

광범위한 전자산업을 위한 디지털 포스퍼 (Digital Phosphor)

DPO 오실로스코프 TDS3000 시리즈 소개

Tektronix가 올해 출시한 디지털 포스퍼 오실로스코프(DPO) TDS500D 및 TDS700D 시리즈가 뛰어난 시장지지를 받고 있습니다. 그 이유는 분명합니다. 복잡한 신호를 실시간으로 디스플레이, 저장, 분석하는 DPO의 성능은 편리하고 다양한 기능과 고속 액퀴지션, 한층 강화된 트리거링 및 편리한 분석 기능 등과 결합하여 오늘날의 복잡하고 다양한 애플리케이션들의 요구에 대한 최상의 측정도구로 Tektronix의 명성을 이어가고 있습니다.

이제 Tektronix가 특정 애플리케이션이 아닌 보다 다양하고 광범위한 전자산업을 위하여 강력한 DPO 테크놀러지를 범용 오실로스코프 TDS3000을 통하여 선보입니다. 이러한 주목할 만한 아키텍처는 오늘날의 통신, 컴퓨터/주변기기 및 각종 전자산업등에 종사하는 설계 엔지니어 및 제조 및 서비스를 수행하는 기술자들의 광범위한 요구에 적합하도록 설계되었습니다.

TDS3000은 일반 전자산업을 위한 최초의 범용 DPO 시리즈이며 융통성과 용이성 및 비할 데 없는 가격대 성능비를 실현한 범용 계측기의 새로운 표준입니다.

오늘날의 급변하는 산업환경과 기술적 변화는 새로운 필요를 만들어 냅니다.

회로를 설계하는 엔지니어에게나 서비스를 전문으로 하는 엔지니어들은 더욱 빨라진 프로세서의 광범위한 활용과 인터넷 애플리케이션의 발전으로 인해 깊이 영향을 받고 있습니다. 때문에 오늘날의 산업환경에서 경쟁적인 현실에 직면한 엔지니어들과 기술자들은 그들의 작업을 위한 오실로스코프를 선택할 때 비용과 휴대성 및 사용의 편리성을 고려하여 성능을 평가해야 합니다.

성능은 최대의 관심사가 됩니다. 새 압축 방식을 사용하는 새로운 버스 및 네트워킹 아키텍처는 더욱 빨라지는 데이터 흐름에 호환되도록 설계되어야 합니다. 불행하게도 아날로그 실시간(ART) 및 디지털 스토리지 오실로스코프(DSO) 등과 같은 기존의 오실로스코프로는 이렇게 빠르고 복잡한 신호를 더 이상 측정할만한 해결책을 제공할 수 없습니다.

예를 들면, 비디오 장비를 만들고 문제점을 해결하는 설계자와 기술자들은 합성 비디오 신호에 포함된 모든 정보를 선명하게 포착하고 분석해야만 합니다. DSO로 비디오 파형을 포착시 발생할 수 있는 앨리아싱 현상 때문에 이러한 작업을 하는 수행하는 엔지니어들은 실시간으로 모든 세부 사항을 볼 수 있는 ART를 아직도 굳게 신뢰합니다. 물론 이들이 ART로 작업시 파형의 저장 및 분석 기능을 수행하는 것은 불가능합니다.

이것은 지금까지도 피할 수 없는 ART의 결점으로 남아 있습니다. 더욱이 최상의 ART들조차도 CRT의 출력 속도와 단순한 트리거링으로 인해 사용상의 제한을 받게 됩니다. 그러나 비디오가 더욱 널리 보급되고 데스크탑 및 대중적인 원격 통신으로 이동되는 오늘날의 기술적동향으로 인하여 엔지니어들은 비디오 신호에 대한 보다 쉬운 파형포착은 물론이거니와 더욱 세밀하고 자세한 분석기능을 요구하게 됩니다

오랫동안 오실로스코프의 명성을 지켜온 DSO조차 효율적인 데이터전송을 위해 더욱 빨라진 클럭 속도와 복잡한 압축 방식을 사용하는 오늘날의 기술적 변화에는 그 한계를 나타내게 됩니다.

