

디지털 포스퍼 오실로스코프

▶ TDS7000 제품군



성능, 간편성, 및 상호통신능력

TDS7000 제품군 오실로스코프는 복잡한 전자 신호를 검증, 디버그 및 특성화 하는데 필요한 고성능 솔루션입니다. 제품군은 설계 환경에 대한 개방형 상호통신능력, 기능의 간편성 및 뛰어난 신호 획득 성능을 갖추고 있습니다. 기존 아날로그-형태의 제어장치, 접촉-감응 대형 디스플레이 및 그래픽 제어는 직관적인 제어를 제공합니다. Windows 운영 시스템에 대한 개방 액세스는 기존 제품과 전혀 다른 새로운 특성화 및 확장성을 가능케 합니다.

탁월한 성능

TDS7000 모델들은 최신 고속 로직 제품군 및 다중-기가비트 통신 표준 요구사항에 부합하는, 20 GS/s 싱글-샷 샘플링 속도를 갖는 500 MHz ~ 4 GHz 대역폭 범위를 갖습니다. 2 MS ~ 32 MS 획득 메모리 옵션은 고속 샘플링 속도의 값을 극대화 시키고 매우 상세한 주요 이벤트 포착을 보장합니다. 1 ps_{RMS} 고성능 지터 분석은 탁월한 트리거 및 획득 성능, 대용량 메모리 및 응용 소프트웨어에 의해 실행됩니다.

TDS7000 제품군 고 대역 신호 액세스 솔루션은 P7240 4 GHz (120 ps 상승 시간) 액티브 프로브 및 P7330 3 GHz (130 ps 상승 시간) 차동 프로브를 포함합니다. 소형 폼 팩터 및 다양한 팁 액세서리 들은 고 효율성을 보장합니다. 게다가, TDS7404 는 TekConnect™ 신호 상호접속 시스템을 포함합니다. 이러한 인터페이스는 전통적인 BNC 입력 커넥터 대신 보다 높은 시스템 대역폭에 안정적이고 사용하기 편리한 포지티브-로킹 (positive-locking) 인터페이스를 사용합니다. P7000 제품군 프로브는 SMA, BNC 및 N 결선을 제공하는 어댑터와 같이 직접 TekConnect 신호 상호접속 시스템과 호환됩니다.

▶ 기능 및 장점

4 GHz, 1 GHz 및 500 MHz 대역폭 (각 모델)

최고 20 GS/s 실시간 포착 속도

최대 32 MS 메모리 용량

최고 400,000 wfms/s 이상의 파형 포착 속도

1 ps_{RMS} 지터 측정

그래픽 사용자 인터페이스

기존 직접 제어 장치, 접촉-감응 컬러 디스플레이 또는 마우스 사용 제어

개방형 Windows® 환경

네트워크 구축

▶ 적용분야

복잡한 신호 검증, 디버그 및 특성화

지터 및 타이밍 분석

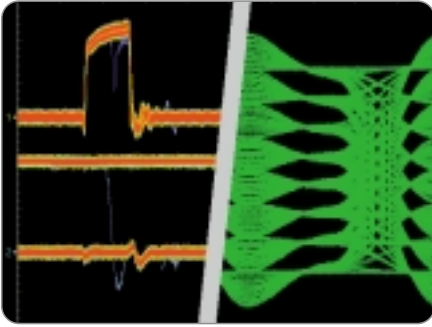
스펙트럼 분석

디스크 드라이브 분석

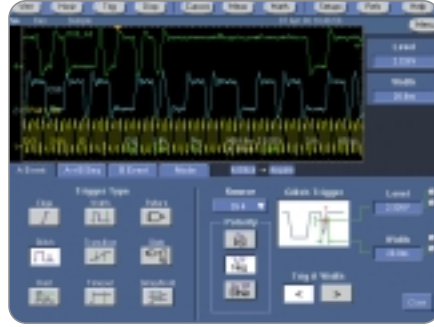
과도 현상 연구

디지털 포스퍼 오실로스코프

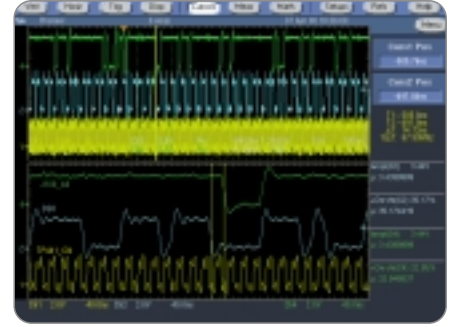
▶ TDS7000 제품군



▶ **그림 1.** 디지털 포스퍼 기술은 동적 신호 상태를 나타내고 은닉된 문제점 발견 확률을 극대화 시키는 탁월한 파형 포착 속도를 제공합니다.



▶ **그림 2.** 광범위한 도해설명의 사용은 사용자를 첨단 기능에 신뢰성을 갖고 빠르게 사용토록 익숙하게 합니다.



