

R&S® RTB2000

디지털 오실로스코프

Power of ten

- 170 MHz ~ 300 MHz
- 10 비트 ADC
- 10 메가샘플 기본 메모리
- 10.1" 정전식 터치스크린



R&S®RTB2000

디지털 오실로스코프

개요

10비트 ADC, 10메가샘플 메모리, 10.1인치 터치스크린 등의 최신 기술과 스마트한 작동 컨셉이 결합된 R&S®RTB2000은 대학 연구실, 개발 과정의 설계 문제를 해결하려는 엔지니어팀, 생산 및 서비스 부서에서 완벽한 성능을 자랑합니다.

동급 최고의 해상도(1280x800), 최대의 디스플레이(10.1인치)를 자랑하는 본체에 팝업 메뉴로 빠르게 탐색하는 정전식 터치스크린, 손쉬운 스케일 조절이 가능한 터치 기능, 파형 확대 또는 이동 기능이 구현되어 있어 스마트폰처럼 쉽게 사용할 수 있습니다.

10비트 A/D 컨버터는 기존의 8비트 A/D 컨버터에 비해 성능이 4배 가량 향상되었습니다. 더욱 세부적인 신호와 세밀한 파형을 포착합니다.

모든 채널별로 10메가샘플의 메모리를 제공합니다. 인터리브 상태에서는 20메가샘플이 제공되는데, 다른 오실로스코프 제품의 10배의 메모리 크기입니다. 이를 통해 더욱 긴 신호 시퀀스를 포착하여 더 많은 분석 결과를 얻을 수 있습니다.

R&S®RTB2000은 단순한 오실로스코프가 아닙니다. 이 기기는 로직 분석기, 프로토콜 분석기, 파형 및 패턴 발생기, 디지털 전압계를 비롯하여 주파수 분석, 마스크 테스트, 긴 데이터 포착 기능의 전용 작동 모드가 내장되어 있습니다. 또한 모든 유형의 전자 시스템을 쉽게 효율적으로 디버깅할 수 있어서 최고의 가성비를 자랑합니다.

로데슈바르츠는 무선 통신의 모든 영역에서 고품질, 정밀성, 혁신을 대표하는 기업입니다. 패밀리 기반의 독자 기업인 로데슈바르츠는 경영 활동에 필요한 자금을 자체 조달하므로 분기별 실적 등의 단기 성과에 집착하지 않으며, 고객을 위한 장기적 목표를 추구합니다. 미래를 위한 안전 자산인 로데슈바르츠 제품에 투자하세요.



R&S®RTB2000

디지털 오실로스코프

장점 및 주요 특징

큰 신호가 발생할 때 작은 신호의 세부정보 표시

- ▮ 10비트 수직 분해능
 - ▮ 1 mV/div: 전체 측정 대역폭 및 낮은 노이즈
- ▷ [page 4](#)

전체 대역폭에서 더 긴 시간 포착

- ▮ 10메가샘플(기본) 및 20메가샘플(인터리브)
- ▮ 세그먼트 메모리: 히스토리 기능이 있는 160메가샘플
- ▮ 항상 높은 수준을 유지하는 샘플링 속도

▷ [page 5](#)

제스처 기능이 지원되는 10.1인치 고분해능 정전식 터치스크린

- ▮ 10.1" 고분해능 정전식 터치 디스플레이
- ▮ 스마트폰의 제스처 기능 지원
- ▮ 자주 사용하는 도구에 빠르게 액세스

▷ [page 6](#)

최고의 교육용 오실로스코프

- ▮ 강의에 최적화된 제품
- ▮ 최고 수준의 통합을 통해 공간 및 비용 절약

▷ [page 10](#)