극초단파 신호는 물론이거니와 관개 시스템에서 사용되는 단순한 8비트 내장 콘트롤러에서조차 신호의 속도는 100 MHz를 넘어서 상승하는데, 이러한 빠른 디지털 신호 상단에는 노이즈, 글리치 및 지터 등이 자주 발생합니다. 이렇게 제품 성능을 저하시킬 수 있는 미묘한 이상 현상을 찾아내기 위해 설계자 및 기술자는 자주 발생하지 않은 이벤트를 볼 수 있는 ART형 디스플레이를 필요하며 동시에 논리 이벤트에 대해 트리거하고 획득된 파형과 데이터를 저장하고 분석하는 것과 같은 ART에서 쉽게 제공할 수 없는 성능을 또한 원하고 있습니다.

DSO의 지속기능과 같은 후-처리 모드는 사용자가 필요로 하는 풍부한 정보를 가진 디스플레이 작성을 시도합니다. 그러나 이러한 접근 방식은 즉각적인 피드백 없이 장시간의 액퀴지션을 요구합니다. 사용되는 채널이 많을수록 프로세스는 더욱 느려지며 중요한 비주기적인 이벤트와 설계 엔지니어나 기술자가 찾아서 검사하려는 근원적인 원인을 놓치게 됩니다.

디지털 포스퍼 오실로스코프(DPO)는 사용자의 필요에 가장 적합합니다.

Tektronix는 기존의 테스트와 측정 방법으로는 사용자의 요구와 필요를 만족시키는데 한계가 있다는 것을 깨닫게 됨에 따라 복잡한 신호를 실시간으로 디스플레이, 저장, 분석하는 DPO를 개발하게 되었습니다.

이미 출시된 고성능 오실로스코프 제품에서 이 새로운 문제 해결 방식을 소개한 후에 Tektronix는 이제 콤팩트한 크기와 적당한 가격으로 엔지니어들이 필요로 하는 모든 성능을 제공하는 DPO의 두 번째 시리즈를 제공하게 되었습니다.

아날로그보다 뛰어나고 디지털보다도 파워플한 DPO는 더욱 빨라진 파형과 복잡한 신호에 의해 발생하는 문제를 쉽게 다룰 수 있도록 특별히 설계되었습니다. DPO는 “출현 빈도” 정보를 포함한 복잡한 파형의 모든 세부 사항을 디스플레이 합니다.(그림 1) ART 카운터파트와 같은 실시간 응답까지도 제공합니다. 이때 이러한 모든 성능은 파형 저장, 상세한 분석 및 포괄적인 자동 측정 기능을 갖춘 DPO에 결합됩니다. 전체 디스플레이는 저장되고 분석되며 측정될 수 있습니다. DSO와 유사하게 DPO 대역폭은 CRT기술에 의해 제한을 받지 않으며, 정교한 트리거링을 지원합니다.

ART

DSO

DPO



ART와 DSO의 질적, 양적인 성능상의 결합은 오실로스코프 시장에서 혁명과도 같은 일입니다. 새로운 개념의 DPO는 진폭, 시간 및 시간에 대한 진폭 분포 등의 3차원 신호 정보 제공을 통해 더욱 앞서 나가고 있습니다. 이러한 새로운 3차원 방식정보를 통하여 측정 신호와 그 발생 빈도를 동시에 표현하여 측정신호의 역학적 해석이 가능하게 되었습니다. ART에서는 이러한 3차원적인 정보를 유사하게 디스플레이할 수 있지만 측정신호와 발생 빈도를 저장하거나 분석할 수는 없습니다.

DPO는 3차원의 파형 데이터와 함께 이전에는 분석할 수 없었던 한 차원 높은 수준의 정보를 제공합니다. 모든 세부 사항을 확실하게 보여줄 수 있도록 DPO는 DSO보다 훨씬 더 많은 측정정보를 제공하게 됩니다 DSO의 최대결점인 앨리아싱 현상의 완전해결은 물론이거니와 간헐적으로 발생하는 신호와 이벤트를 놓치게 될까봐 설계엔지니어와 기술자들은 더이상 걱정할 필요가 없게 되었습니다. 디지털 파형으로부터 비디오 신호나 고속의 이상 현상과 같은 모든 복잡한 신호 양상도 이제는 더 이상 문제가 되지 않을 것이며 ART나 DSO에서 간단하게 지나쳐 버리는 포착하기 어려운 현상까지도 포착이 가능합니다. 또한 DPO는 실제 신호를 실시간으로 디스플레이하면서 다양하고 편리한 첨단기능을 동시에 제공합니다

일반전자산업에 종사하는 엔지니어들의 요구를 완전해결!