▶ **그림 3.** 정교한 분석 성능으로 사용자는 완벽히 설계 성능을 문서화하고 특성화 할 수 있습니다.

디지털 포스퍼 오실로스코프

신호 관측 시간은 복잡한 동적 신호 특성화 및 간헐적인 고장의 성공적인 발견을 위해서 매우 중요합니다. TDS7000 제품군 디지털 포스퍼 오실로스코프는 최고 400,000 wfms/s 이상의 파형 포착 속도를 가능케 하는 제 3 세대 DPX 기술과 결합하였습니다. 이러한 탁월한 성능으로 사용자들은 신호 활동 전체를 시각화할 수 있습니다. 고장발견수리 분야에서, 디지털 포스퍼는 절연에 필요한 복잡한 트리거 모드를 적용할 수 있도록 고장 특성을 신속하게 나타냄으로써 몇 분, 몇 시간, 심지어 몇 일을 단축할 수 있습니다.

조작의 간편성

TDS7000 제품군 그래픽 사용자 인터페이스는 일시적인 사용자 뿐 아니라 전문 사용자에게 정교한 성능을 제공합니다. 전면 패널은 가장 일반적으로 사용되는 기능들을 위한 고전적인 아날로그 형태의 완벽한 제어 장치로 구성됩니다. 전문 사용자를 위하여, 10.4 인치 (264mm) 접촉 감응 대형 디스플레이와 그래픽 인터페이스의 조합은 확실한 계측기 기능을 설명하는 전문적인 시각 환경을 생성합니다. 파형 디스플레이 영역은 기능의 선택이나 조정시 파형 변경내용을 놓치지

않기 위하여 제어 창을 디스플레이하고 있을 때에도 사용자가 볼 수 있게 상태를 그대로 유지합니다. 문맥.검색 도움말은 그래픽 제어창을 보완하고 사용자가 문제를 해결할 수 있도록 첨단 기능의 적용을 손쉽게 합니다.

편리한 TDS7000 제품군의 휴먼 인터페이스는 모든 작동 방법 및 환경을 쉽게 지원합니다. 사용자는 Windows 메뉴 바로 전환하거나 접근하기 위하여 전통적인 도구-형태 단추를 선택할 수 있습니다. 기존 아날로그-형태 제어장치는 접촉 감응 대형 디스플레이가 직관적인 메뉴 작동을 제공하며 가장 빈번하게 사용되는 기능에 즉시 액세스 할 수 있게 합니다. 터치 스크린 및 마우스를 사용하여 파형 위치, 커서 장소 및 트리거 레벨을 직접 드래그할 수 있습니다. 확대, 히스토그램 분석 또는 게이팅 측정에 필요한 파형 영역을 선택하기 위하여 그래픽 드래그-상자를 사용할 수 있습니다. 장비를 끄지 않고 USB 인터페이스로 마우스, 키보드 및 다른 주변기기를 부가할 수 있습니다. 이러한 유연성을 갖춘 TDS7000 제품군 계측기는 다른 제품으로는 작업하기 힘든 카드, 복잡한 작업대, 선반, 바닥 및 기타 상황에서 별다른 어려움 없이 작업할 수 있습니다.

애플리케이션 이용한 확장성

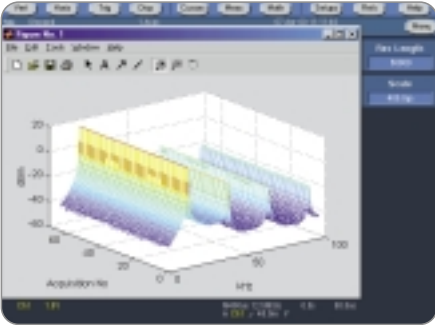
TDS7000 제품군은 신호 특성들을 문서화하고 정량화 하기 위한 여러 가지 확장 기능들을 포함하고 있습니다. 이러한 기능들은 휴먼 인터페이스를 복잡하게 하지 않습니다. TDS7000 성능을 강화하기 위해 응용된 확장 기능을 설치할 수 있습니다. 옵션인 애플리케이션은 지터 분석 및 디스크 드라이브 측정을 할 수 있습니다. 이러한 애플리케이션은 소자 성능을 빠르게 정량화하는 측정 필요성을 충족시키기 위해 TDS7000 제품군의 정밀 신호 획득 성능을 기반으로 합니다.

직관적인 주밍

TDS7000 의 획득 파형은 항상 디스플레이에 수평으로 맞추어집니다. 이러한 "대형 그림"은 줌이 지정된 관심 영역을 선택하기 위해 사용되는 동안 전후관계를 위해 유지됩니다. 파형 줌은 신속한 반응을 위해 그래픽 사용자 인터페이스 또는 노브에 의해 직접 조정될 수 있습니다.

디지털 포스퍼 오실로스코프

▶ TDS7000 제품군



▶ **그림 4.** Window 데스크탑으로의 자유로운 연결은 사용자의 문서화, 분석, 정보 검색/통신에 필요한 표준 도구 사용 효과를 증대시킬 수 있습니다.

