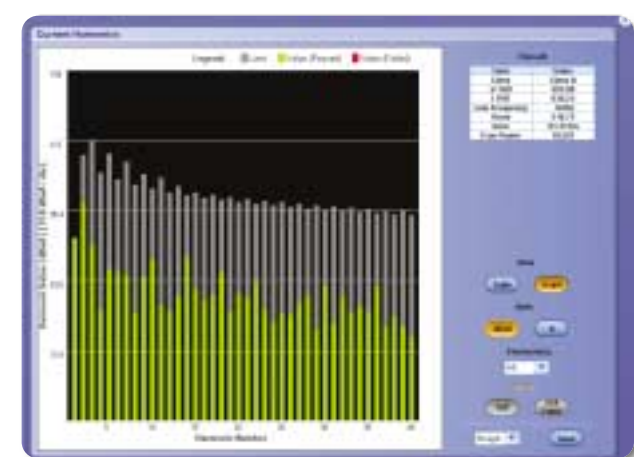
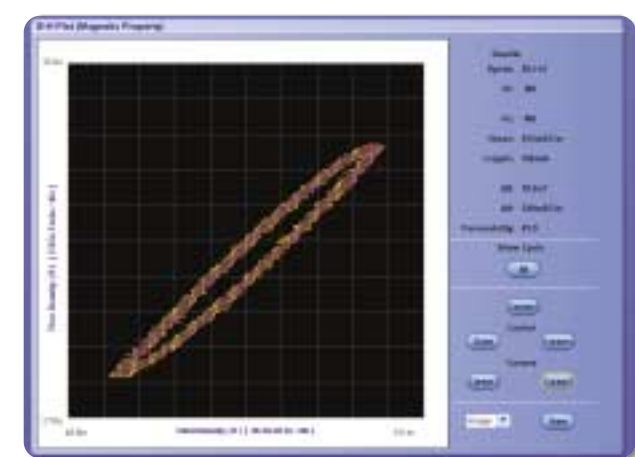
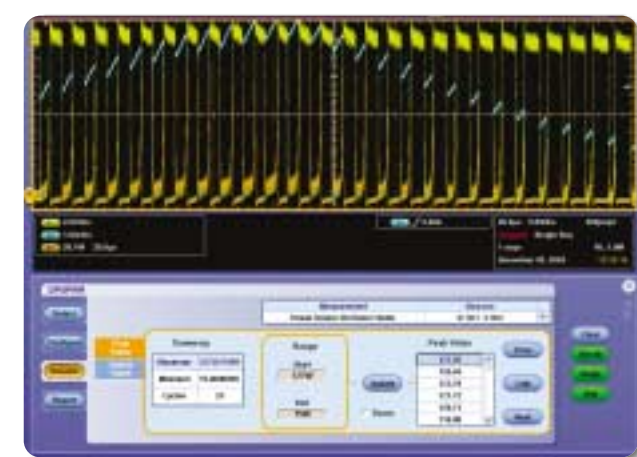
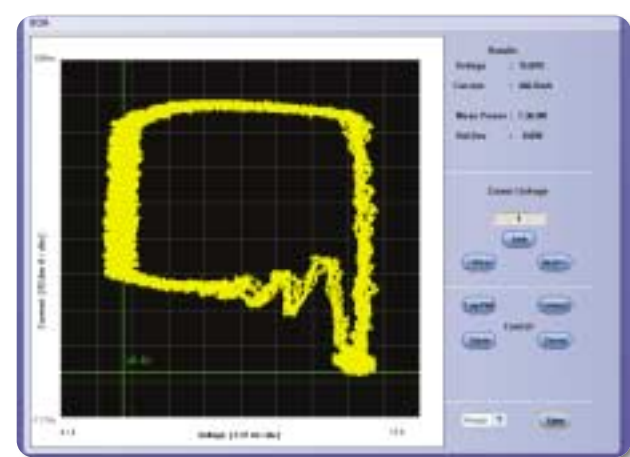
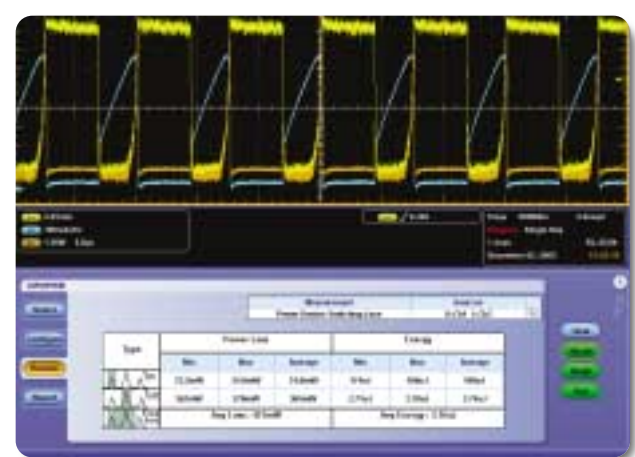