신기술 DPO 아키텍처를 고가의 플랫폼에 적용하는 것이 당연한 우선순위 이겠지만 점점 더 다양화되고 복잡한 일들을 수행해야만 하는 일반엔지니어들과 기술자들의 요구를 Tektronix는 이해하며 이에 따라 범용장비 TDS3000 시리즈를 제공하여 범용장비의 성능상의 표준을 새롭게 제시하게 되었습니다.

탁월한 성능: TDS3000 시리즈는 일반적으로 고성능 장비와 연동되어 넓은 대역폭과 빠른 액퀴지션 성능을 제공합니다. 모델에 따라 2개 또는 4개 채널에서

동시에 전체 100 MHz 에서 500 MHz 까지의 단일 샷 대역폭을 제공하며 엔지니어들이 복잡한 고속의 신호를 장소에 구애됨이 없이 어디서나 측정하며 저장하고 분석할 수 있도록 합니다.

휴대성: 배터리로 작동하고 무게가 3kg 미만인 TDS3000 시리즈는 작고 가벼워서 장소에 구애됨이 없이 사용할 수 있습니다.

편리한 애플리케이션 모듈 : 오실로스코프를 사용자의 필요에 맞도록 구성하고 장비의 성능을 확장할 수 있도록 사용자는 선택 사양의 애플리케이션 모듈을 쉽게 장착할 수 있습니다. 모듈을 전면 패널의 오른쪽 상단 구석에 있는 4개의 슬롯 중 하나에 위치시켜서 최대 4개의 모듈까지 동시에 사용할 수 있습니다.

오실로스코프는 모듈을 자동적으로 인식하고 이 모듈의 기능을 가지도록 TDS3000 을 업데이트 합니다. 고속 푸리에 변환(FFT), 확장 비디오, 고급 트리거 등의 세 가지 모듈이 현재 제공되며, 계속하여 새로운 모듈이 추가될 예정입니다.

고급 트리거 모듈은 오실로스코프에 논리 및 펄스 트리거링 기능을 추가합니다. 논리 트리거는 패턴과 스테이트 등을 포함하는 반면 펄스 트리거는 펄스 폭, 런트 펄스, 슬루우울 등을 제공합니다. 일반적으로 고성능 오실로스코프에서만 제공되는 이러한 고급 트리거를 사용하기 때문에 엔지니어와 기술자는 애플리케이션을 특성화 하거나 문제점을 해결할 때 관심이 가는 특정현상에 빠르게 트리거 할 수 있습니다.

확장 비디오 모듈은 비디오 시스템을 서비스하거나 유지 관리하는 전문가에게 특히 유용합니다. 모듈 없이도 TDS3000 DPO는 526/NTCS, 625/PAL 및 SECAM 과 같은 표준 비디오 파형을 트리거할 수 있습니다. 그러나 선택 사양 모듈을 사용하면 비디오 성능은 특수 라인과 필드 트리거링 및 엔지니어와 기술자가 필요로 하는 기능인 사용자 정의 스캔율에서의 작동 등을 포함 하도록 확장됩니다. 또한 비디오 파형을 디스플레이 하도록 자동으로 설정을 조정하는 비디오 자동 설정 기능을 제공하는데, 사용자가 눈금을 IRE 이나 mV 단위로 변경할 수 있도록 하여 비디오 파형을 간단히 측정하고 분석할 수 있게 만듭니다.

FFT 모듈은 TDS3000 오실로스코프에 측정 기능을 추가합니다. 신호의 주파수 구성 요소 및 스펙트럼 모양을 신속히 볼 수 있는 FFT기능은 필터 및 시스템의 임펄스 응답을 테스트하거나 고조파 구성 신호 및 왜곡을 측정할 때 강력한 측정 도구가 됩니다. 또한 50Hz 및 60Hz 전원 라인에서 고조파를 분석하거나, 진동의 분석 및 노이즈와 간섭현상의 출처 확인 과 위치 파악용 등으로 사용될 수 있습니다. 4개의 FFT 창인 rectangular, Hamming, Hanning 및 Blackman-Harris 는 사용자가 최적의 창을 분석 중인 측정신호에 적용시켜 최상의 측정결과를 얻도록 합니다.

