~10kV
최대 출력 전류	1mA
전압 분해능	1V
전류 분해능	1μA
보호 기능	아크/단락 보호 회로, 전압/전류 리미트, 전류 트립
인터페이스	GPIB, RS-232C

키슬리

그래픽 소스 측정 장치(SMU) 시리즈 <개요>

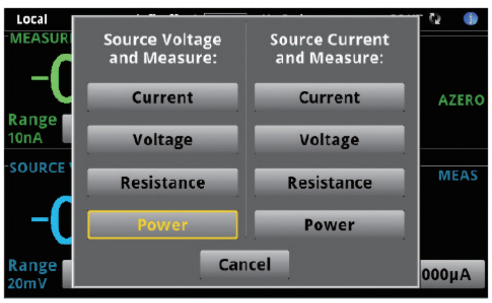
소스 측정 장치(SMU)는 정밀 바이폴라 전압/전류원, 6.5자리 전압 및 전류계, 전자 부하, 임의 파형 발생기 등을 1대로 통합한 계측기입니다. DC-DC 컨버터, LDO, 전자 부품 등의 DC 특성 평가 등, 다양한 애플리케이션으로 테스트 시간 단축, 더 정밀한 측정을 가능하게 합니다.



바이폴라 전원, 전자 부하로도 사용 가능한 2461의 출력 범위

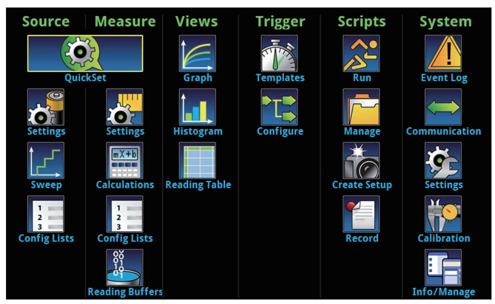
> 다양한 테스트

전압/전류 인가와 전압/전류/저항/전력 측정의 조합에 의해 다양한 테스트 실행이 가능



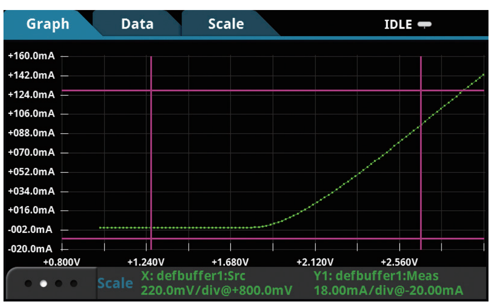
> 직관적인 조작이 가능한 메뉴

스마트폰처럼 직관적인 조작이 가능한 아이콘 기반의 메뉴로 설명서 없이도 간단하게 조작 가능



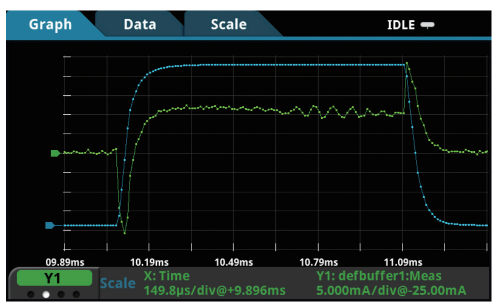
> 그래프 표시와 커서 기능

터치 조작 가능한 그래프 표시와 커서 기능을 사용하면 측정한 그 자리에서 데이터 분석이 가능



> 1MS/s, 18비트의 디지타이저(2461)

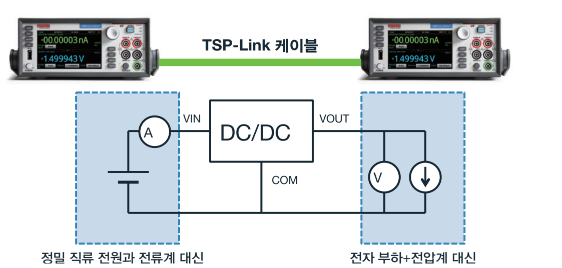
지금까지의 SMU에서는 불가능했던 펄스 파형을 그 자리에서 확인 가능



측정 예 1: 미소 소비 전류 측정

정밀 DC 파워 서플라이와 6.5자리 전류계를 통합하여 간단한 연결과 전류계 오차의 최소화 실현. 2450을 사용하면 0.01pA 분해능의 매우 작은 소비 전류 측정도 가능

측정 예 2: DC-DC 컨버터의 DC 특성 평가



정밀 DC 파워 서플라이, 전자 부하, 6.5자리 전압 및 전류계의 통합과 TSP-Link를 사용한 다채널화에 의해 간단한 연결과 제어 실현. 효율 등의 자동 측정도 간단하게 실시 가능

그래픽 소스 측정 장치(SMU) 시리즈 <라인업>

모델명	2450	2460	2461	2470
최대 전류 인가/측정 범위	1A	7A	10A	1A
최대 전압 인가/측정 범위	200V	100V	100V	1000V
측정 분해능(전류/전압)	10fA/10nV	1pA/100nV	1pA/100nV	10fA/100nV
최대 출력 전력	20W	100W	1000W	20W

TOUCH, TEST, INVENT
그래픽 소스 측정 장치(SMU)
2450/2460/2461/2470

- 5인치, 고해상도 정전 용량식 터치스크린 디스플레이
- 0.012% 기본 측정 정확도(분해능 6.5자리)
- 폭넓은 측정 범위, 최대 1100V, 7A DC, 10A 펄스, 1000W
- 인가와 싱크(4상한) 동작
- 고속 샘플링 측정용 듀얼 1MS/s 디지타이저(2461만 해당)
- 20mV, 10nA의 인가/측정 범위에 의한 감도 확장(2450만 가능)
- 상황 대응의 전면 패널의 도움말 기능
- SCPI 및 테스트 스크립트 프로세서(TSP®) 프로그래밍 모드
- 전면 패널에 USB 메모리 포트를 장비하여 데이터/프로그램/I/O 설정을 간단하게

I-V Tracer 곡선 트레이서 애플리케이션

kickstart

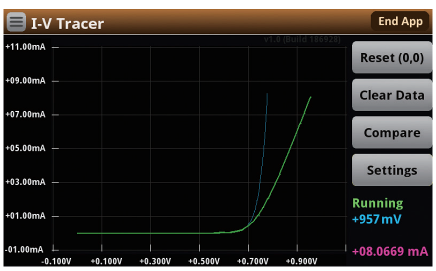
불량 해석에 최적, 저비용으로 구현하는 곡선 트레이서

Keithley의 I-V Tracer 소프트웨어는 그래픽 소스 측정 장치(SMU)로 곡선 트레이서 기능을 실현해서 전류와 전압 양쪽의 디바이스 특성을 트레이스할 수 있습니다.

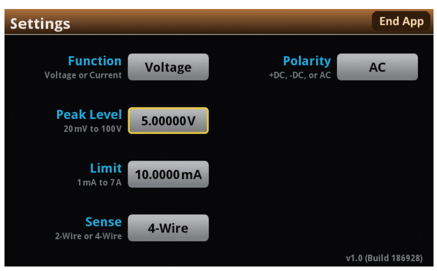
- 2450/2460/2461/2470 대응
- 노브를 사용한 실시간 인가 곡선 조정
- +DC, -DC, 펄스, AC 모드(펄스, AC 모드는 2461)
- 참조 곡선과 비교할 수 있는 비교 모드
- Excel에서 분석용으로 곡선 데이터를 USB 메모리에 저장
- 곡선 화면 캡처 가능
- 화면에서 핀치/줌하여 신속한 데이터 분석
- 휴대용이라 간단하게 휴대 가능

모델명	
KICKSTARTNL-ACT1	SMU용 I-V Tracer 라이선스(1개 라이선스)
KICKSTARTNL-ACT3	SMU용 I-V Tracer 라이선스(3개 라이선스)
KICKSTARTNL-ACT5	SMU용 I-V Tracer 라이선스(5개 라이선스)

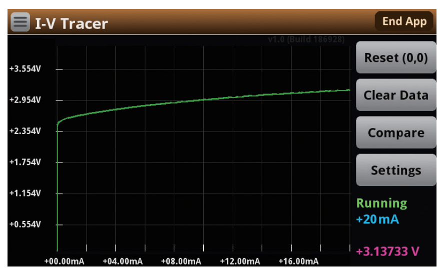
> 'Compare' 기능으로 간단하게 기준 곡선과 비교 가능



> 전류 리미트 설정 가능, 디바이스를 안전하게 보호



> 전류 인가 모드에 의해 전류 대 전압도 그래프 표시 가능



2601B-PULSE 펄서/시스템 소스 측정 장치

모델명	2601B-PULSE
최소 펄스 폭	10μs
최대 펄스 전류	10A
최대 DC 전류	3A
최대 DC 전압(SMU 사용 시)	40V
최대 DC 전력(SMU 사용 시)	40W
최소DC 전류 범위	100nA
펄스 수동 조정	불필요

뛰어난 펄스 성능, 수동 조정 불필요.
업계 최고 수준의 고속 전류 펄서/시스템 소스 측정 장치

- 업계 최고 수준인 10A@10V, 10μs의 펄스 출력
- 부하를 사용하여 조정하지 않고도 안정적인 파형을 출력(최대 3μH의 유도 부하)
- 2개의 1MS/s 디지타이저에 의한 고속 I/V 펄스 측정(펄서 사용 시)
- 최대 ±40V@±1.0A, 40W의 DC 성능(SMU 사용 시)
- TSP 기술을 적용하여 테스트 프로그램을 기기 내부에 탑재하여 동급 최고의 시스템 레벨 및 처리량 구현
- TSP-Link 확장 기술에 의해 메인 프레임이 필요 없는 다중 채널의 병렬 테스트 가능
- USB 2.0, LXI Core, GPIB, RS-232, 디지털 I/O 인터페이스 탑재
- 별도의 프로그램이 필요 없는 KickStart 소프트웨어에 대응

소스 측정 장치(SMU) 시리즈 <라인업>

대표적인 애플리케이션

저항, 배리스터, 콘덴서, 서미스터 등의 수동 부품, 다이오드, 트랜지스터 등의 반도체 디바이스, LED, LD 등의 광전자 디바이스, 배터리, 태양 전지의 I-V 특성 평가/시험, DC-DC 컨버터, LDO 등