	R&S®HMO1002/1202	R&S®RTB2000
스코프 채널 개수	2	2/4
대역폭(MHz)	50, 70, 100, 200, 300	70, 100, 200, 300
최대 샘플링 속도(기가샘플/초)	1/채널, 2 인터리브	1.25/채널, 2.5 인터리브
최대 메모리 크기(메가샘플)	1/채널, 2 인터리브	10/채널, 20 인터리브
수직 비트(ADC)	8	10
최소 입력 민감도	1 mV/div	1 mV/div
디스플레이	6.5", 640x480 픽셀	10.1" 정전식 터치스크린, 1280x800 픽셀
업데이트 속도	10000 파형/초	50000 파형/초
MSO	8채널, 1기가샘플/초	16채널, 1.25기가샘플/초
프로토콜(선택사항)	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN
파형발생기	1 ARB, 4비트 패턴 발생기	1 ARB, 4비트 패턴 발생기
연산	+, -, *, /, FFT (128 kpoints)	+, -, *, /, FFT (128 kpoints)

큰 신호가 발생할 때 작은 신호의 세부정보 표시

- 10비트 A/D 컨버터 분해능
- 1 mV/div 정밀 수직 분해능

10비트 수직 분해능

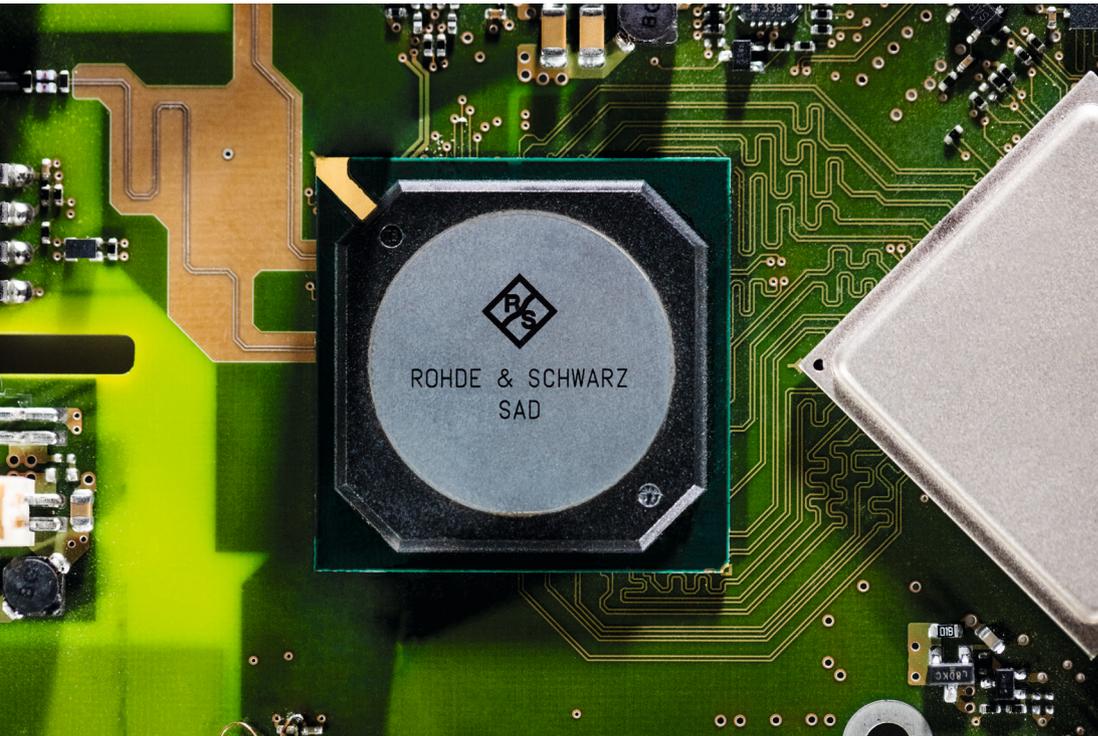
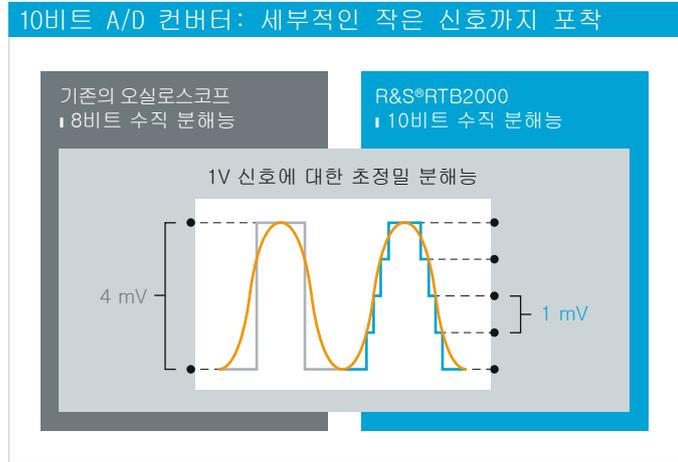
R&S®RTB2000에는 로데슈바르즈가 설계한 기존의 8비트 A/D 컨버터에 비해 성능이 4배 가량 향상된 맞춤형 10비트 A/D 컨버터가 탑재되어 있습니다.