파라메타 측정

TDS7000 제품군은 신호 특성화에 필요한 완벽한 파라메타 측정이 가능한 장비입니다. 그래픽 팔레트로부터의 직접 선택은 선택 위치지정을 간편하게 합니다. 사용자는 검증 작업을 간편화하면서, 계측을 다른 파형으로 빠르게 재할당할 수 있습니다. 분할 커서는 파형간 타이밍 측정을 간편하게 합니다. 측정 통계치는 세밀한 관찰을 위해 모을 수도 있습니다. 측정 결과는 Windows 클립보드 또는 Export 기능을 사용하여 스프레드 시트에서의 분석 또는 문서에 합치기 위해 간편하게 추출됩니다.

강력한 산술기능

TDS7000 제품군으로 사용자는 그들이 정의할수 있는 결과를 화면상에서 명확히 얻는 기회를 제공 받도록 파형 데이터상에서 실행될 산술식을 정의할 수 있습니다. 일반적인 파형 산술 함수는 단추를 누름으로써 제공됩니다. 첨단 응용을 위해 파형소스, 산술함수, 측정 값 및 스칼라로 되어 있는 대수 식을 계산기-형태 에디터를 사용하여 간편하게 생성할수 있습니다. 이것으로 사용자는 거친 파형 데이터를 쉽게 해석할 수 있는 유용한 정보로 빠르게 변환할수 있습니다.

강화된 스펙트럼 분석기능

TDS7000 제품군은 주파수 영역 분석을 실행하기 위해 사용되는 스펙트럼-아날라이저 형태의 인터페이스를 가지고 있습니다. 중심 주파수, 주파수 스캔, 해상도 대역폭 및 기준 레벨과 같은 것의 조종으로 넓은- 또는 좁은-대역 주파수, 위상, 및 그룹 지연 정보를 분석할 수 있습니다. 게이팅 기능은 분석을 위해 시간-영역 신호에서만 선택할수 있습니다. 이러한 조종으로 사용자는 기존 DSO 에서 발견되는 FFT(고속 푸리에 변환)의 특이성에 직면하지 않고 스펙트럼 정보를 추출하는데 전념할수 있습니다.

완벽한 상호통신능력

TDS7000 제품군은 완전한 Windows 운영 환경입니다. 장비가 전용 오실로스코프로 작동하는 동안, Windows 데스크탑으로의 연결하는 능력은 새로운 강력해 도구를 만듭니다. WordPad, Paint 및 웹 브라우저 같은 애플리케이션을 구축함으로써 사용자는 장비로 작업함과 동시에 랩 노트를 유지할 수 있습니다. 이것은 이후의 보고서 작성을 위하여 전송 영상과 관련 있는 오류 가능성 단계를 배제하고 시간을 절약합니다. Microsoft Excel, MATLAB® 및 MathCAD® 와 같은 기타 애플리케이션은 로컬 신호 분석을 원수하기 위해 장비에 설치될 수 있습니다. 네트워크 설치로 웹-기반 정보 검색, E-mail 교환, 인쇄 및 파일 공유를 가능케 합니다.

별도 모니터 상에서의 Windows® 데스크탑 관찰

또한 TDS7000 제품군은 외부 모니터를 부가함으로써 확장될 수 있습니다. 이중-모니터 모드를 사용함으로써 출판, 분석 또는 검색 도구와 같은 기타 애플리케이션이 외부 모니터상에 존재하는 동안 장비는 생생한 스코프 디스플레이를 유지할 수 있습니다. 사용자는 TDS7000 으로부터의 영상 및 파형 데이터를 근거리에서 실행하고 있는 애플리케이션으로 쉽게 전송할 수 있거나 설계 작업을 위하여 스코프를 사용하면서 웹-기반 참조 정보를 관찰할 수 있습니다.

표준 인터페이스

TDS7000 은 제어 및 주변기기 확장에 필요한 표준 인터페이스를 포함합니다. GPIB 명령 세트는 하드웨어 및 소프트웨어의 성능을 증대 시키면서 이전의 TDS500/700-제품군 계기와 높은 호환성을 갖습니다. USB 및 PS-2 인터페이스는 마우스, 키보드 및 기타 주변기기 확장을 위해 모두 포함됩니다. USB 는 부가장치를 전원의 단전 없이 부가하거나 제거할 수 있는 신속한 탈-장착 잇점이 있습니다. 또한 TDS7000 은 네트워크 결선에 필요한 LAN 인터페이스를 제공합니다.