미들 파워 타입의 라인업

모델명	2401	2614B	2611/2B	2634B	2635/6B	2450	6430
채널 수	1	2	1/2	2	1/2	1	1
최대 출력(/ch)	20W	30W	30W	30W	30W	20W	2W
최대 출력 전압	20V	200V	200V	200V	200V	200V	200V
최대 출력 전류 DC	1A	1.5A	1.5A	1.5A	1.5A	1A	100mA
펄스	–	10A	10A	10A	10A	–	–
최소 전압 측정 분해능	1μV	100nV	100nV	100nV	100nV	10nV	1μV
최소 전류 측정 분해능	10pA	100fA	100fA	1fA	0.1fA	10fA	0.01fA
표시 자릿수	5.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	5.5
미소 전류 측정	–	–	–	○	○	○	○
TSP-Link	–	–	○	–	○	○	–
인터페이스	GPIB/RS232	GPIB/RS232/ LAN/USB	GPIB/RS232/ LAN/USB	GPIB/RS232/ LAN/USB	GPIB/RS232/ LAN/USB	GPIB/LAN/USB	GPIB/RS232

고전압/대전류/하이 파워 타입의 라인업

모델명	2470	2657A	2604B	2601/2B	2601B-PULSE	2606B	2460/2461*1	2651A
채널 수	1	1	2	1/2	1	4	1	1
최대 출력(/ch)	20W	180W	40W	40W	40W	20W	100W/1000W 펄스	200W/2000W 펄스
최대 출력 전압	1000V	3000V	40V	40V	40V	20V	100V	40V
최대 출력 전류 DC	1A	120mA	3A	3A	3A	3A	7A	20A
펄스	–	–	10A	10A	10A	3A	–/10A	50A
최소 전압 측정 분해능	100 nV	100μV	100nV	100nV	100nV	100nV	100nV	1μV
최소 전류 측정 분해능	10fA	1fA	100fA	100fA	100fA	100fA	1pA	1pA
표시 자릿수	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
미소 전류 측정	○	○	–	–	–	–	–	–
TSP-Link	○	○	–	○	○	○	○	○
인터페이스	GPIB/USB/LAN	GPIB/RS232/LAN	GPIB/RS232/ LAN/USB	GPIB/RS232/ LAN/USB	GPIB/RS232/ LAN/USB	LAN/USB	GPIB/LAN/USB	GPIB/RS232/LAN

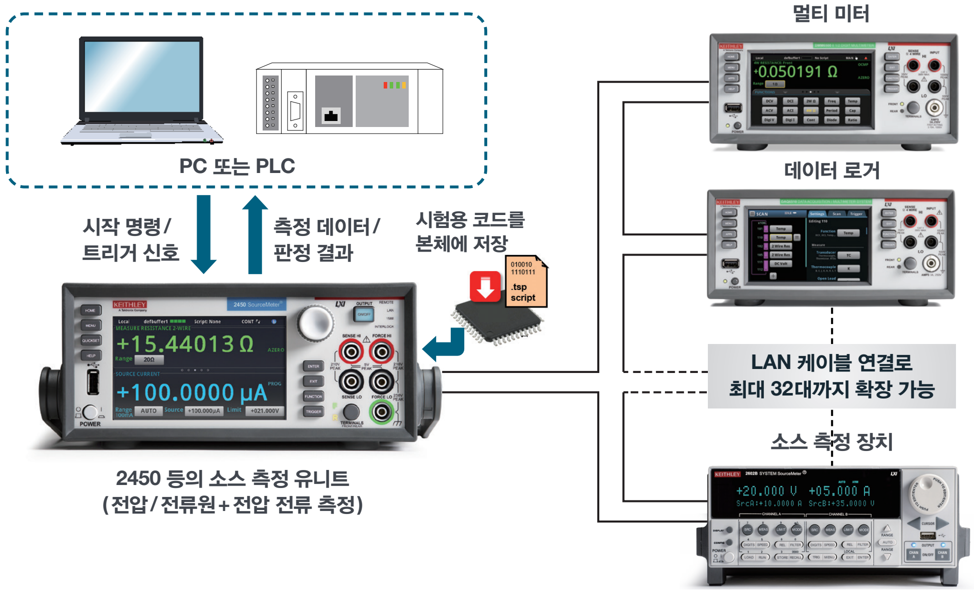
*1 펄스는 2461만 해당(DC는 2460과 동일)

TSP-Link® 시스템 통합/TSP® 프로그래밍 <권장 소프트웨어>

시스템 구축은 더 간단하게, PC 제어가 불필요한 자동 계측

- TSP-Link® 연결에 의해 마스터 슬레이브 구성으로 하나의 통합 시스템을 간단하게 구축 가능. LAN 케이블에 의한 연결이 가능하고, 어댑터 등의 액세서리 불필요, 설비 투자 비용 억제 가능
- TSP® 기술에 의해 완결된 시험 프로그램을 측정기 내에서 실행 가능, PC와의 통신 불필요. 시스템 레벨에서 최고의 처리량 실현

주: 소프트웨어의 지원 기종에 대한 자세한 내용은 제품 페이지에서 확인하십시오.



R&D분석실에서부터 양산 라인에 이르기까지 업계에서 가장 비용대비 효과가 좋은 자동 파라미터 테스트를 차세대 반도체 시장에 지속적으로 공급하고 있습니다.

Keithley는 테스트 처리량을 향상시켜 시장 출시 시간을 단축하며, 보다 많은 디바이스와 타입을 테스트할 수 있는 파라미터 분석 장비, 반도체 디바이스 테스트와 해석을 위한 소프트웨어를 제공합니다.

	4200A-SCS	PCT CONFIGURATIONS	S530 PARAMETRIC TEST SYSTEMS	S500 CUSTOMIZERBLE TEST SYSTEMS
역할	반도체 디바이스와 소재 파라미터 분석기	파워 디바이스 특성 평가를 위한 파라미터 커브 트레이서	R&D분석실 환경에서 사용되는 파라미터 테스트 시스템, 최대 60 pins	다양한 계측기기 컴포넌트를 고객 요청에 맞게 자동 계측하는 시스템
전형적인 테스트 대상 디바이스	CMOS, 비휘발성 메모리 MEMS, III-V 디바이스, 박막 트랜지스터, 태양전지 나노 레벨 디바이스 / 구조체에 관련된 디바이스 및 소재	바이폴라 접합 트랜지스터, 트라이악 / SCR 다이오드 및 기타 전력 제어 장치의 IGBT, MOSFET을 포함: 반도체 부품	CMOS, LDMOS, III-V, MEMS 및 TFT 프로세스 기술에 관련된 반도체 디바이스의 웨이퍼 레벨 테스트	다양한 반도체 디바이스와 소재, 부품 등
응용 사례	반도체 디바이스 특성 평가, 소재 연구, 디바이스 신뢰성과 문제 해석	반도체 부품 특성 평가, 수입 검사 및 문제 해석	반도체 공정 관리 모니터의 자동 특성 평가, 웨이퍼 레벨 신뢰성 해석과 다이 레벨 테스트	웨이퍼 레벨 신뢰성 평가, 신규 디바이스 특성 평가, 고전압 특성 평가, 고속 저저항 평가, 복수 디바이스 동시 평가 등
측정 능력	I-V, 초고속 전류 전압, 펄스	파워 반도체 I-V, C-V 평가	I-V, C-V, 주파수 특성, 펄스로 평가. 최대 1,100V	시스템을 구성하는 계측 기기 동의 기능 및 성능에 의존

반도체 테스트 시스템 선택법

반도체 특성 평가 시스템을 선택할 때 고려할 사항에 대해 간단히 소개합니다.

❶ 파라미터 테스트 시스템

프로세스 제어 모니터 및 프로세스 신뢰성 모니터, 디바이스 특성 평가에 필요한 다양한 타입의 DC 및 C-V 측정에 대응할 수 있도록 설계되었습니다. 이 시스템은 연구실 및 생산현장 등의 다양한 제품과 기술이 혼재하는 환경에서 성능을 발휘할 수 있도록 최적화되어 있습니다.

❷ 특성 평가 소프트웨어

특성 평가 소프트웨어는 디바이스, 웨이퍼 또는 카세트 레벨의 반도체 디바이스 특성 평가를 자동화합니다. 소스미터유닛 및 통합 테스트 시스템과 사용하면 연구부터 생산까지 걸리는 시간을 단축시킬 수 있습니다.

❸ 파라미터 분석기

파라미터 분석기는 기본적인 직류 I-V 및 C-V에서 고도의 초고속 IV Sweep, 트랜전트, 파형 측정 및 펄스 IV 측정 기능을 지원합니다.

❹ 커브 트레이서 시스템

파워 디바이스 특성화를 위한 다양한 고품질 측정 기기 케이블, 테스트 피쳐(Jig) 및 소프트웨어로 구성된 완전한 솔루션을 제공합니다.

제품 하이라이트

- 모듈 방식을 채택해 테스트 니즈에 적합한 최적 구성을 실현하며 향후 확장이 용이함
- 10aA and 0.2µ V SMU/PA의 분해능
- 멀티 주파수, Quasistatic 그리고 초저주파 C–V 측정 대응
- 트랜전트 특성 및 자기 발열 해석 2채널 초속 I–V 측정 모듈
- 일반적인 프로버 컨트롤 드라이버 탑재

4200A–CVIV I–V/C–V 멀티 스위치 모듈
I–V 측정 · C–V 측정 시 4채널 자동 연결

4200A–SCS 파라미터 분석기

모듈식 완전 통합형 4200A–SCS 파라미터 분석기는 소재, 반도체 디바이스 및 프로세스의 전기 특성 평가를 실시합니다. I–V 및 C–V 측정 Sweep, 초고속 펄스와 과도 I–V 및 임의 파형을 사용해서 복잡한 특성 평가 테스트를 실시하며, 테스트 내부 디바이스를 특성화할 수 있습니다.