전력 측정

짧은 시간에 많은 테스트가 가능합니다.



시스템 프로토타입에 맞는 신뢰성 있고 효율적인 전원 장치를 설계한 시간 내에 개발해야 하는데 그 전원 장치와 관련하여 실시해야 할 측정 작업 목록이 너무 길어 걱정입니까? 게다가 주어진 시간은 몇 분밖에 되지 않는데 측정 작업에 몇 시간은 걸릴 것 같습니까?



스위칭 장치 측정

- 스위칭 손실**
스위칭 중 장치에 발생하는 손실. 스위칭 손실은 턴 온 손실(Turn-On Loss)과 턴 오프 손실(Turn-Off Loss)로 구성됩니다.
- 턴 온(Turn-On) 손실**
스위칭 장치가 비전도 상태에서 전도 상태로 변할 때의 에너지 손실.
- 턴 오프(Turn-Off) 손실**
스위칭 장치가 전도 상태에서 비전도 상태로 변할 때의 에너지 손실.
- SOA(Safe Operating Area)**
일반적으로 전원 장치가 맞닥뜨리게 될 것으로 예상되는 다양한 작동 조건에서 스위칭 장치의 작동 영역의 특징을 보여주는 전압 대비 전류 그래프.
- SOA 마스크**
스위칭 장치의 지정된 한계를 그래프로 표현한 것을 SOA 그래프로 추가함으로써 일치되지 않는 부분(한계를 벗어난 지점)을 즉시 명확히 알 수 있도록 하는 툴.
- SOA 오버레이**
여러 개의 SOA 곡선을 추가함으로써 수 차례의 테스트를 가지며 변화된 파라미터에서 얻은 결과를 단순하게 비교할 수 있는 그래프.

- HiPower 파인더**
획득된 긴 레코드 내에서 피크 전력 레벨을 찾는 고유한 DPOPOPWR 툴. 정상 최대 피크와 이상 최대 피크를 모두 결정하는 데 유용합니다.
- 전도 손실**
스위칭 장치가 표화 상태일 때 장치 내의 손실.
- 평균 전력 손실**
스위칭 손실과 전도 손실로 구성된 컴포지트 손실.
- RDson**
스위칭 장치가 ON 상태일 때 스위칭 장치에서 다이내믹 ON 저항이 발생합니다.
- di/dt**
스위칭 중에 (스위칭 장치를 통해) 전류가 변화하는 속도.
- dv/dt**
스위칭 중에 (스위칭 장치를 거쳐) 전압이 변화하는 속도.
- 변조 분석**
SMPS에서 펄스 폭 변조 동작의 변화를 보여 주는 뷰. 그래프는 듀티 사이클, 펄스 폭, 주기 및 주파수 변화를 요약해서 보여줍니다.

- 자기 측정**
자기 손실
SMPS의 유도기나 변압기의 코어, 와전류 및 동선을 반영하는 컴포지트 자기 손실.
- 인덕턴스**
인덕턴스 값은 전류 및 전압 소스, 여자 신호, 신호 형태 및 작동 주파수에 따라 달라집니다. 인덕턴스 값은 선택한 조건에서 유도 소자에 대한 전압 및 전류 판독 값으로부터 계산됩니다.
- B-H 물성**
포화 자속 밀도, 잔류 자속 밀도, 항자력 및 투과도를 포괄하는 측정 값. 일반적으로 X축은 자기장 강도(H), Y축은 자속 밀도(B)로 하여 구성된 그래프입니다. 결과는 히스테리시스 루프를 나타냅니다.
- 포화 자속 밀도**
외부적으로 작용하는 자기장(H)의 크기에 상관없이 코어 재료에서 유도될 수 있는 최대 자속 밀도.
- 잔류 자속 밀도**
외부적으로 작용하는 자기장(H)이 0으로 돌아온 후 코어 재료에 남아 있는 유도 자속 밀도.