전례 없는 사용의 편리성: TDS3000 에서 이러한 모든 첨단 기능은 비할 데 없는 사용의 편리성과 결합됩니다. 오실로스코프를 간단히 작동시키기 위해 사용자는 QuickMenu 모드를 통하면 최상위 메뉴 레벨로 일반적 기능을 제어할 수 있습니다 이것은 사용자가 정규 메뉴 시스템을 거치지 않고서도 많은 기능들을 보다 쉽게 제어할 수 있도록 합니다. 결과적으로 모든 주요 제어버튼은 사용자가 한번의 버튼을 통하여 보다 빠른 측정에 대한 결과를 얻을 수 있도록 합니다. 비디오 측정이 특히 어려울 수 있기 때문에 사용이 간편한 QuickMenu가 확장 비디오 모듈과 함께 제공됩니다. 또한 TDS3000 은 다수의 채널을 동시에 사용시 복잡한 파형을 쉽게 구분할 수 있도록 컬러 디스플레이 화면을 장착하였으며 파형과 판독값 및 선택버튼이 컬러로 구분되어 생산성을 증가시키고 작동 오류를 감소시킬 수 있습니다.

WaveStar™ 소프트웨어는 컴퓨터 네트워크 연결을 지원하며 DPO 시리즈와 호환이 가능합니다. 이 Windows 기반 애플리케이션 소프트웨어는 엔지니어와 기술자가 중요한 파형 정보를 포착 후 별다른 프로그래밍 작업없이 PC로 연결한 후 저장하거나 분석할 수 있도록 합니다. 이러한 기능을 통하여 증대되는 설계상의문제와 해결에 관한 정보를 보다 쉽고 편리하게 문서화하여 PC 기반 애플리케이션을 가진 제 3자가 파형을 분석할 수 있도록 하며 사용자는 WaveStar 소프트웨어를 사용하여 PC상에서 오실로스코프를 제어할 수도 있습니다.

또한 TDS3000시리즈는 프로빙에 대한 완전한 해결방안을 지원하여 DPO 오실로스코프 시리즈를 가장 융통성 있는 테스트 및 측정 도구가 되게 합니다. 이를통하여 디지털 설계 또는 변환기를 프로빙할 때 TDS3000에 차동 프로브를 직접사용할 수 있습니다. 일반전자산업에 종사하는 엔지니어들은 전류 프로브 또는 고전압 프로브를 장착하여 전력 공급기, 모터 컨트롤러 및 전력 전자공학의 테스트용으로 사용할 수 있습니다. 능동 프로브는 고주파 신호를 포착하거나 민감한 회로를 프로빙할 때 가장 적합합니다. 만약 프로브들이 TekProbe II 인터페이스를 가진다면 TDS3000은 채널 감도, 커플링 및 중단 저항 등을 프로브 요구 사항에 맞도록 자동으로 설정할 것입니다.

가격대 성능비 장벽 파괴: 신제품 TDS3000시리즈의 가격은 이번 오실로스코프 시리즈가 새로운 표준으로 정한 최종적인 가격대입니다. 첨단기능과 고기능을 갖춘 DPO의 가격을 걱정하실 수도 있습니다. 그러나 실상은 그렇지 않습니다. TDS3000시리즈는 더 적은 기능을 제공하는 다른 DSO보다 가격에 있어서 더 저렴합니다.

DPO, 그 새로운 개념과 오실로스코프의 신기원

DPO 패러다임을 범용 오실로스코프 시장으로 확장시키게 됨에 따라 Tektronix는 오실로스코프 아키텍처에서 급격한 기술적 변화를 갖는 전자설계

분야를 비롯하여 다양한 애플리케이션에 필요한 모든 성능을 제공할 수 있는
명실상부한 최고의 자리를 그대로 이어가고 있습니다

TDS3000 시리즈의 특별한 성능과 편리성 그리고 적절한 가격과 결합된
실시간 획득 기술 및 강도 조절 디스플레이를 통하여 TDS3000 시리즈는
단시간 내에 각종 전자산업 분야에서 엔지니어와 기술자가 선택하는 최상의
측정파트너가 될 것입니다.