고분해능이 적용되어 낮은 분해능에서는 보이지 않는 세부 신호까지 포착하여 더욱 선명한 파형이 표시됩니다. 스위치 모드 전원 공급 장치를 예로 들자면, 스위치 기기의 전압은 동일한 포착에서 켜기/끄기 순간에 정해져야 하는데, 저전압 컴포넌트를 정밀하게 측정하려면 8비트가 넘는 고분해능이 필요합니다.

1 mV/div: 전체 측정 대역폭 및 낮은 노이즈

R&S®RTB2000 오실로스코프는 민감도가 1 mV/div에 달할 정도로 매우 우수합니다. 기존의 오실로스코프에서는 소프트웨어 기반으로 줌 기능을 이용하거나 대역폭을 제한하는 방식으로만 이 정도의 입력 민감도가 가능하지만, R&S®RTB2000 오실로스코프는 1 mV/div에서도 전체 측정 대역폭에서 신호의 실제 샘플링 지점을 보여주므로 측정 정확도가 매우 높습니다.

화면에 표시되는 신호의 정확도는 오실로스코프에 내재하는 노이즈에 따라 달라집니다. R&S®RTB2000 오실로스코프는 노이즈가 낮은 인터페이스와 최신 A/D 컨버터를 사용하여 최소의 수직 분해능에서도 정밀 측정이 가능합니다.



로데슈바르즈가 개발한 10비트 A/D 컨버터는 가장 높은 분해능에서 최고의 신호 충실도를 보장합니다.

전체 대역폭에서 더 긴 시간 포착

- 10메가샘플(기본), 20메가샘플(인터리브)
- 13000개가 넘는 레코드가 저장되는 160메가샘플 세그먼트 메모리
- 히스토리 모드: 과거의 획득 파형 분석
- 초당 1.25기가샘플, 초당 2.5기가샘플(인터리브)

10메가샘플(기본) 및 20메가샘플(인터리브)

R&S®RTB2000은 동급 최고 수준의 메모리 크기를 제공합니다. 채널당 10메가샘플이 제공되며, 인터리브 모드에서는 20메가샘플까지 제공됩니다. 이는 동급의 다른 오실로스코프와 비교할 때 10배의 메모리 크기입니다. 사용자는 스위치 모드 전원 공급 장치의 트랜션트를 분석할 때와 같이, 샘플링 속도가 높을 때에도 더욱 긴 획득 시퀀스를 포착하므로 보다 상세한 분석 결과를 얻을 수 있습니다.

세그먼트 메모리: 히스토리 기능이 있는 160메가샘플

매우 큰 세그먼트 메모리가 적용된 R&S®RTB-K15 옵션은 장시간의 관찰 중에 긴 신호 시퀀스를 분석합니다. 예를 들어 통신 간격이 있는 프로토콜 기반 신호(예: I²C, SPI)는 수 초 또는 수 분에 걸쳐 포착될 수 있습니다. 10킬로샘플~10메가샘플의 세그먼트 크기에 맞춰 160메가샘플 메모리가 최적화 상태로 사용됩니다. 즉, 13000개가 넘는 결합 기록이 가능합니다.

히스토리 모드에서는 최대 160메가샘플의 세그먼트 메모리 크기를 추가로 분석할 수 있습니다. 예를 들어 마스크 테스트, QuickMeas 기능 및 FFT를 이용해 추가 분석을 할 수 있습니다.