디지털 포스퍼 오실로스코프

▶ TDS7000 제품군

▶ 특성

수직 시스템

	TDS7054	TDS7104	TDS7404
입력 채널	4	4	4
아날로그 대역폭 (-3 dB)	500 MHz	1 GHz	4 GHz
상승 시간(계산치)10 mV/div - 1 V/div	800 ps	400 ps	100 ps
하드웨어 대역폭 제한	250 MHz 또는 20 MHz		
입력 커플링	AC, DC, Gnd		DC, Gnd
입력 임피던스	1 MΩ ± 0.5% 또는 50 Ω ± 1%		50 Ω ± 2.5%
입력 민감성, 1 MΩ	1 mV/div ~ 10 V/div		
입력 민감성, 50 Ω	1 mV/div ~ 1 V/div		2 mV/div ~ 1 V/div
수직 해상도	8-비트 (>11-비트 w/av)		8-bits (>11-bits w/av)
최대 입력 전압, 1 MΩ	± 150 V CAT I 20 dB/decade 에서 경감 200 kHz 이상 9 V _{RMS}		
최대 입력 전압, 50 Ω	± 30 V 미만의 피크를 갖는, 5 V _{RMS}		TekConnect 액세스리로 결정
DC 이득 정밀도	1.00%		1.00%
오프셋 범위	1 mV/div - 100 mV/div ± 1 V 101 mV/div - 1 V/div ± 10 V 1.01 V/div - 10 V/div ± 100 V		2 mV - 50 mV/div ± 0.5 V 50.5 mV - 99.5 mV ± 0.25 V 100 mV - 500 mV ± 5 V 505 mV - 1 V/div ± 2.5 V
채널간 절연 동일 수직 척도 설정에서의 두 채널	100 MHz 에서 ≥100:1 및 정격 대역폭에서 ≥30:1		4 GHz 에서 ≥100:1
DC 측정 정밀도 >16 파형 평균 식	±((0.3% * 판독 - 총 오프셋 I) + 오프셋 정밀도 + (0.06 div * V/div)) 총 오프셋 = 오프셋 - (위치 * V/div)		±((1.0% * 판독 - 총 오프셋 I) + 오프셋 정밀도 + (0.06 div * V/div)) 총 오프셋 = 오프셋 - (위치 * V/div)
델타-DC 측정 정밀도 >16 파형 평균 식	±((1.0% * 판독 I) + (0.1 div * V/div) + 0.3 mV)		±((1.0% * 판독 I) + (0.1 div * V/div) + 0.3 mV)

시간기준 시스템

	TDS7054	TDS7104	TDS7404
시간기준 범위	200 ps/div - 40 s/div		50 ps - 10 s/div
시간기준 지연 시간 범위	16 ns ~ 250 s		16 ns ~ 250 s
채널간 데스큐 범위	± 25 ns		± 25 ns
시간 간격 정밀도	±(0.30 샘플링 간격) + (15 ppm * 판독)		±(0.15/샘플링 속도) + (10 ppm * 판독)
트리거 지터 (RMS)	8 ps _{RMS} (일반)		7 ps _{RMS}
장시간 샘플링 속도 및 지연 시간 정밀도	1 ms 간격 이상 ± 15 ppm		≥1 ms 간격 이상 ± 10 ppm

디지털 포스퍼 오실로스코프

▶ TDS7000 제품군

핵심 시스템

	TDS7054	TDS7104	TDS7404
실시간 샘플링 속도			
1 채널 (최대)	5 GS/s	10 GS/s	20 GS/s
2 채널 (최대)	5 GS/s	5 GS/s	10 GS/s
3-4 채널 (최대)	2.5 GS/s	2.5 GS/s	5 GS/s
등가 시간 샘플링 속도 (최대)	250 GS/s	250 GS/s	250 GS/s
표준 메모리 채용 채널당 최대 레코드 길이	400 k (1 ch), 200 k (2 ch), 100 k (4 ch)		400 k (1 ch), 200 k (2 ch), 100 k (4 ch)
메모리 옵션 1M 채용	2 M (1 ch), 1 M (2 ch), 500 k (4 ch)		2 M (1 ch), 1 M (2 ch), 500 k (4 ch)
메모리 옵션 2M 채용	8 M (1 ch), 4 M (2 ch), 2 M (4 ch)		8 M (1 ch), 4 M (2 ch), 2 M (4 ch)
메모리 옵션 3M 채용	16 M (1 ch), 8 M (2 ch), 4 M (4 ch)		16 M (1 ch), 8 M (2 ch), 4 M (4 ch)
메모리 옵션 4M 채용			32 M (1 ch), 16 M (2 ch), 8 M (4 ch)

최고속도 실시간 해상도에서의 최대 지속 (1 채널)

	TDS7054	TDS7104	TDS7404
시간 해상도 (싱글-샷)	200 ps (5 GS/s)	100 ps (10 GS/s)	50 ps (20 GS/s)
표준 메모리 채용 최대 지속	80 μ s	40 μ s	20 μ s
옵션 1M 채용 최대 지속	400 μ s	200 μ s	100 μ s
옵션 2M 채용 최대 지속	1.6 ms	800 μ s	400 μ s
옵션 3M 채용 최대 지속	3.2 ms	1.6 ms	800 μ s
옵션 4M 채용 최대 지속			1.6 ms