MODEL	최대 탑재 SMU 수	전류 측정 범위 및 분해능(SMU)	전압 측정 범위 및 분해능(SMU)	C–V 측정 모듈	고속 펄스 I–V 측정 모듈
4200A–SCS	Up to 9 high or medium power	1 A / 10aA	± 210 V / 0.2µV	Optional	Optional
4200A–SCS–PKA	2 medium power	100 mA / 10aA	210 V / 0.2µV	No	No
4200A–SCS–PKB	2 medium power	100 mA / 10aA	210 V / 0.2µV	Yes	No
4200A–SCS–PKC	2 medium power 2 high power	1 A / 10aA	± 210 V / 0.2µV	Yes	No

INSTRUMENT MODULES

4201–SMU	Medium Power Source Measure Unit
4211–SMU	High Power Source Measure Unit
4200–PA	Remote PreAmp Option for 4200–SMU and 4210–SMU
4215–CVU	Multi–frequency Capacitance Unit
4200A–CVIV	I–V/C–V Multi–Switch Module
4225–PMU	Ultra–Fast I–V Pulse Measure Unit
4225–RPM	Remote Amplifier/Switch
4220–PGU	High Voltage Pulse Generator
4210– MMPC/X	Multi–measurement Performance Cables

RECOMMENDED SERVICE

R3	3–year Extended Warranty
R5	5–year Extended Warranty
C3	Calibration Service 3 Years
C5	Calibration Service 5 Years
R3DW	Repair Service Coverage 3 Years
R5DW	Repair Service Coverage 5 Years

4201–SMU Medium Power Source Measure Unit
4211–SMU High Power Source Measure Unit

Capacitance가 크고 불안정한 저전류 측정 애플리케이션에 최적화된 SMU 모듈이 등장했습니다. 4201–SMU 타입과 4211–SMU 타입은 지원되는 전류 측정 범위에 따라 현 상태에서 가능한 1,000배 이상의 부하 용량을 시스템에 인가, 측정할 수 있습니다.
전압 및 전류 측정 범위는 4200–SMU/4210–SMU와 동일합니다.

4200A–MF–UP : 4200–SCS에서 4200A–SCS로 업그레이드하는 전용 옵션

기존 4200 모델을 사용 중인 고객님들을 대상으로 최신 4200A로 업그레이드하는 패스를 제공합니다.
사용 중인 4200 시리얼 넘버를 확인하신 후 문의 바랍니다.

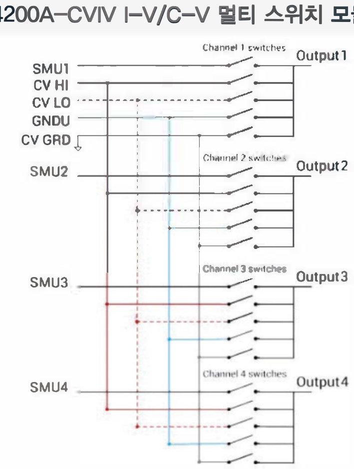
4200A–BTI–A 타입

- 4200–BTI–A 타입 패키지는 Keithley의 뛰어난 DC I–V 측정, 초속 I–V 측정 기능과 자동 테스트 실행 소프트웨어로 구성되어 있으며, 반도체 테스트 업계의 최첨단 NBTI/PBTI 테스트 플랫폼입니다.

관련 애플리케이션 노트

- C–V와 I–V 측정
  4200A–CVIV 타입 멀티 스위치를 사용해 간단히 연결하는 방법을 소개합니다.

4200A–CVIV I–V/C–V 멀티 스위치 모듈



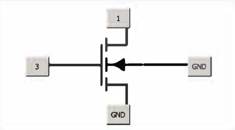
SEMICONDUCTOR TEST SOLUTION

파라미터 커브 트레이서(PCT) 구성

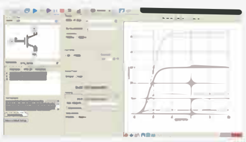
Keithley의 파라미터 커브 트레이서 시리즈는 고퀄리티 측정기, 케이블, 테스트 장비 그리고 소프트웨어를 포함하는 파워 디바이스 특성 평가 솔루션입니다. 파라미터 커브 트레이서 시리즈는 블록 스태킹 형식으로 사용이 가능하여 업그레이드가 간단하며 테스트 조건을 사용자의 니즈에 따라 변경하기 쉽습니다.

제품 하이라이트

- 합리적인 가격으로 업그레이드 및 재구축이 용이한 파워 디바이스 평가 시스템
- 최고의 정밀도 및 분해능
- DC 또는 고속 펄스 기능
- 고분해능 24비트 A/D 변환기, 고속 18비트 1µ 초의 디지타이저 탑재
- 실시간 제어가 가능한 트레이스 모드와 파라미터 추출을 위한 파라미터 모드
- 안전한 액세스 포트를 탑재한 인터록 테스트 픽스쳐



대부분의 디바이스와 타입에 대응 가능한 테스트 라이브러리 제공



ACS 베이직 에디션 소프트웨어는 IGBT 소자의 출력 성능을 빠른 속도로 측정합니다.

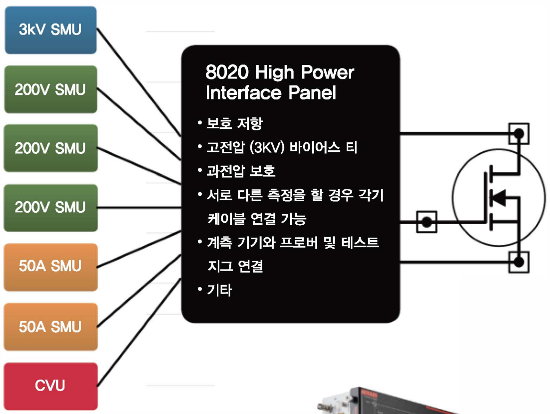
MODEL	최대 탑재 SMU 수	COLLECTOR/DRAIN SUPPLY HIGH VOLTAGE MODE	전압 측정 범위 및 분해능(SMU)	C-V 측정 모듈
2600-PCT-1B	Low Power	200 V/10 A	200 V/10 A	200 V/10 A
2600-PCT-2B	High Current	200 V/10 A	40 V/50 A	200 V/10 A
2600-PCT-3B	High Voltage	3 kV/120 mA	200 V/10 A	200 V/10 A
2600-PCT-4B	High Current / High Voltage	3 kV/120 mA	40 V/50 A	200 V/10 A
PCT-CVU	Multi Frequency C-V Meter	Measures Capacitance vs. Voltage on 2, 3 and 4 Terminal Devices up to 3 kV		

RECOMMENDED ACCESSORIES

2651A	High Power System SourceMeter®SMU Instrument
2657A	High Power System SourceMeter® SMU Instrument
8010-CTB	Customizable Test Board
8010-DTB	Device Test Board with TO-247 Socket
8010-DTB- CT	Curve Tracer Socket Adaptor
CVU-3K- KIT	Bias Tee Kit for Up to 3 kV
CVU-200- KIT	Bias Tee Kit for Up to 200 V
70161-MSA	Keyboard/Monitor Arm for K420 and K475 Carts
8020	High Power Interface Panel
K475	Workstation Tower Mobile Cart for All PCT Configurations
K420	Workbench Cart Mobile Cart for Smaller PCT Configurations

RECOMMENDED SERVICE

R3	3-year Extended Warranty
R5	5-year Extended Warranty
C3	Calibration Service 3 Years
C5	Calibration Service 5 Years



High Power Inter Face 8020 은
하이 파워 디바이스 평가 시의 연결 딜레마를 해결합니다.

SEMICONDUCTOR TEST SOLUTION

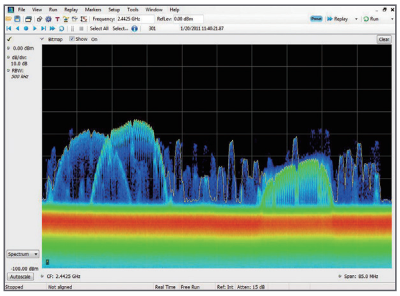
실시간 스펙트럼 분석기

전기종 DPX® 탑재로 짧은 순간의 주파수 변화도 확실하게 포착

주파수, 진폭, 변조 시간과 함께 변화하는 신호를 표시하는 것이 매우 중요합니다.
텍트로닉스의 DPX 라이브 스펙트럼 표시는 최대 신호 취득 대역폭 내에서 누락 없이 스펙트럼을 해석할 수 있습니다.
취득 시간을 설정하여 DPX 소인 기능을 사용함으로써 뛰어난 신호 검출 능력을 발휘합니다.

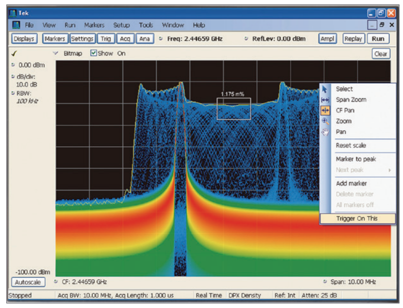
RSA306B, RSA500A/RSA600A 시리즈 USB 스펙트럼 분석기

> Discover(검출)



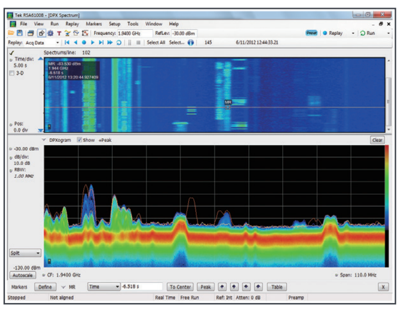
혁신적인 DPX 기술을 사용하여 최소 0.43μs의 과도 현상 신호를 100% 검출, 표시합니다.발생 빈도를 알기 쉽도록 DPX 스펙트럼 프로세싱에 의해 시간에 따라 변화하는 RF 신호를 컬러 휘도 계조로 표시할 수 있습니다.

> Trigger(트리거)



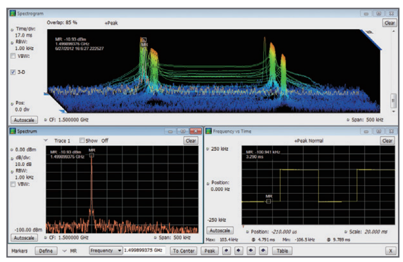
실시간 스펙트럼 분석기는 시간 영역과 주파수 영역에서의 트리거가 가능합니다. 특히 당사의 독자적인 주파수 마스크 트리거 기능(FMT)은 과도 현상 신호 및 발생 빈도가 낮은 신호를 설정된 마스크에 의해 신호 출현 및 소멸, 진폭, 주파수, 대역폭, 스펙트럼의 형상 등의 변화에 대해 트리거를 걸 수 있습니다.

> Capture(캡처)



신호를 한번 취득하면 필요에 따라 여러 번 측정을 실행할 수 있습니다. 실시간 해석 스팬 내의 신호는 과도 현상 신호, 발생 빈도가 낮은 신호, 측정이 어려운 기타 현상을 포함하여 일괄적으로 메모리에 취득되므로 사용자는 언제라도 신호 데이터를 호출하여 다른 해석에 사용할 수 있습니다.