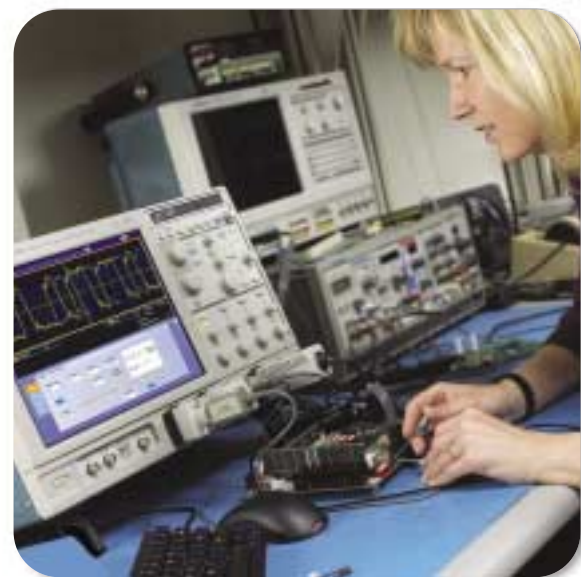
- 항자력**
X축(H)과 히스테리시스 루프의 교차점에서 찾은 H 값.
- 투과도**
히스테리시스 루프의 임의의 지점에서 계산된 B 대 H 비율. 이것을 초기 투과도라고 합니다.
- 입력/출력 분석**
스펙트럼 분석
출력 리플 및 노이즈와 같은 SMPS 특성의 주파수 영역 판독 값으로서 획득된 시간 영역 데이터에 FFT를 적용함으로써 얻습니다.
- 출력 리플**
본질적으로 전원 장치의 DC 전압 출력부 위에 결과 유사합니다. 어떤 노이즈 레벨은 모든 전자기 장치에 고유한 것입니다.
- 출력 노이즈**
노이즈가 주기적이지 않다는 점만 제외하면 리플과 유사합니다. 어떤 노이즈 레벨은 모든 전자기 장치에 고유한 것입니다.
- 입력 EMI/EMC**
SMPS 입력 전자기 간섭 및 전자기 적합성.
- 출력 EMI/EMC**
SMPS 출력의 자기 간섭 및 전자기 적합성.

- 전류 고조파**
라인 주파수의 여러 고조파 사이에 분포하는 전력량. 이 고조파는 라인으로 피드백되어 과열의 원인이 될 수 있습니다. 많은 표준에서 전력 품질과 계수의 중요한 지표입니다.
- THD(Total Harmonic Distortion)**
기본 라인 주파수의 고조파에 포함된 누적 왜곡 값.
- 실제 전력**
리액턴스가 없는 회로의 RMS 전압에 RMS 전류를 곱한 값. 결과는 와트(W)로 표현됩니다. 하지만 어떤 회로도 리액턴스로부터 자유로울 수 없으며, SMPS는 특히 더 그렇습니다. 전압과 전류는 일반적으로 어느 정도 위상 반전되어 리액턴스 효과를 설명할 필요가 있습니다.
- 피상 전력**
AC 회로의 리액턴스로 인해 전압과 전류의 RMS 값을 곱한 결과가 실제 전력 판독 값보다 클 때 이것을 피상 전력이라 합니다. 실제 전력 값과 피상 전력 값의 차이는 유도성 및 용량성 소자에 저장되는 무효 전력입니다.
- 피크 대 평균전력 비**
어떤 부하에서 요구되는 순간 피크 전류와 그때의 회로 내 RMS 전류의 비율. 부하에 비해 피크 대 평균전력 비가 잘못 매치된 전원 장치는 성능이 점점 떨어질 것이기 때문에 피크 대 평균전력 비는 중요한 수치입니다.