항상 높은 수준을 유지하는 샘플링 속도

샘플링 속도가 높으므로 오실로스코프에서 신호 폴트와 중요한 이벤트가 더욱 잘 감지됩니다. 시리얼 프로토콜을 분석할 때처럼 긴 획득 주기가 필요한 경우가 많습니다. 이 때 초당 최대 2.5기가샘플의 샘플링 속도와 최대 20메가샘플의 메모리 크기를 자랑하는 R&S®RTB2000 오실로스코프를 사용해 보세요. R&S®RTB2000 오실로스코프는 긴 시퀀스에서도 세부적인 부분까지 신호를 정확히 표시합니다.

기존의 동급 오실로스코프와 비교할 때 10~100배의 메모리 크기

동급 최고 수준의 160메가샘플 메모리를 장착하여 최장 시간 포착



제스처 기능이 지원되는 10.1인치

자주 사용하는 도구에 빠르게 액세스

- ▮ 분석 도구의 드래그 앤 드롭 기능
- ▮ 툴바에서 주요 기능 이용
- ▮ 주요 기능을 직관적으로 배치한 사이드바

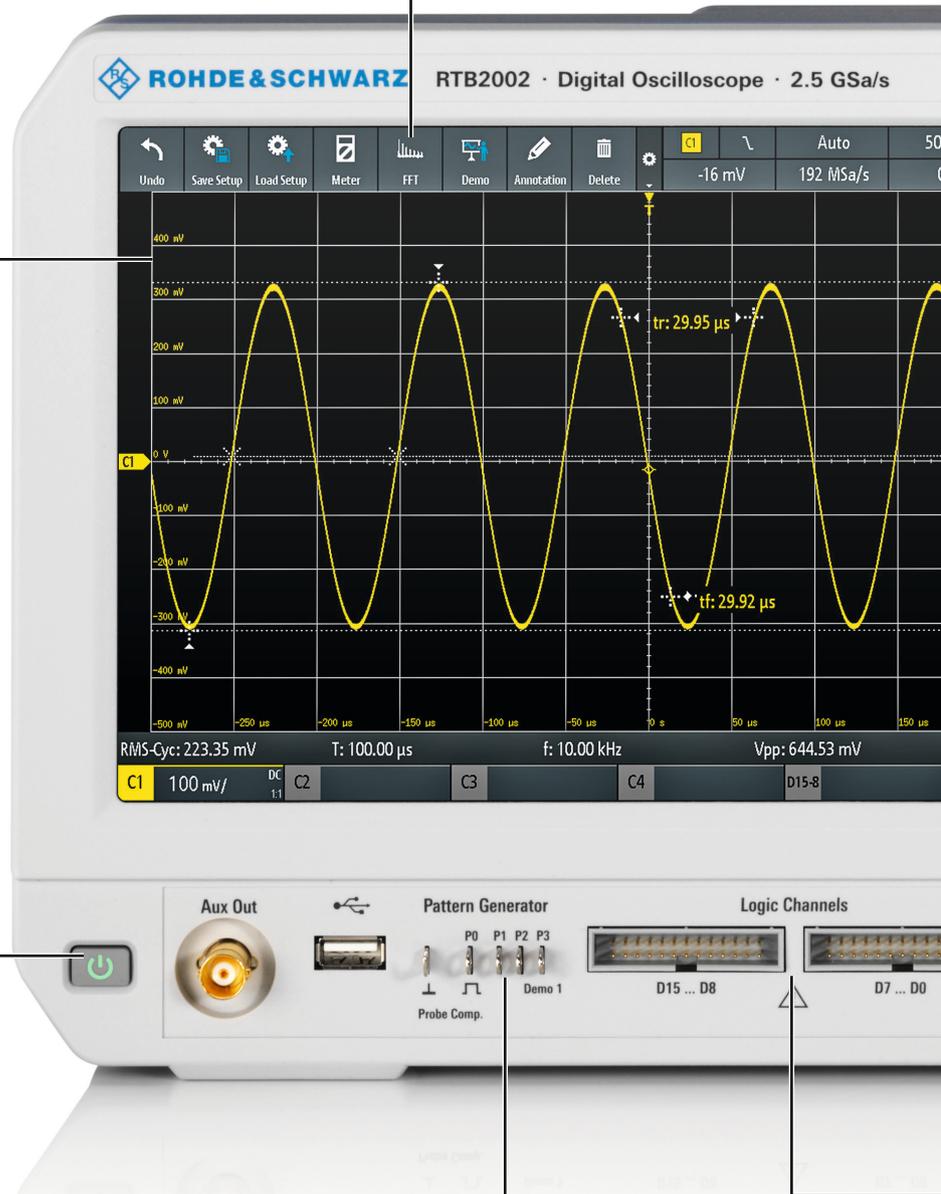
R&S®SmartGrid 기술이 적용된 간단한 맞춤설 정형 파형 디스플레이