디지털 포스퍼 오실로스코프

▶ TDS7000 제품군

획득 모드

	TDS7054	TDS7104	TDS7404
FastAcq 획득	FastAcq 는 간헐적인 이벤트 포착 및 동적 신호 분석용 계기를 최적화,		
FastAcq 파형 최고 포착 속도	>200,000 wfms/s	>200,000 wfms/s	>400,000 wfms/s
샘플링	샘플링 값 획득	샘플링 값 획득	샘플링 값 획득
피크 검출	모든 실시간 샘플링 속도에서 좁은 글리치 포착		
피크 검출 최소 펄스 폭	≤1 ns	≤1 ns	400 ps
평균	평균에 포함된 2 ~ 10,000 파형		
기울기	최소-최대 기울기에 포함된 2 ~ 2x10 ⁹ 파형		
고-해상도	실시간 박스카 평균은 임의 잡음을 감소시키고 해상도를 증대시킴,		
FastFrame 획득	획득 메모리는 세그먼트로 분할; 최고 트리거 속도 150,000 wfms/s. 각 이벤트에 기록된 도착 시간		

트리거 시스템

	TDS7054	TDS7104	TDS7404
민감성			
DC ~ 50 MHz 결합 내부 DC	0.35 div DC ~ 50 MHz 500 MHz 에서 1 div 로 증대	0.35 div DC ~ 50 MHz 1 GHz 에서 1 div 로 증대	0.35 div DC ~ 50 MHz 3 GHz 에서 1 div 로 증대
외부 (보조 입력)	DC ~ 50 MHz 400 mV 100 MHz 에서 750 mV 로 증대	DC ~ 50 MHz 250 mV 100 MHz 에서 500 mV 로 증대	DC ~ 50 MHz 250 mV 500 MHz 에서 350 mV 로 증대
주 트리거 모드	Auto, Normal 및 Single	Auto, Normal 및 Single	Auto, Normal 및 Single
트리거 순서	주, 시간 지연, 이벤트 지연, 모든 순서는 별도로 포함 가능 설정시간의 획득 창 위치의 트리거 이벤트이후 수평 지연		

트리거 레벨 범위

내부	화면 중심으로부터 ± 12 구역	화면 중심으로부터 ± 12 구역	화면 중심으로부터 ± 12 구역
외부 (보조 입력)	± 8 V	± 8 V	± 8 V
라인	0 V 에 고정	0 V 에 고정	0 V 에 고정
트리거 결합	DC, AC (감쇠 <60 Hz), HF 거부 (감쇠 >30 kHz), LF 거부 (감쇠 <80 kHz), 잡음 거부 (민감성 경감)		
트리거 홀드오프 범위	최소 250 ns ~ 최대 12 sec	최소 250 ns ~ 최대 12 sec	최소 250 ns ~ 최대 12 sec

디지털 포스퍼 오실로스코프

▶ TDS7000 제품군

트리거 모드

에지 - 전면 패널 보조 입력 또는 모든 채널상의 + 또는 - 기울기, DC, AC, 잡음 거부, HF 거부 및 LF 거부를 포함하는 커플링.

글리치 - 각 극성 또는 +, - 글리치를 거부 또는 트리거, 최소 글리치 폭은 200 ps 해상도의 1.0 ns.

폭 - 선택가능 시간 제한 내 또는 밖의 + 또는 - 펄스 폭을 트리거. (1 ns ~ 1 s).

런트 - 최초의 재교차 전 두 번째 임계값 교차가 실패하지만 하나의 임계값을 교차하는 펄스를 트리거, 옵션 시간 검증.

타임아웃 - 200 ps 해상도를 갖는 선택가능 1 ns ~ 1 s 의, 지정 시간 주기에 필요한, 고, 저 또는 모두 유지하는 이벤트를 트리거.

트랜지션 - 지정 속도보다 빠르거나 느린 펄스 에지 속도를 트리거. 기울기는 +, - 이거나 두 가지 모두.

셋업/홀드 - 두 가지 입력 채널 상의 클럭 및 데이터 간의 셋업 시간 및 홀드 시간 두 가지의 위반을 트리거.

패턴 - 패턴이 시간의 지정 주기에 필요한 True 를 유지하거나 false 할 때 트리거. HIGH, LOW 또는 Don't Care 로 정의한 4 가지 입력 채널을 위해 지정한 패턴(AND, OR, NAND, NOR).

상태 - 채널 4 상의 에지로 클럭된 채널들(1,2,3)의 논리적인 모든 패턴, 상승 또는 하강 클럭 에지를 트리거.

시간으로 인한 트리거 지연 - 16 ns ~ 250 s.

이벤트로 인한 트리거 지연 - 1 ~ 10,000,000 이벤트.

파형 측정

진폭 - 진폭, 고, 저, 최대, 최소, 첨두치, 평균, 주기 평균, RMS, 주기 RMS, + 오버슈트, -오버슈트.