> Analyze(해석)

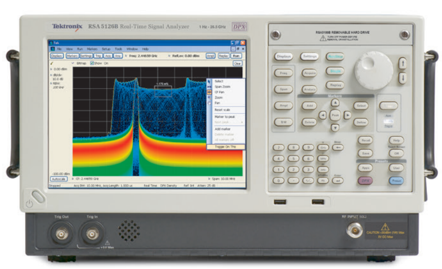


시간 상관 관계를 도출하는 멀티 도메인 해석에서는 시간에 따라 변화하는 신호를 관찰할 수 있습니다. 해석은 주파수, 시간 및 변조 측정을 시간 상관 관계를 도출하여 실시하고, 스펙트로그램은 신호 및 스펙트럼의 연속적인 시간적 변화를 관측할 수 있으므로 주파수 호핑, 펄스 신호, 변조 전환, 정정, 대역폭의 변화, 신호의 ON/OFF 타이밍을 평가할 수 있습니다.

RSA5000B 시리즈

실시간 신호 분석기

최고 165MHz의 취득 대역에서 802.11ac 기가비트 Wi-Fi 규격을 측정 및 해석



특징

- 혁신적인 DPX 기술을 사용하여 최소 0.43μs[*1]의 과도 현상 신호도 100% 검출
- 매초 3,125,000회[*1]의 DPX® 라이브 스펙트럼 표시로 간헐 현상도 확실하게 관측
- DPX 제로 스팬 기능으로 진폭/주파수/위상의 실시간 관측 실현
- 취득 대역폭 165MHz 시에 80dBc의 SDFR 실현[*2]
- 저주파에서의 뛰어난 기본 성능: 1Hz~26.5GHz의 주파수 측정 범위(RSA5126B)

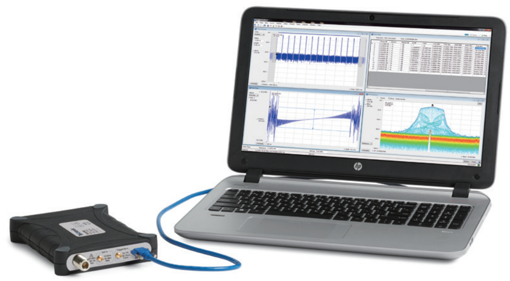
*1 Opt. 09, 300이 필요 *2 Opt. 16XHD가 필요

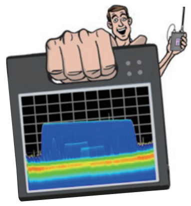
기본 성능	RSA5103B	RSA5106B	RSA5115B	RSA5126B
주파수 범위	1Hz~3GHz	1Hz~6.2GHz	1Hz~15GHz	1Hz~26.5GHz
실시간 취득 대역폭	25MHz(Opt. B25), 40MHz(Opt. B40), 85MHz(Opt. B85), 125MHz(Opt. B125), 165MHz(Opt. B16x)			
최대 측정 가능 입력 레벨	+30dBm(감쇠기: 자동)			
표시 평균 노이즈 레벨	-167dBm/Hz(1GHz, 프리 앰프: ON, 대표값)			
3차 상호 변조 왜곡	-82dBc(300MHz~6.2GHz, 대표값), -72dBc(6.2GHz~26.5GHz, 대표값)			
취득 메모리 크기	1GB(표준), 4GB(Opt. 53)			

RSA306B

USB 실시간 스펙트럼 분석기

크기도 비용도 콤팩트한 고성능 실시간 스펙트럼 분석기

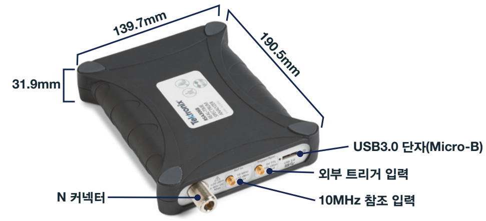




실시간
스펙트럼
분석기인데도

소형 경량으로,
휴대하기 편리!

- 주파수 대역/실시간 취득 대역폭: 9kHz~6.2GHz/40MHz
- DPX 스펙트럼 표시: 1만회/초(최소 포착 시간/27μs)
- RSA306B 본체: 질량/750g
- PC용 스펙트럼 해석 소프트웨어: USB3.0에 연결하여 PC에서 실시간 표시가 가능

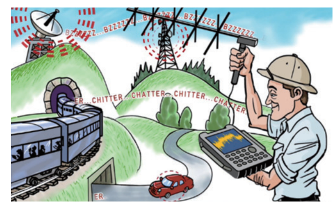


기본 사양	RSA306B
주파수 측정 범위	9kHz~6.2GHz
실시간 취득 대역폭	최대 40MHz
DPX 실시간 표시 기능	DPX 스펙트럼 표시, DPX 스펙트로그램, DPX 소인
DPX 라이브 스펙트럼 표시	스펙트럼 처리 속도 10,000회/초, 100% POI: 27μs
최대 비파괴 입력 레벨	+23dBm(참조 레벨≥-10dBm) +15dBm(참조 레벨<-10dBm)
최대 비파괴 입력 DC 전압	±40V
절대 진폭 정확도(대표값)	±1.0dB 이하(-10℃~+55℃)
표시 평균 노이즈 레벨 (DANL, 대표값)	5MHz~<1.0G: -163dBm/Hz
위상 노이즈@1GHz(대표값)	-87dBc/Hz(10kHz) 이하
SFDR	-60dBc
트리거 타입	IF 레벨 트리거, 외부 트리거
RF 취득 시간	최대 2초간(스트리밍 기록인 경우 SSD의 용량까지)
음성 복조	AM/FM, 대역 8kHz~200kHz
측정 기능	
스펙트럼 해석	스펙트럼, DPX 스펙트럼 표시, 스펙트로그램, 스퓨리어스
아날로그 변조 해석	AM, FM, PM
디지털 변조 해석	대응 변조 방식: APSK, BPSK, C4FM, DBPSK, DPSK, FSK, GFSK, MSK, PSK, QAM, QPSK 등(자세한 내용은 데이터 시트의 SVMxx-SVPC의 항목을 참조하십시오)
무선 LAN 해석	대응 규격: IEEE802.11a/b/g/j/p(SV23xx-SVPC가 필요), IEEE802.11n(SV23xx-SVPC/SV24xx-SVPC가 필요), IEEE802.11ac(SV23xx-SVPC/SV24xx-SVPC/SV25xx-SVPC가 필요)
기타	Bluetooth 해석 기능, LTE 다운링크 해석 기능, AM/FM/PM 변조&오디오 해석, P25 해석 기능, 준첨두값 검파 기능(CISPR 준수), EMI/EMC 사전 적합성 및 문제 해결 기능
GPS 기능(MAPxx-SVPC)	PC에 연결한 GPS 리시버에서 위치 정보 취득
지도로의 자동 매핑 (MAPxx-SVPC)	Pitney Bows MapInfo(.mif), Bitmap(.bmp), 오픈 스트리트 맵(OSM)의 지도 데이터 가져오기 측정 결과를 Google Earth(KMZ), MapInfo와 호환 가능한 MIF/MID 파일로 내보내기
PC	별도로 USB3.0을 탑재한 PC 필요
질량	750g

부속품: 설치 및 안전성 관련 설명서, USB 3.0 microB-A 케이블(나사 풀림 방지), USB 메모리(SignalVu®-PC 소프트웨어 및 설명서 동봉)

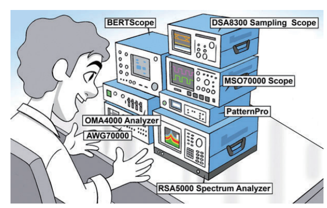
추천 애플리케이션

> 무선 LAN의 현장 측정에

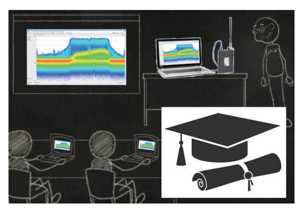


> 전파 관리/조사에

> 무선 기기의 설계 및 개발에



> 연구 및 교육기관용으로



RF 관련 제품

권장 액세서리

103-0045-xx····· Type N(Ma) - BNC(Fe) 어댑터, 50Ω
013-0406-XX···· Type N(Ma) - SMA(Fe) 어댑터, 50Ω
119-6609-xx····· 유연한 단극 안테나
119-4146-xx······· 근거리 프로브 세트(100kHz~1GHz)
RSA300CASE····· 운반용 소프트 케이스

SignalVu-PC 해석 옵션

SVANL-SVPC ··· AM/FM/PM/오디오 해석
SVTNL-SVPC ··· 정정 시간(주파수, 위상) 측정
SVMNL-SVPC ·· 범용 변조 해석
SVPNL-SVPC ··· 확장 신호 해석(펄스 측정 포함)
SVONL-SVPC··· OFDM 해석
SV23NL-SVPC · 802.11a/b/g/j/p 변조 해석 및 측정
SV24NL-SVPC · 802.11n 변조 해석 및 측정(SV23이 필요)
SV25NL-SVPC · 802.11ac 변조 해석 및 측정(SV23, 24가 필요)
SV26NL-SVPC · APCO P25 변조 해석 및 측정
SV27NL-SVPC · Bluetooth 4.1/EDR/LE 측정
SV28NL-SVPC ···· LTE 다운링크 RF 측정
SV54NL-SVPC ···· 신호 식별 기능
SV56NL-SVPC ···· 플레이백 기능
MAPNL-SVPC* ···· 지도상에 측정 이력을 매핑
SVQPNL-SVPC ··· 준첨두값 검파 기능(CISPR 준수)
SV31NL-SVPC ···· Bluetooth 5 측정 기능
EMCVUNL-SVPC EMI/EMC 사전 적합성 소프트웨어 (SVQP 포함)

* 별도로 GPS 리시버 필요

xxxFL-SVPC······· 플로팅 라이선스
xxxNL-SVPC······· 고정 라이선스

권장 동작 조건

- USB3.0인터페이스(필수)
- OS: Windows 7/8/8.1/10 64bit (32bit 동작 불가)
- CPU: Intel Core i5 이상 (i7 권장)
- 메모리: 4GB 이상 (8GB 이상 권장)

EDUFL-SVPC 교육기관용 특별 패키지

위의 SignalVu-PC의 모든 옵션 포함

보증 기간 3년: 프로브 등 액세서리를 제외한 부품비, 인건비가 포함됩니다.