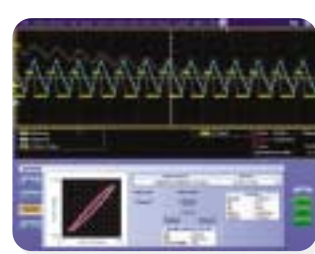
- 역률**
전력이 공급되는 효율을 나타냅니다. 시스템의 역률이 떨어질수록 일정 전력을 공급하는 데 더 많은 전류가 소요됩니다.
- 사전 적합성 측정 및 보고**
IEC EN61000-3-2
SMPS를 포함한 장치에서 고조파 방출 등의 전력선 외 과 관련하여 국제적으로 채택된 표준. 한계는 동적일 수 있으며 평균 전력을 기준으로 합니다. EN61000-3-2와 다른 적합성 테스트는 전류 고조파 측정과 마스크 테스트에 의존합니다.
- IEC EN61000-3-2 AM14**
초창기 EN61000-3-2 표준을 다듬은 것으로서 AM14는 특정 장비의 정의 범위를 좁혀 제조업체의 정격 전력 레벨을 계산의 기초로 사용할 수 있도록 합니다.
- MIL STD 1399**
미 육군에서 사용하는 전원 장치에 적용되는 표준.
- 보고서**
결과 발표는 모든 효율적 설계 프로세스의 일부입니다. 보고서는 일반적으로 정량적 판독치, 파형 이미지, 통계 결과 등을 포함하는 프로젝트, 부서 또는 회사 전체를 기반으로 사용자가 정의한 양식을 이용한 문서입니다.

전력 측정 시간을 절약해주는 툴 세트

모든 것이 완벽된 솔루션으로 전원: 내장된 DPOPOPWR Power Measurement & Analysis 소프트웨어 패키지를 실행하는 테크트로닉스 오실로스코프 및 프로빙 시스템입니다. 복잡한 전력 테스트를 자동으로 수행할 수 있습니다. 측정이 보다 빠르고 간편해집니다. 결과가 정확합니다. 보고서가 깔끔하고 완벽합니다.



- DPO7000 시리즈 오실로스코프**
DPO7000 시리즈 오실로스코프는 테크트로닉스 전력 측정 솔루션의 핵심입니다. 이 오실로스코프는 올 이상의 프로브를 사용하여 전압 및 전류 파형을 동시에 획득합니다. 또한 최대 분해능으로 데이터의 전체 라인 주기를 캡처할 수 있을 만큼 충분한 메모리를 제공하므로 전도 손실 테스트를 위한 완벽한 솔루션입니다.
- 2.5GHz, 1GHz, 500MHz 대역폭의 다양한 모델
- 네 개의 각 채널에서 최대 10GS/s 샘플 속도
- 최대 400M 레코드 길이
- >250,000Wms/s의 파형 캡처 속도



- DPOPOPWR 전원 측정 및 분석 소프트웨어**
DPOPOPWR 애플리케이션 소프트웨어는 테크트로닉스 오실로스코프를 완벽한 기능을 갖춘 전력 측정 솔루션으로 변환합니다. DPOPOPWR는 자동 프로브 테스큐에 사후 결과의 최종 계산을 이르기까지 작업은 전 단계를 진행하는 시간을 단축합니다. DPOPOPWR는 단지 데이터 뿐만 아니라 문제에 대한 해답을 제시하고 개발 요구에 즉시 대응할 수 있도록 지원합니다.
- 스위칭 장치, 자기 소자 및 회선 조건을 자동으로 테스트
- EN61000-3-2 표준에 맞게 자동화된 사전 적합성 테스트
- 간편한 설정 단계로 특정 장치 유형 및 특성에 맞춘 사용자 지정 가능
- 테스큐 루틴이 자동으로 프로브 지면에 대해
- 보고서 생성기를 통해 가공되지 않은 테스트 결과 데이터로부터 양식화된 보고서 작성



- 프로빙 솔루션**
수많은 SMPS 측정이 미치지 못할 정도로 정밀도에 관련되어 있습니다. 기존의 프로브로 볼륨 전압을 측정하려고 하면 안전과 정확성이 위험에 처합니다. P5205 차동 프로브는 접지 연결을 할 필요 없이 높은 전압을 처리합니다.
- 물론, 전류도 살펴봐야 합니다. TCP0030/TCP202 전류 프로브는 전류 라인의 단락 없이 전류 파형을 캡처합니다.
- P5205 차동 프로브: 대역폭 100MHz, 차동 전압 1300V
- TCP0030 : 1mA 에서 30 A 까지 폭넓은 전류 측정 (DC 전압 최대 120MHz)
- TCP202 전류 프로브: 대역폭 50MHz, 15A 연속 전류(피크 전류는 50A), DC 전원
- 문제 해결을 위한 다양한 수동 및 능동 단일 종단 전류 프로브