시간 - 상승 시간, 하강 시간, + 폭, -폭, + 듀티 사이클, -듀티 사이클, 주기, 주파수, 지연.

조합 - 영역, 주기 영역, 위상, 버스트 폭.

관련 히스토그램 - 파형 카운트, 박스내 히트, 피크 히트, 중앙값, 최대, 최소, 첨두치, 평균값(μ), 표준 편차(σ), $\mu+1 \sigma$, $\mu+2 \sigma$, $\mu+3 \sigma$.

파형 처리/산술

대수식 - 파형, 스칼라 및 파라메타 측정 결과 등을 포함하는 광범위한 대수식 정의.(적분 (채널 1-평균값(채널 1)) *1.414.

산술식 - 가산, 감산, 승산, 제산 파형 및 스칼라.

계산법 - 적분, 미분.

주파수 영역 함수 - 스펙트럼 절대량 및 위상, 가상 및 실 스펙트럼.

수직 단위 - 절대량: 선형, dB, dBm; 위상: 각도, 라디안.

창 함수 - Rectangular, Hamming, Hanning, Kaiser-Bessel, Blackman-Harris, 가우스, Flattop2, Tek 지수.

디지털 포스퍼 오실로스코프

▶ TDS7000 제품군

디스플레이 특성

디스플레이 유형 - 액정 액티브-매트릭스 컬러 디스플레이

디스플레이 크기 - 211.2 mm (W) x 158.4 mm (H), 대각선 264 mm (10.4 in).

디스플레이 해상도 - 640 수평 x 480 수직 픽셀

파형 유형 - 벡터, 점, 증강 샘플, 가변 영속성, 무제한 영속성.

컴퓨터 시스템 및 주변 기기

CPU - 500 MHz Intel® Celeron™ 프로세서.

PC 시스템 메모리 - 128 MB.

하드 디스크 드라이브 - 배면-패널, 탈착가능 하드 디스크 드라이브, >4.3 GB 용량.

플로피 디스크 드라이브 - 전면 패널 3.5 인치 플로피 디스크 드라이브, 1.44 MB 용량.

CD-ROM 드라이브 - 배면 패널 CD-ROM 드라이브.

마우스 - Logitech thumb 휠 모델, USB 인터페이스

키보드 - 주문 119-6297-00 (USB 인터페이스).

입력/출력 포트

프로브 보정기 출력 - 전면 패널 BNC 커넥터, 프로브 부착에 필요한 프로브 보정-데스크류 픽스처(동봉) 필요, 주파수 1 kHz \pm 5%, $\geq 50 \Omega$ 로드로 진폭 1 V \pm 1.0%,.

아날로그 신호 출력 진폭 - 전면 패널 BNC 커넥터, 채널 3 이 트리거 소스로 선택되었을 때 채널 3 입력에 부착되는 신호의 버퍼 버전 제공, 1 M Ω 로드로 20 mV/div \pm 20%, 50 Ω 로드로 10 mV/div \pm 20%.

일반, 아날로그 신호 출력 대역폭-

TDS7054/TDS7104: 50 로드로 100 MHz

TDS7404: 50 Ω 로드로 1 GHz.

보조 출력 레벨 - 전면 패널 BNC 커넥터, 오실로스코프가 트리거할 때 극성 변환가능 펄스, TTL-호환 제공.

병렬 포트 - IEEE 1284, DB-25 커넥터.

오디오 포트 - 스테레오 마이크론 입력 및 스테레오 라인 출력용 미니어처 폰 잭.

USB 포트 - 오실로스코프 통전시 USB 키보드 및/또는 마우스 결선 또는 비결선 가능.

키보드 포트 - PS-2 호환.

마우스 포트 - PS-2 호환.

LAN 포트 - RJ-45 커넥터, 10Base-T 및 100Base-T 지원

직렬 포트 - DB-9 COM1 포트.

SVGA 비디오 포트 - DB-15 암 커넥터, 이중 모니터 디스플레이 모드를 사용하기 위해 두 번째 모니터 연결. PC99 사양 기본 요구사항 지원

GPIB 포트 - IEEE 488.2 표준.

스코프 VGA 비디오 포트 - DB-15 암 커넥터, 31.6 kHz 동기, EIA RS-343A 컴플라이언트, 프로젝터 또는 외부 모니터 상의 생생한 파형을 포함하는 오실로스코프 디스플레이를 보기 위해 연결.

P 전원 소스

전원 - 100 - 240 V_{RMS} \pm 10%, 50/60 Hz; 115 V_{RMS} \pm 10%, 400 Hz; CAT II, <300 W (450 VA).