RSA500A 시리즈

USB 실시간 스펙트럼 분석기

실시간 벤치 톱의 고성능을 현장에서

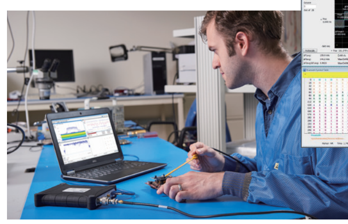
채널 목록에 등록된 신호의 주파수 선택 가능

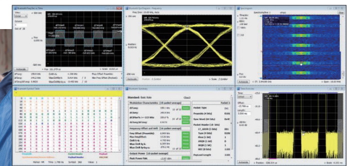
- **주파수 대역: 9kHz~3GHz/7.5GHz/13.6GHz/18GHz**
- **배터리 구동(RSA500A 시리즈)**

RSA600A 시리즈

USB 실시간 스펙트럼 분석기

동급 최강의 고성능 실시간 스펙트럼 분석기





옵션인 SV27에 의해 Bluetooth의 Basic Rate/EDR/Low Energy의 해석 가능

- **내장 추적 발생기(옵션, 추가 설치 불가)**
- **실시간 취득 폭(해석 대역폭): 40MHz(표준)**

기본 사양	RSA503A	RSA507A	RSA513A	RSA518A	RSA603A	RSA607A
주파수 측정 범위	9kHz~3.0GHz	9kHz~7.5GHz	9kHz~13.6GHz	9kHz~18GHz	9kHz~3.0GHz	9kHz~7.5GHz
실시간 취득 대역폭	최대 40MHz					
DPX 실시간 표시 기능	DPX 스펙트럼 표시, DPX 스펙트로그램, DPX 소인					
DPX 라이브 스펙트럼 표시	스펙트럼 처리 속도 10,000회/초, 100% POI: 15μs					
최대 입력 레벨	+33dBm(10MHz 이상, RF 감쇠기 20dB 이상)					
최대 입력 DC 전압	+/-40V					
절대 진폭 정확도(18℃~28℃)	±0.8dB(9kHz~3GHz), ±1.5dB(3GHz~7.5GHz, RSA507A), ±1.55dB(7.5GHz~13.6GHz, RSA513A/RSA518A), ±1.55dB(13.6GHz~18GHz, RSA518A)					
표시 평균 노이즈 레벨(DANL)	25MHz~1.0GHz: -164dBm/Hz(대표값)		25MHz~1.0GHz: -161dBm/Hz(대표값)		25MHz~1.0GHz: -164dBm/Hz(대표값)	
위상 노이즈@1GHz(대표값)	-97dBc/Hz(10kHz)					
SFDR	-70dB					
트리거 타입	IF 레벨 트리거, 외부 트리거					
RF 취득 시간	최대 2초간(스트리밍 기록인 경우는 SSD의 용량까지)					
음성 복조	AM/FM, 대역 8kHz~200kHz					
추적 발생기(Opt. 04)[*1]	9kHz~3GHz(통과 특성) 10MHz~3GHz(반사 특성)	9kHz~7.5GHz(통과 특성) 10MHz~7.5GHz(반사 특성)			9kHz~3GHz(통과 특성) 10MHz~3GHz(반사 특성)	9kHz~7.5GHz(통과 특성) 10MHz~7.5GHz(반사 특성)
측정 기능						
스펙트럼 해석	스펙트럼, DPX 스펙트럼 표시, 스펙트로그램, 스퓨리어스					
아날로그 변조 해석	AM, FM, PM					
디지털 변조 해석	대응 변조 방식: APSK, BPSK, C4FM, DBPSK, DPSK, FSK, GFSK, MSK, PSK, QAM, QPSK 등(자세한 내용은 데이터 시트의 SVMxx-SVPC 항목을 참조하십시오)					
무선 LAN 해석	대응 규격: IEEE802.11a/b/g/j/p(SV23xx-SVPC가 필요), IEEE802.11n(SV23xx-SVPC/SV24xx-SVPC 필요), IEEE802.11ac(SV23xx-SVPC/SV24xx-SVPC/SV25xx-SVPC 필요)					
기타	Bluetooth 해석 기능, LTE 다운링크 해석 기능, AM/FM/PM 변조 및 오디오 해석, P25 해석 기능					
GPS 기능	GPS/GLONASS/BeiDou 형식					
지도로의 자동 매핑	Pitney Bows MapInfo(.mif), Bitmap(.bmp), JPEG(.jpg)의 지도 데이터 가져오기 측정 결과를 Google Earth(KMZ), MapInfo와 호환 가능한 MIF/MID 파일로 내보내기					
전원	배터리(연속 4시간) 또는 AC100V(15W)				AC100V(45W)	
PC	별도로 필요(USB3.0, 8GB 메모리, 64bit 버전 Windows7/8/8.1/10)					
질량	2.99kg(배터리 포함)		3.85kg(배터리 포함)		2.79kg	
보증 기간	3년					

RSA500A 부속품: 설치 및 안전성 관련 설명서, USB 3.0 A-A 케이블(나사 풀림 방지), 충전식 리튬 이온 배터리 팩(WFM200BA), AC 전원 어댑터(지정된 전원 코드 장착), 태블릿 PC 및 분석기용 운반 케이스, USB 메모리(SignalVu®-PC 소프트웨어 및 설명서 동봉)

RSA600A 부속품: 설치 및 안전성 관련 설명서, USB 3.0 A-A 케이블(나사 풀림 방지), 전원 케이블, USB 메모리(SignalVu®-PC 소프트웨어 및 설명서 동봉)

권장 하드웨어 옵션

Opt. 04[*1] ... 추적 발생기
(반사 특성: 10MHz~각 기종의 최대 주파수 또는 7.5GHz)

권장 액세서리

RSA500TRANSIT . RSA500 시리즈용 수송 케이스

범용 RF 케이블

012-1738-00 ········· 50Ω 케이블, 1m, Type N(Ma) - Type N(Ma)
012-0482-00 ········· 50Ω 케이블, 91cm, BNC(Ma)

어댑터

103-0045-00 ········· Type N(Ma) - BNC(Fe) 어댑터, 50Ω
013-0406-00 ········· Type N(Ma) - SMA(Fe) 어댑터, 50Ω

감쇠기, 50/75Ω 패드

013-0422-00 ····· 50/75Ω 최소 손실 패드, Type N(Ma) 50Ω - BNC(Fe) 75Ω
011-0223-00 ····· 10dB 고정 감쇠기, 2W, DC-18GHz, Type N(Ma) - Type N(Fe)
011-0228-00 ····· 3dB 고정 감쇠기, 2W, DC-18GHz, Type N(Ma) - Type N(Fe)
011-0226-00 ····· 40dB 고정 감쇠기, 50W, DC-18GHz, Type N(Ma) - Type N(Fe)

프로브

119-4146-00[*2] ··· 근거리 프로브 세트

SignalVu-PC 해석 옵션

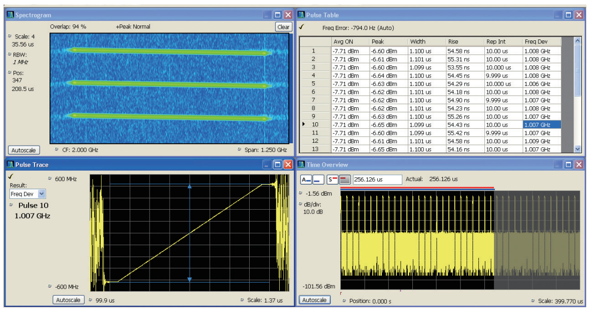
SVAFL-SVPC········· AM/FM/PM/다이렉트 오디오 해석
SVTFL-SVPC········· 정정 시간(주파수, 위상) 측정
SVMFL-SVPC········ 범용 변조 해석
SVPFL-SVPC········· 확장 신호 해석(펄스 측정 포함)
SVOFL-SVPC ········ OFDM 해석
SV23FL-SVPC ······· 802.11a/b/g/j/p 변조 해석 및 측정
SV24FL-SVPC ······· 802.11n 변조 해석 및 측정 (SV23xx-SVPC 필요)
SV25FL-SVPC ······· 802.11ac 변조 해석 및 측정 (SV23xx-SVPC, SV24xx-SVPC 필요)
SV26FL-SVPC ······· APCO P25 변조 해석 및 측정
SV27FL-SVPC ······· Bluetooth 4.1/EDR/LE 측정
SV28FL-SVPC ······· LTE 다운링크 RF 측정
SV54FL-SVPC ······· 신호 식별 기능
SV56FL-SVPC ······· 플레이백 기능
SV60FL-SVPC ······· 반환 손실, VSWR, DTF 측정
MAPFL-SVPC········ 지도상에 측정 이력을 매핑
SVQPFL-SVPC ······ 준첨두값 검파 기능(CISPR 준수)
SV31FL-SVPC ······· Bluetooth 5 측정 기능
EMCVUFL-SVPC··· EMI/EMC 사전 적합성 소프트웨어 (SVQP 포함)

xxxFL-SVPC········ 플로팅 라이선스
xxxNL-SVPC ······· 고정 라이선스

*1 반환 손실, VSWR 계측에는 SV60NL-SVPC가 필요합니다. *2 BNC 케이블과 N-BNC 변환 커넥터(103-0045-00)가 필요합니다.