- ▮ 디스플레이 구성 가능
- ▮ 파형 영역의 크기 조절 가능
- ▮ 모든 축에 스케일 표시

부팅 시간 10초

최대 50 Mbit/s 의 통합 파형 및 패턴 발생기

- ▮ 사인파, 사각파/펄스파, 램프파, 노이즈 파형 출력
- ▮ 임의 파형 파일과 4비트 신호 패턴 출력



고분해능 정전식 터치스크린

제스처 기능이 지원되는 10.1" 고분해능 정전식 터치스크린

- 제스처로 스케일 조절 및 확대/축소 가능
- 경쟁사의 오실로스코프와 비교할 때 두 배가 넘는 디스플레이 크기
- 동급 오실로스코프의 9배에 달하는 픽셀: 1280×800픽셀 해상도
- 12개의 수평 그리드 라인이 있어 더욱 상세한 신호 표시 가능

버튼 누르기 한 번으로 결과가 문서로 작성됨

- 스크린샷 또는 도구 설정의 문서화

Autoset 기능

- 수직, 수평, 트리거 설정을 자동으로 선택하여 활성 상태인 신호를 최적화된 화면으로 표시
- FFT 매개변수 설정

선택한 채널을 색으로 구분

QuickMeas: 버튼을 한 번만 누르면 결과가 표시됨

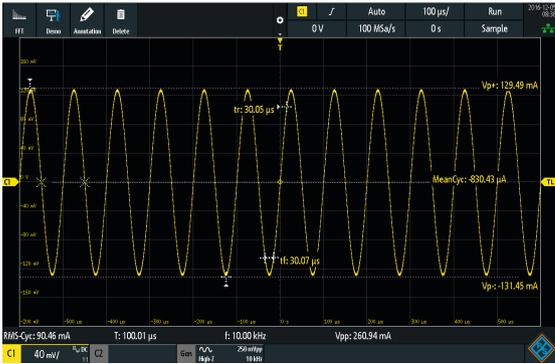
- 활성 상태인 신호의 주요 측정 결과를 그래픽으로 표시

통합 로직 분석기(MSO)

- 16개의 추가 디지털 채널
- 임베디드 디자인의 아날로그 및 디지털 구성요소에 대한 동기 및 시간 연계 분석
- 모든 부품 교체 가능



다기능 실현 오실로스코프



오실로스코프

샘플링 속도가 초당 최대 2.5기가샘플이고 메모리 크기가 최대 20 메가샘플인 R&S®RTB2000은 동급 최강의 오실로스코프입니다. 초당 50,000번 이상의 파형 업데이트 속도는 신호 폴트를 안정적으로 포착합니다. 기본으로 탑재된 도구를 통해 QuickMeas, 마스크 테스트, FFT, 연산, 커서, 자동 측정 등의 결과(예: 통계)를 신속하게 확인할 수 있습니다.



로직 분석기

R&S®RTB-B1 옵션을 선택하면 R&S®RTB2000에 16개 디지털 채널이 추가되고 직관적 사용이 가능한 MSO로 변모하게 됩니다. 그 결과 오실로스코프가 임베디드 디자인의 아날로그 및 디지털 컴퓨터 신호를 동기화 상태 및 서로 시간 연관이 있는 상태로 포착 및 분석합니다. 예를 들어 커서 측정을 이용해 A/D 컨버터의 입력과 출력 간의 지연 시간을 파악할 수 있습니다.