디지털 포스퍼 오실로스코프

▶ TDS7000 제품군

물리적 특성

벤치탑 구성

치수	mm	in.
높이	277	10.9
폭	455	17.9
길이	425	16.75
중량	kg	lbs.
총중량	18	39
선적중량	37	80

랙마운트 구성

치수	mm	in.
높이	277	10.5
폭	502	19.75
길이	486	19.125
중량	kg	lbs.
총중량	19	41
키트	5.6	12.25

Mechanical

기계 냉각-통관 요구:

	in.	mm.
상부	0 또는 >3	76
하부	0	0
좌측면	3	76
우측면	3	76
전면	0	0
배면	0	0

환경적 특성

온도 -

작동 온도: 0°C ~ +50°C, 플로피 디스크 및 CD-ROM 드라이브 제외; +10°C ~ +45°C, 플로피 디스크 및 CD-ROM 드라이브 포함.

비작동: -22°C ~ +60°C.

습도 -

작동: +50°C 또는 그 이하에서 최대 +29°C 습구 온도를 갖는 비응축 상대 습도 20% ~ 80%. +50°C 에서 25% 상대 습도로 경감한 상위 제한.

비작동: 디스크가 들어있지 않은 플로피 디스크 드라이브, +60°C 또는 그 이하에서 최대 +29°C 습구 온도를 갖는 비응축 상대 습도 5% ~ 90%. +60°C 에서 20% 상대 습도로 경감한 상위 제한

고도 -

작동: 10,000 ft. (3,048 m).

비작동: 40,000 ft. (12,190 m).

입의 진동 -

작동: 5 ~ 350 Hz 에서 0.00015 g2/Hz, 350 ~ 500 Hz 에서 -3 dB/octave, 500 Hz 에서 0.000105 g2/Hz. 0.27 GRMS 의 전레벨.

비작동: 5 ~ 100 Hz 에서 0.0175 g2/Hz 100 ~ 200 Hz 에서 -3 dB/octave, 200 ~ 350 Hz 에서 0.00875 g2/Hz 350 ~ 500 Hz 에서 -3 dB/octave , 500 Hz 에서 0.006132 g2/Hz . 2.28 GRMS 의 전레벨.

안전규격 - UL 3111-1, CSA-22.2 No. 1010.1, EN61010-1.

디지털 포스퍼 오실로스코프

▶ TDS7000 제품군

▶ 주문 정보

TDS7054

500 MHz 디지털 포스퍼 오실로스코프,

TDS7104

1 GHz 디지털 포스퍼 오실로스코프,

TDS7404

4 GHz 디지털 포스퍼 오실로스코프,

전 모델 동봉물: 액세서리 파우치, 전면 커버, 마우스, 프로브 보정 및 데스큐 픽스처

(067-0405-00), 응급시 참조 설명서 (020-2335-00), 사용자 참조 설명서 (071-0700-00), GPIB 프로그래머 참조 설명서, TDS7000 제품군 제품 소프트웨어 CD-ROM, TDS7000 제품군 작동 시스템 복구 CD-ROM, 성능 검증 절차 PDF 파일, NIST, MIL-STD-45662A 및 ISO9000 보정 검증서, 전원 코드,

TDS7054 추가 동봉: (4) P6139A 500 MHz, 10x 패시브 프로브,

TDS7404 추가 동봉: (4) SMA 어댑터 TekConnect (TCA-SMA).

전원 코드 옵션(전 모델용)

Opt. A1 - 유럽 연합 지역 전원 코드 (220 V, 50 Hz).

Opt. A2 - 영국 지역 전원 코드(240 V, 50 Hz).

Opt. A3 - 호주 지역 전원 코드 (240 V, 50 Hz).

Opt. A5 - 스위스 지역 전원 코드(220 V, 50 Hz).

Opt. A99 - 전원 코드 없음.

Opt. AC - 중국 지역 전원 코드.

권장 액세서리

키보드 (USB 인터페이스) - 주문 119-6297-00.

서비스 매뉴얼 - 주문 071-0711-00.

운반 케이스 - 주문 016-1522-00.

TekConnect 어댑터 -

TCA-SMA TekConnect-SMA Adapter 결선.

TCA-N TekConnect-N Adapter 결선.

TCA-BNC TekConnect-BNC Adapter 결선.

소프트웨어

TDSJIT2 지터 분석 소프트웨어.

TDSDDM2 디스크 드라이브 분석 소프트웨어.

WSTRO Wavestar™ 파형 포착 및 문서화 소프트웨어.

케이블

GPIB 케이블 (1 m) - 주문 012-0991-01.

GPIB 케이블 (2 m) - 주문 012-0991-00.

RS-232 케이블 - 주문 012-1298-00.

센트로닉스 케이블 - 주문 012-1250-00.

계기 획득 메모리 업그레이드

획득 메모리는 옵션 1M 등가를 업그레이드합니다. 4M 은 최초 구입 후 계기 성능을 확장하기 위해 주문하실 수 있습니다. 사용자는 온-사이트 서비스 또는 계기 케이스 개봉하지 않고 업그레이드를 설치할 수 있습니다. 현재 및 확장 구성에 따라 다음 표에서 적합한 TDS7Mxx 키트를 주문하십시오.