SignalVu®-PC

PC용 벡터 신호 해석 소프트웨어



특징

- IEEE802.11a/b/g/j/p/n/ac/ad의 무선 LAN 해석 지원(옵션)
- Bluetooth 5/4.1/EDR/LE(Low Energy) 해석 지원(옵션)
- 범용 벡터 신호 분석기로 사용 가능(옵션)
- 지도상에 측정 결과를 자동 매핑(옵션)
- 멀티 도메인 해석을 포함한 기본 기능 무료 배포
- CISPR QP(준첨두값) 검파 및 CISPR Average 검파(옵션)
- EMI/EMC 사전 적합성 및 문제 해결(옵션)

> MSO5/5B 시리즈, MSO6/6B 시리즈, MDO4000C 시리즈의 조합

- IEEE802.11ac(160MHz 대역)의 무선 LAN 해석을 다른 솔루션의 절반 이하의 가격으로 실현
- 해석 대역폭 1GHz 이상(MDO4000C)/2GHz(MSO5/5B/6/6B)의 초광대역 벡터 신호 분석기로 동작
- USB 및 이더넷 연결로 PC에서 원활한 해석이 가능한 LiveLink 옵션(MDO4000C)

> RSA306B, RSA500A/RSA600A 시리즈와의 조합

- DPX 실시간 표시를 포함한 표준 기능을 표준 첨부
- 대역 40MHz까지의 무선 LAN 해석 지원(옵션)
- 휴대용 벡터 신호 분석기로 동작 가능(옵션)

> 당사 오실로스코프와의 조합

- 당사 오실로스코프에서 저장한 시간축 파형(*.wfm, *.isf 형식)을 읽어서 스펙트럼 해석 및 변조 해석 가능
- Windows 탑재 오실로스코프에 탑재 가능한 옵션 구비(SignalVu 소프트웨어)

> RSA5100B/RSA7100B 시리즈와의 조합

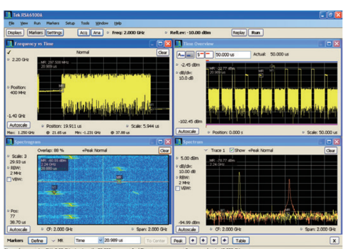
- RSA 시리즈에서 저장한 파일(*.TIQ, *.IQT 형식)을 읽어서 오프라인으로 해석 가능
- RSA5100B/7100B 시리즈와 공통 사용자 인터페이스를 사용하여 오프라인 환경에서도 본체와 동등한 해석 가능

> 교육기관용 라이선스

교육기관 고객용으로 에듀케이션 라이선스가 준비되어 있습니다. 일반 라이선스와 달리 모든 옵션을 사용할 수 있습니다.

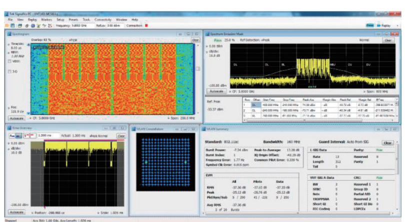
옵션	개요
SVAFL-SVPC	AM/FM/PM/오디오 해석
SVTFL-SVPC	정정 시간(주파수, 위상) 측정
SVMFL-SVPC	범용 변조 해석
SVPFL-SVPC	확장 신호 해석(펄스 측정 포함)
SVOFL-SVPC	OFDM 해석
SV23FL-SVPC	802.11a/b/g/j/p 변조 해석 및 측정
SV24FL-SVPC	802.11n 변조 해석 및 측정 (SV23xx-SVPC가 필요)
SV25FL-SVPC	802.11ac 변조 해석 및 측정 (SV23xx-SVPC, SV24xx-SVPC가 필요)
SV26FL-SVPC	APCO P25 변조 해석 및 측정
SV27FL-SVPC	Bluetooth 4.1/EDR/LE 측정
SV28FL-SVPC	LTE 다운링크 RF 측정
SV30FL-SVPC	WiGig 802.11ad
SV54FL-SVPC	신호 식별 기능
SV56FL-SVPC	플레이백 기능
SV60FL-SVPC	반환 손실, 장애까지의 거리, VSWR, 케이블 손실
MAPFL-SVPC	지도에 측정 이력 매핑
CONFL-SVPC	MDO4000B/C 시리즈와의 LiveLink 기능
SV2CFL-SVPC	무선 LAN 해석 패키지 (SV23, SV24, SV25, CON의 번들)
SVQPFL-SVPC	준첨두값 검파 기능(CISPR 준수)
SV31FL-SVPC	Bluetooth 5 측정 기능
EMCVUFL-SVPC	EMI/EMC 사전 적합성 소프트웨어 (SVQP 포함)

xxxFL-SVPC ···· 플로팅 라이선스
xxxNL-SVPC ··· 고정 라이선스



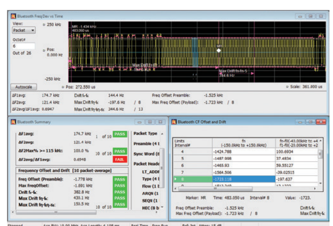
멀티 도메인 해석

- 진폭 대 시간, 주파수 대 시간, 스펙트로그램 표시 등을 동시에 표시하여 멀티 도메인 해석이 가능



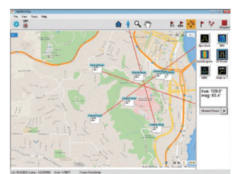
무선 LAN 해석

- IEEE801.11ac(160MHz, 256QAM)에 대응
- SEM, 콘스텔레이션, EVM 등 무선 LAN의 상세 해석에 대응



Bluetooth 해석

- Bluetooth 5/4.1/EDR/LE 해석 지원
- 트랜스미터 특성의 Pass/Fail 판정



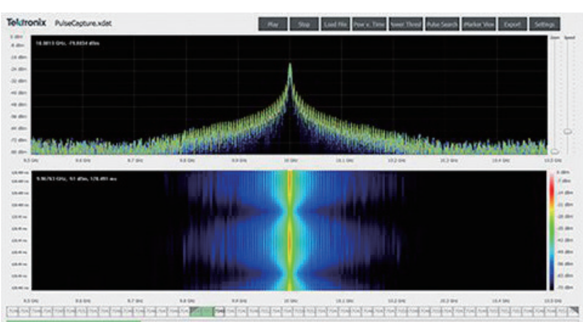
MAP 옵션

- 지도상에 측정 데이터를 자동 그래프 표시
- PC에 연결한 GPS 리시버(별매)로 위치 정보를 취득

RF 관련 제품

DataVu-PC

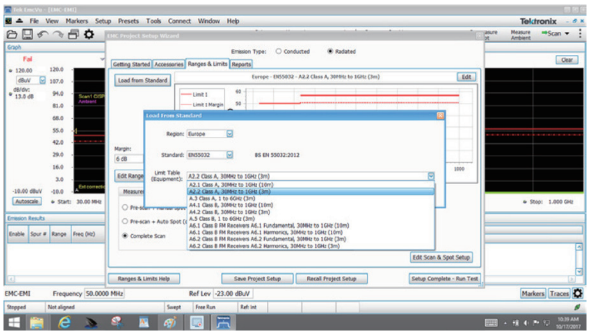
레코드 해석 소프트웨어(실시간 스펙트럼 분석기용)



특징

- 취득 신호의 대역폭에 맞춰 적절한 라이선스 선택 가능
- 컬러 휘도 계조에 의한 스펙트로그램
- FFT 오버랩/속도 제어, 전력 대 시간 표시
- 측정 대상 내보내기(XDAT, SIQ, TIQ 형식)
- 사용자 설정 가능한 슬라이더에 의한 시작/종료 포인트 설정
- 파일 진행 표시줄, Time Overview 표시, eMarker 기능, 펄스 해석

EMCVu(SignalVu-PC 옵션) EMI/EMC 사전 적합성/ 문제 해결 솔루션



지원 규격: CISPR11, CISPR12, CISPR13, CISPR14, CISPR15, CISPR25, CISPR32, IEC60601-1-2, VCCI, FCC Part15, FCC Part18, MIL-STD 461G

특징

- 방사 노이즈 측정용 액세서리를 포함한 종합 솔루션
- 마법사 형식으로 간단한 설정
- Peak 검파 결과에서 복수의 피크에 대해 자동으로 QP 검파 실시
- 형식 편집이 가능한 리포트 출력
- 실시간 스펙트럼 표시 기능에 의한 EMI 디버그의 효율화

RSA7100B

실시간 스펙트럼 분석기

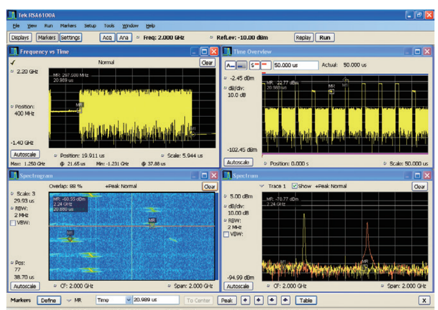
최고 800MHz 실시간 취득 대역, 2시간의 스트림 기록

특징

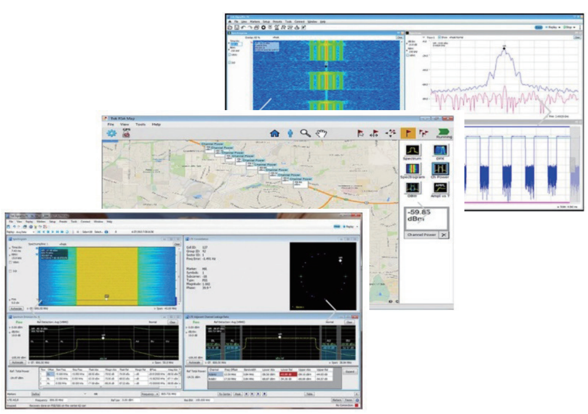
- 주파수 범위 16kHz~26.5GHz
- 최고 800MHz 실시간 취득 대역에서 최첨단 레이더, 통신 해석 지원
- 내부 RAID로 2시간까지 스트림 기록 가능
- 위상 노이즈–134 dBc/Hz(@1GHz), 절대 진폭 정확도 +/-0.5 dB의 고성능 스펙트럼 해석
- DataVu-PC 소프트웨어에 의한 장시간 스트림 데이터의 해석

기본 사양	RSA7100B
주파수 측정 범위	16kHz~14GHz(Opt. 14) /26.5GHz(Opt. 26)
실시간 취득 주파수 대역	320MHz(표준), 800MHz(Opt. B800)
위상 노이즈	-134dBc/Hz 10kHz 오프셋, 1GHz에서의 대표값
표시 평균 노이즈 레벨	168d-Bm/Hz(10MHz~100MHz), 프리 앰프 ON, 대표값
RAID 스트리밍	165분(320MHz~800MHz, 1000MS/s, RAID Opt. C)
	128시간(<10MHz, 15.625MS/s, RAID Opt. C)
최대 입력 DC 전압	±40V
최대 입력 레벨	+30dBm