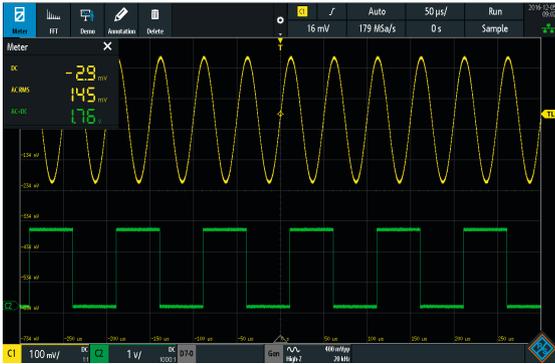
프로토콜 분석기

일반적으로 I²C, SPI, CAN/LIN과 같은 프로토콜은 통합된 회로 간에 제어 메시지를 전송합니다. R&S®RTB2000은 시리얼 인터페이스의 프로토콜별 트리거 및 디코딩용으로 다양한 옵션을 제공합니다. 관련 이벤트 및 데이터를 선택적으로 획득 및 분석할 수 있습니다. 하드웨어 기반으로 구현되어 긴 획득 시간에도 부드러운 작동과 높은 업데이트 속도가 가능합니다. 이러한 점은 특히 다양한 패킷 시리얼 버스 신호를 포착할 때 도움이 됩니다.



파형 및 패턴 발생기

최대 50 Mbit/s의 파형과 패턴을 생성하는 통합 R&S®RTB-B6는 교육용 또는 하드웨어 개발시 원하는 파형을 구현하는 용도로 적합합니다. 이 기기는 일반적인 사인파, 사각파/펄스파, 램프파, 노이즈 파형 이외에도 임의의 파형과 4비트 신호 패턴을 출력합니다. 파형과 패턴은 CSV 파일로 가져오거나 오실로스코프 파형에서 복사할 수 있습니다. 또한 신호를 재생하기 전에 미리보기를 통해 신호가 올바른지 확인할 수 있습니다. 기본으로 지정된 패턴(예: I²C, SPI, UART, CAN/LIN 패턴)을 사용할 수 있습니다.



디지털 전압계

R&S®RTB2000에는 동시 측정을 위해 채널별로 3자리 전압계(DVM)와 6자리 주파수 카운터가 탑재되어 있습니다. 측정 기능에는 DC, AC+DC_{RMS}, AC_{RMS}이 있는데, 출고시 기본으로 설치되어 있습니다.



주파수 분석 모드

폴트를 찾기가 어렵다면 시간과 주파수 신호 간의 상호 작용이 원인인 경우가 많습니다. R&S®RTB2000의 FFT 기능은 버튼을 한 번 누르고 중앙 주파수 및 주파수 범위를 입력하기만 하면 활성화됩니다. R&S®RTB2000 오실로스코프는 고성능 FFT 기능 덕분에 최대 128 kpoints까지 신호를 분석할 수 있습니다. 다른 유용한 도구로는 커서 측정, 주파수 도메인의 자동 설정 기능이 있습니다.



마스크 테스트 모드

마스크 테스트에서는 특정 신호가 지정된 허용 범위에 있는지를 파악할 수 있습니다. 통계에 기반한 '합격/불합격(pass/fail)' 분석을 통해 DUT의 품질과 안정성을 평가합니다. 비정상적인 신호나 예측하지 못한 결과는 즉시 확인됩니다. 마스크 위반이 발생되면 측정이 중단됩니다. 위반이 발생할 때마다 R&S®RTB2000의 AUX-OUT 커넥터에서 펄스 출력이 발생할 수 있습니다. 이 펄스 출력은 측정 설정의 트리거 동작으로 지정될 수 있습니다.



히스토리 및 세그먼트 메모리 모드

R&S®RTB-K15 히스토리 기능 옵션을 선택하면 메모리가 10메가샘플에서 160메가샘플로 확장됩니다. 사용자가 이전의 획득 내역을 스크롤하면서 탐색하고 프로토콜 디코딩, 로직 채널 등의 오실로스코프 기능을 이용해 데이터를 분석합니다. 울트라 세그먼트 모드에서는 파형이 끊김 없이 포착된 후에 시각화됩니다. 시리얼 프로토콜 및 펄스 시퀀스는 실질적으로 중단 없이 기록됩니다.