	옵션 1M	옵션 2M	옵션 3M	옵션 4M (TDS7404 만 해당)
표준 메모리에서	TDS7M01	TDS7M02	TDS7M03	TDS7M04
옵션 1M 에서		TDS7M12	TDS7M13	TDS7M14
옵션 2M 에서			TDS7M23	TDS7M24
옵션 3M 에서				TDS7M34

디지털 포스퍼 오실로스코프

▶ TDS7000 제품군

계기 옵션 ("x"로 표시된 곳에서 사용 가능)

		TDS7054	TDS7104	TDS7404
획득 메모리 옵션				
1M	최대 2 MS, 500 ks/ch	x	x	x
2M	최대 8 MS, 2 MS/ch	x	x	x
3M	최대 16 MS, 4 MS/ch	x	x	x
4M	최대 32 MS, 8 MS/ch			x
마운팅 옵션				
1K	K4000 스크프 카트	x	x	x
1R	랙마운트 키트	x	x	x
소프트웨어 옵션				
J1	TDSJIT2 지터 분석 소프트웨어	x	x	x
J2	TDSDDM2 디스크 드라이브 분석 소프트웨어	x	x	x
프로브 옵션				
30	프로브 없음	x	x	x
33	부가 (1) P6158 3 GHz, 20x 저 C 프로브		x	
34	부가 (1) P6247 1.0 GHz 차동 프로브	x		
35	부가 (1) P6243 1.0 GHz 액티브 프로브	x		
36	부가 (1) P6139A 500 MHz, 10x 패시브 프로브	x	x	
37	부가 (1) P6245 1.5 GHz 액티브 프로브	x		
39	부가 (1) P6248 1.7 GHz 차동 프로브		x	
51	부가 (1) P7240 4 GHz 액티브 프로브			x
52	부가 (1) P7330 3 GHz 차동 프로브			x
서비스 옵션				
D1	보정 데이터 보고	x	x	x
C3	보정 기간 2년 연장	x	x	x
D3	옵션 C3 용 보정 데이터 보고 C3	x	x	x
R3	수리기간 2년 연장	x	x	x

디지털 포스퍼 오실로스코프

▶ TDS7000 제품군

Tektronix (주) 연락처:

아시아 국가들 (65) 356-3900
호주, 뉴질랜드 61 (2) 9888-0100
오스트리아, 동유럽, 그리스, 터키, 몰타, 키프로스 +43 2236 8092 0
벨기에 +32 (2) 715 89 70
브라질, 남미 55 (11) 3741-8360
캐나다 1 (800) 661-5625
덴마크 +45 (44) 850 700
핀란드 +358 (9) 4783 400
프랑스, 북아프리카 +33 1 69 86 81 81
독일 +49 (221) 94 77 400
홍콩 (852) 2585-6688
인도 (91) 80-2275577
이태리 +39 (2) 25086 501
일본 (소니/텍트로닉스 주식회사) 81 (3) 3448-3111
멕시코, 중앙 아메리카, 캐리비언 52 (5) 666-6333
네델란드 +31 23 56 95555
노르웨이 +47 22 07 00
중국 86 (10) 6235 1230
폴란드 (48) 22 521 5340
한국 82 (2) 528-5299
남아프리카 (27 11) 651-5222
스페인, 포르투갈 +34 (91) 372 6000
스웨덴 +46 (8) 477 65 00
스위스 +41 (41) 729 36 40
대만 886 2722-9622
영국, 아이레 공화국 +44 (0) 1344 392000
미국 1 (800) 426-2200

기타 지역에서는 다음 주소로 연락하십시오. Tektronix, Inc.
Export Sales, P. O. Box 500, M/S 50-255,
Beaverton, Oregon 97077-0001, USA 1 (503) 627-1916

최근 신제품 정보를 위해 당사 웹 사이트:
www.tektronix.com 를 방문하십시오.

상세 정보

Tektronix (주)는 최첨단 기술로 작업하는 설계 엔지니어들에게 도움을 드리기 위해 광범위하고 지속적으로 발전시키는 애플리케이션 노트, 기술 개요 및 기타 자료를 보완하며 지속적으로 유지합니다.

추가 상세 정보를 위해 당사 웹 사이트 www.tektronix.com 의 "Resources For You" 를 방문해 주십시오.



저작권 © 2000, Tektronix, Inc. 모든 권리 보유. Tektronix 제품은 발행되거나 출원 중인 미국 및 그 외 나라의 특허권에 의해 보호됩니다. 본 출판물에 포함된 정보는 이전에 발행된 모든 내용을 대체하는 것이 아닙니다. 본사는 제품의 사양 및 가격 변경의 권리를 소유합니다. TEKTRONIX 및 TEK 은 Tektronix, Inc.의 등록 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 회사의 서비스 마크, 상표 또는 등록 상표입니다.

4/00 HB/PG

55K-13766-0