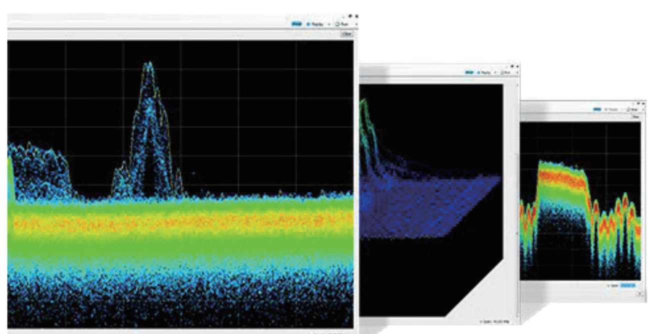
> 고성능. 간단한 조작으로 고도의 측정이 가능



> 작업을 효율화하는 고성능 툴



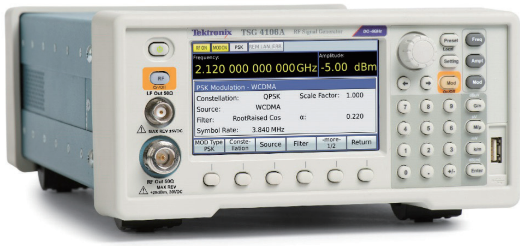
> DPX® 기술을 적용한 자세한 해석



RF 관련 제품

TSG4100A 시리즈

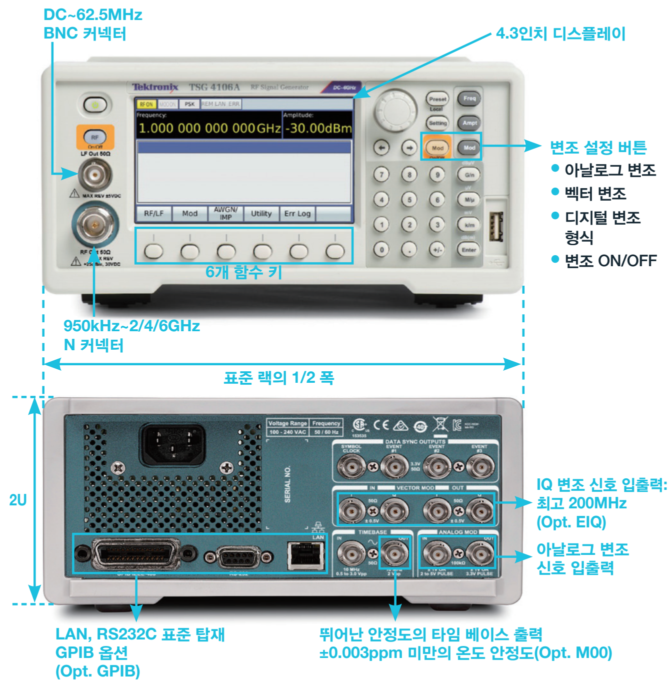
벡터 신호 발생기

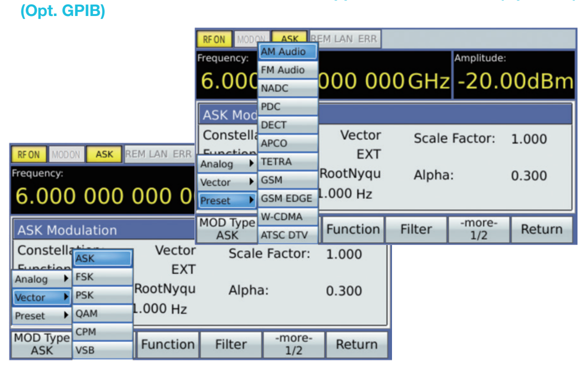


- DC에서 6GHz까지 지원
- 뛰어난 진폭 정확도: ±0.3dB 미만(대표값), +10~-30dBm(1GHz CW)
- 최고 변조 대역: 200MHz(최고 RF 변조 대역: 400MHz, Fc: 2.5GHz 미만)
- 10종류의 최신 변조 형식
- 뛰어난 안정도/높은 정확도의 OCXO 타임 베이스(±0.05ppm 미만/년, Opt. M00)
- 질량: 5.4kg, 높이: 2U, 폭: 1/2 랙 폭

특징

- 뛰어난 가격 대비 성능을 제공하는 중급 아날로그/벡터 신호 발생기
- 측정 수요 변화에 맞춰 업그레이드 가능한 플랫폼
  - 아날로그 신호 발생기 구입 후 벡터 신호 발생기에 대한 업그레이드 가능
  - 외부 변조 기능 추가 및 변조 방식 추가도 가능
- 6GHz까지의 아날로그/벡터 신호 생성
  - 예산 및 용도에 맞춰 텍트로닉스의 스펙트럼 분석기 및 스펙트럼 분석기 탑재 오실로스코프와 조합하여 솔루션 구성 가능





그래픽 사용자 인터페이스에 의한 뛰어난 조작성

기본 사양	TSG4102A	TSG4104A	TSG4106A
출력 주파수 범위	DC~2GHz	DC~4GHz	DC~6GHz
출력 레벨	-110dBm~+16.5dBm		-110dBm~+16.5dBm (<4GHz) -110dBm~+10dBm (≥4GHz)

표준 기능	TSG4102A	TSG4104A	TSG4106A
초기 주파수 정확도	<±0.5ppm(Opt. M01), <±0.02ppm(Opt. M00)		
위상 잡음(1GHz, 오프셋 20kHz, 대표값)	-113dBc/Hz		
진폭 정확도(18℃~28℃), N 커넥터, -30~-5dBm	±0.6dB		±0.6dB(≤4GHz) ±1.0dB(>4GHz)
비고조파 스퓨리어스 신호 (950kHz~1GHz)(대표값)	-68dBc 미만		
아날로그 변조	AM, FM, φM(위상), 펄스 변조(내부 변조/외부 변조)		
내부 디지털 변조(Opt. VM00)			
DA 컨버터	125MS/s, 14비트, 2채널		
메모리 길이	최대 16M 포인트		
심볼 속도	1Hz~6MHz		
심볼 소스	사용자 정의, 내장 PRBS 발생기(2^5–1~2^{32}–1), 16비트 데이터 패턴		
노이즈 인가	-70dBc~-10dBc		
내장 변조 신호(옵션)	GSM, GSM-EDGE, W-CDMA, APCO-25 Phase1, DECT, NADC, PDC, TETRA, 오디오 클립(아날로그 AM/FM)		
외부IQ 변조(Opt. EIQ)			
RF 변조 대역폭	400MHz	400MHz(캐리어 주파수<2.5GHz) 300MHz(캐리어 주파수≥2.5GHz)	
캐리어 주파수 범위	400MHz~2GHz	400MHz~4GHz	400MHz~6GHz
기타			
인터페이스	이더넷, RS-232C, GPIB(Opt. GPIB)		
치수, 질량, 소비 전력	114(높이) × 216(폭) × 347(깊이)mm, 5.4kg, 최대 90W		

부속품 : 전원 케이블 각국 대응, RF 케이블 1m(N-N 타입), 문서 CD, 교정 증명서

보증 기간 3년: 프로브 등 액세서리를 제외한 부품비, 인건비가 포함됩니다.

주문 정보

TSG4102A: DC~2GHz RF 신호 발생기
TSG4104A: DC~4GHz RF 신호 발생기
TSG4106A: DC~6GHz RF 신호 발생기

Opt. M00 ············ OCXO 타임 베이스[*1]
Opt. M01··············· 표준 타임 베이스[*1]
TSG4100A-ATT ··· 30dB, 5W RF감쇠기, 최고 6GHz
TSG4100A-RM1 ·· 싱글 랙 마운트 키트
Opt. GPIB··········· GPIB 인터페이스

옵션인 벡터/디지털 변조 애플리케이션

Opt. VM00 ·········· 기본형 벡터 변조 패키지 (내부 변조 대역 6MHz)
Opt. VM01[*2] ········ GSM 변조
Opt. VM02[*2] ········ GSM EDGE 변조
Opt. VM03[*2] ········ W-CDMA 변조
Opt. VM04[*2] ········ APCO-25 변조
Opt. VM05[*2] ········ DECT 변조
Opt. VM06[*2] ········ NADC 변조
Opt. VM07[*2] ········ PDC 변조
Opt. VM08[*2] ········ TETRA 변조
Opt. VM10[*2] ········ 오디오 클립 (아날로그 AM/FM)
Opt. EIQ[*2]············ 외부 200MHz 변조 입력

*1 Opt. M00 또는 Opt. M01 중 하나를 지정해야 합니다.
*2 Opt. VM00 필요

제품 구입 후 벡터/디지털 변조 기능 및 변조 옵션을 추가하는 경우에는 TSG4100A-UP + VMXX 모델명으로 주문하십시오.
(예: TSG4100A-UP VM01)

FCA/MCA3000 시리즈

주파수 카운터/분석기　마이크로파 주파수 카운터/분석기

고속 및 고분해능, 그리고 해석력

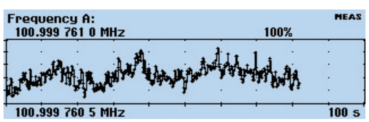
폭: 210mm　높이: 90mm　깊이: 395mm　질량: 2.7kg

- 범용, 고성능, 마이크로파 대응까지 전체 3모델 8기종
- 내부 메모리로의 최대 측정 속도: 250kS/s
- GPIB/USB 인터페이스에 의한 고속 전송
- 멀티 파라미터 표시
- 입력 채널 수: 최대 3채널
- 최대 14종의 자동 계측
- 통합형 파워미터(MCA 시리즈)

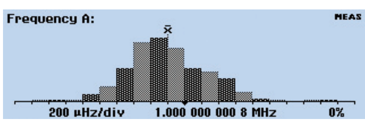
제품 사양	범용 모델			고성능 모델			마이크로파 대응 모델	
	FCA3000	FCA3003	FCA3020	FCA3100	FCA3103	FCA3120	MCA3027	MCA3040
주파수 범위	300MHz	300MHz 및 3GHz	300MHz 및 20GHz	300MHz	300MHz 및 3GHz	300MHz 및 20GHz	300MHz 및 27GHz	300MHz 및 40GHz
시간 분해능(싱글)	100ps			50ps			100ps	
Vmax, Vmin 분해능	3mV			1mV			3mV	
주파수 분해능	12자리/초			12자리/초			12자리/초	
자동 측정 항목	주파수, 주기, 주파수비, 시간 간격, 시간 간격 오류, 펄스 폭, 상승/하강 시간, 위상각, 듀티비, 최대 전압, 최소 전압, 피크 대 피크 전압							
기타 자동 측정 항목	–			종합적인 측정			통합형 파워미터 출력 범위: -35~+10dBm	
해석 기능	통계, 히스토그램, 추이 그래프 표시							
표시	듀얼 표시: 수치, 그래프(보조 파라미터 표시 포함)							
외부 인터페이스	GPIB/USB							
내부 메모리로의 전송 속도	250kS/s			250kS/s			250kS/s	
내부 메모리 길이	750k 포인트			3.75M 포인트			750k 포인트	
GPIB/USB 버스 측정 속도	5kS/s(블록 모드)			15kS/s(블록 모드)			5kS/s(블록 모드)	
보증 기간	3년							
소프트웨어	변조 해석 소프트웨어 TimeView™							

부속품: 전원 케이블, 교정 증명서, 퀵 스타트 사용 설명서, 사용 설명서 CD-ROM, 프로그래머를 위한 가이드, 기술사양서, 변조 해석 소프트웨어 TimeView(30일 한정 체험판)

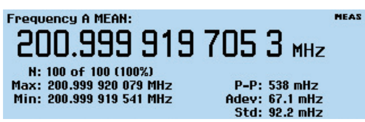
> 다양한 해석 기능으로 효율적인 테스트 수행



추이 그래프 표시



히스토그램

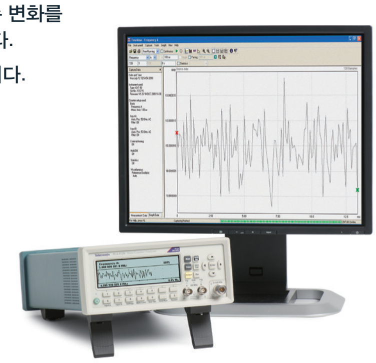


알란 편차를 포함하는 통계 측정

> 변조 해석 소프트웨어 TimeView(TVA3000)

FCA/MCA 시리즈로 변조 해석 가능.
시간 변동에 의한 주파수 변화를
다이내믹하게 표시합니다.

Windows10을 지원합니다.



권장 액세서리

HCTEK4321 ················ 운반용 하드 케이스
174-4401-xx ··············· USB 호스트－디바이스 케이블(90cm)
012-0991-00 ··············· GPIB 케이블(더블 실드, 1m)
012-0482-xx ··············· BNC(Ma)－BNC(Ma) 케이블, 실드, 90cm, 50Ω
TVA3000 ······················ 변조 해석 소프트웨어 TimeView
RMU2U ························ 랙 마운트 키트

권장 옵션

		FCA 시리즈	MCA 시리즈
MS	중간 안정도 OCXO 타임 베이스	○	표준 장착
HS	높은 안정도 OCXO 타임 베이스	○	○
US	매우 높은 안정도 OCXO 타임 베이스	×	○
RP	후부 입력 커넥터	○	×

Opt. D1 ········· 영문 시험 성적서　　Opt. R5 ········· 5년 보증 기간

텍트로닉스의 서비스 솔루션

기술력에 기반한 확실한 품질 및 신뢰성

계측기 교정 및 수리 의뢰는 텍트로닉스로

텍트로닉스는 1946년 미국에서 Tektronix, Inc.라는 오실로스코프 설계 개발 및 제조 회사로 설립되었습니다. 오랫동안 설계 개발을 통해 쌓아온 '영감'과 '기술력'을 활용하여 최첨단 계측 기술을 향해 끊임없이 도전하여 고객에게 사용하기 편리하고 뛰어난 성능을 갖춘 제품을 제공하고 있습니다.

일본에서는 2010년부터 세계적인 교정 기기 제조업체인 플루크(주), 고정밀도 미소 전류 전압 제조업체인 키슬리 인스트루먼트(주)와 합병했습니다. 2012년부터 고객이 사용하고 있는 다양한 계측기 교정을 고객이 직접 각 제조업체에 의뢰하는 복잡한 과정과 장벽을 깨뜨리기 위해 미국을 중심으로 멀티벤더 서비스를 아시아 및 유럽까지 종합적으로 지원(교정, 수리 및 보수)하고 있습니다. 각종 계측기의 교정 및 수리 후에는 안심하고 고객이 사용할 수 있는 보증 체제를 제공하고 있습니다.

Tektronix®

KEITHLEY
A Tektronix Company

FLUKE.

텍트로닉스의 보수 및 수리

고장이 나도 안심할 수 있는 보수 계약을 추천합니다

계측기는 전기, 자동차, 항공 등 폭넓은 분야에서 사용되고, 제품 개발 및 점검 등의 엄격한 요구에 대응해야 하며, 소비자용 기기에서는 요구되지 않는 특수한 소자와 회로를 다수 사용하고 있습니다. 그러므로 계측기에 사용되고 있는 소모 부품 등이 고장 난 경우의 교환 수리는 비교적 가격이 높아집니다. 텍트로닉스의 보수 및 수리 서비스에서는 고장 시 고객의 부담을 최소한으로 억제하기 위해 제품 구입 시 계약하는 '보수 옵션'과 보증 기간 이외에 계약하는 '보수 계약'이 있습니다.

최상급 모델을 사용하는 고객에게는 돌발적인 수리로 발생하는 비용(비용, 시간)을 줄이기 위해 '보수 옵션' 및 '보수 계약'을 제안하고 있습니다. 이러한 보수 및 수리 서비스에는 최신 버전 펌웨어로의 자동 갱신이 포함됩니다.

플랜 내용	모델명	구입 시기	플랜 세부 내용
수리 보증 연장 서비스 옵션	R3	제품 구입 시	제품 구입 시 제품 보증 기간 1년+2년 연장
	R5		제품 구입 시 제품 보증 기간 1년+4년 연장 또는 제품 보증 기간 3년+2년 연장
수리 계약 서비스	AREPAIR	수시 가입 가능	수시 가입 가능 표준 1년의 수리 계약 서비스 1년 이상 및 월 단위 기간 계약도 가능
골드 서비스 플랜	G3	제품 구입 시	3년 골드 서비스 플랜 재고 상황에 따라 수리 기간 중 대체 기기 제공
	G5		5년 골드 서비스 플랜 재고 상황에 따라 수리 기간 중 대체 기기 제공.
	GOLDCARE	수시 가입 가능	추후 가입 가능한 골드 플랜
종합 보증 서비스	T3	제품 구입 시	3년 종합 보증 서비스
	T5		5년 종합 보증 서비스

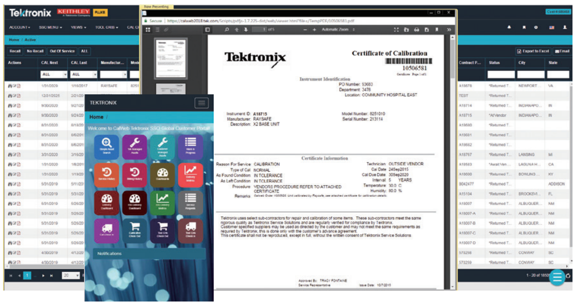
기기 교정 관리를 CALWEB에서 일괄 관리

클라우드 기반의 기기 교정 관리 소프트웨어 CALWEB에 교정 서류 및 교정 주기의 일괄 관리를 맡겨 주십시오!!

【CALWEB의 특징】

- 하나의 포털로 모든 사이트의 기기를 일괄 관리
- 전세계에서 3,000사, 약 15,000명의 사용자가 사용 중
- 북미를 중심으로 12년 이상의 사용 실적
- 교정, 수리, 정비의 품질, 가격, 납기 관리
- 교정 불합격 시의 승인 관리*
- 공유기/예비기 대출 관리*
- 다언어 지원
- 타당성 확인 기능으로 감사 지원(FDA 및 약기법(의약품 의료기기 등의 품질, 우효성 및 안전성 확보 등에 관한 법률) 등)
- 애플리케이션 불필요: 웹 기반(IE/Chrome)
- 전세계 사용자의 의견을 기능에 반영*
- 기기 데이터 해석, 커스터마이즈 기능*
- 태블릿 단말기, 스마트폰 대응

(*는 옵션, 별도 요금)



텍트로닉스의 교정 업무

ISO/IEC17025 인증 취득/타사 브랜드 계측기 교정도 가능

텍트로닉스 글로벌 QMS(품질 관리 시스템)를 적용한 관리를 통해 세계 각국에서 공유하는 동일한 품질 교정 서비스를 제공하고 있습니다. 일본(야마토 서비스 센터)에서도 미국시험소인증협회(A2LA)에서 ISO/IEC17025 인증을 취득했습니다.

또한 멀티 브랜드 서비스로 텍트로닉스, 키슬리 이외의 다른 브랜드 계측기도 교정 가능합니다. 현재, 9,000사 이상의 다양한 제조업체에서 약 14만대 이상의 계측기를 교정한 실적을 보유하고 있습니다.

고객의 교정 작업을 텍트로닉스에 의뢰하면 고객의 계측기 관리에 관한 많은 수고(복수 벤더 관리에 드는 시간, 비용)를 줄일 수 있습니다.

자세한 내용은 텍트로닉스 대표전화: 02-565-1455,

이메일: korea.mktg@tektronix.com)에 문의하시기 바랍니다.

텍트로닉스 교정 계약 서비스 목록

플랜 내용	모델명	구입 시기	플랜 세부 내용
3년 표준 교정 옵션	C3	제품 구입 시	3년 표준 교정 옵션. 출하 시 교정+2회의 표준 교정, 교정 증명서 포함. (연 1회 교정)
5년 표준 교정 옵션	C5	제품 구입 시	5년 표준 교정 옵션. 출하 시 교정+4회의 표준 교정, 교정 증명서 포함. (연 1회 교정)
표준 교정 계약	ACALVER	수시	1회부터 1회 이상까지 동시에 구입 가능. 제품이 제조 시의 사양과 일치하는지 보증하여 성능과 정확도 유지.
인증 교정 계약	AACCDCAL	수시	1회부터 1회 이상까지 동시에 구입 가능. 제품이 IEC/ISO17025의 요구와 일치하는지 보증하여 성능과 정확도 유지.
비교 교정 계약	SSPCAL	수시	1회부터 1회 이상까지 동시에 구입 가능. 현 시점의 제품 상태를 비교하여 결과 데이터 기록. 조정 및 펌웨어 갱신은 실시하지 않습니다.

tek.com/ko

한국텍트로닉스㈜/키슬리

대표전화

TEL: 02-565-1455

주소: 서울특별시 강남구 영동대로 517(삼성동, 아셈타워)704호 (우)06164

2023년 1월 49Z-20375-22