최고의 교육용 오실로스코프

- 교육 모드시 자동 기능이 정지됨
- 동급 최강의 통합 기능

강의에 최적화된 제품

R&S®RTB2000 오실로스코프는 교육 현장에서 오실로스코프를 이용한 측정 방법을 가르치려고 할 때 가장 적합한 제품입니다. 로데슈바르츠 오실로스코프에는 사용이 쉬운 기능과 첨단 기술이 적용되어 있지만 합리적인 가격으로 판매되고 있습니다. 전용 버튼과 정전식 터치스크린을 통해 자주 사용하는 기능을 빠르고 직관적인 방식으로 이용할 수 있어 학생들로부터 좋은 평가를 받고 있습니다. 오실로스코프의 기능에 대한 걱정 없이 수업에 집중할 수 있습니다.

10.1인치 대형 고해상도 화면에는 모든 세부 신호가 표시되며, 여러 학생들이 한 대의 장비를 공유할 수도 있습니다. 화면에서 편리하고 유연한 주석 도구를 이용해 보고서를 효율적으로 만들 수 있습니다.

교수님들은 Autoset과 같은 자동 기능을 정지하는 비밀번호 보호 교육 모드를 마음에 들어합니다. 이 기능을 통해 학생들은 수업 내용을 더욱 잘 이해할 수 있습니다. 내장된 서버 기능을 이용하면 오실로스코프 화면의 내용을 네트워크를 통해 학생들에게 보여줄 수 있습니다.

수 백 개의 장비를 업데이트하고 모니터링하시나요? 원격 인터페이스를 통해 업데이트 및 모니터링도 간단하게 처리할 수 있습니다.

최고 수준의 통합을 통해 공간 및 비용 절약

대학의 교수님들과 학생들은 R&S®RTB2000을 통해 오실로스코프뿐 아니라 로직 및 프로토콜 분석기, 파형 및 패턴 발생기, 디지털 전압계를 이용할 수 있습니다. 주파수 분석, 마스크 테스트, 긴 데이터 포착 기능의 전용 작동 모드도 내장되어 있습니다. 또한 모든 유형의 전자 시스템을 쉽게 효율적으로 디버깅할 수 있어서 최고의 가성비를 자랑합니다. 컴팩트한 디자인은 공간이 부족한 연구실에서도 충분히 사용할 수 있습니다.

다양한 기능, 튼튼하고 컴팩트한 디자인 덕분에 대학에서 매일 사용하기에 부족함이 없습니다.



기타 장점

- 효율적인 보고 기능
- 현지화된 GUI 및 온라인 도움말
- 소프트웨어 라이선스를 통한 완벽한 업그레이드
- 기기 액세스를 위한 웹 서버 기능
- 다양한 프로브 및 액세서리

완벽한 맞춤형 제품

R&S®RTB2000 오실로스코프는 소프트웨어 라이선스를 적용하여 프로젝트 업데이트를 유연하게 지원합니다. 이 기능은 시리얼 프로토콜의 트리거 및 디코딩, 세그먼트 메모리 모드에 적용됩니다. 파형 및 패턴 발생기와 MSO 기능은¹⁾ 내장되어 있어 활성화하기만 하면 이용할 수 있습니다. 키 코드를 통해 대역폭을 최대 300 MHz까지 업그레이드할 수 있습니다. 이러한 맞춤 기능 덕분에 전체 부품 교체가 매우 쉽습니다.

다국어 지원: 13개 언어 지원

R&S®RTB2000 오실로스코프의 사용자 인터페이스와 온라인 도움말은 한국어, 영어, 독일어, 프랑스어, 스페인어, 이탈리아어, 포르투갈어, 체코어, 폴란드어, 러시아어, 중국어 간체/번체, 일본어 등 13개 언어로 제공됩니다. 장비를 사용하면서 손쉽게 언어를 변경할 수 있습니다.

¹⁾ R&S®RTB-B1 MSO 옵션에는 16개의 디지털 채널이 있는 로직 프로브 2개도 포함되어 있습니다.

데이터 보호

민감한 데이터를 보호해주는 안전 삭제 기능이 제공됩니다. 이 기능을 이용하면 장비 설정, 참조 파형을 포함하는 모든 사용자 데이터와 설정이 삭제됩니다.

연결

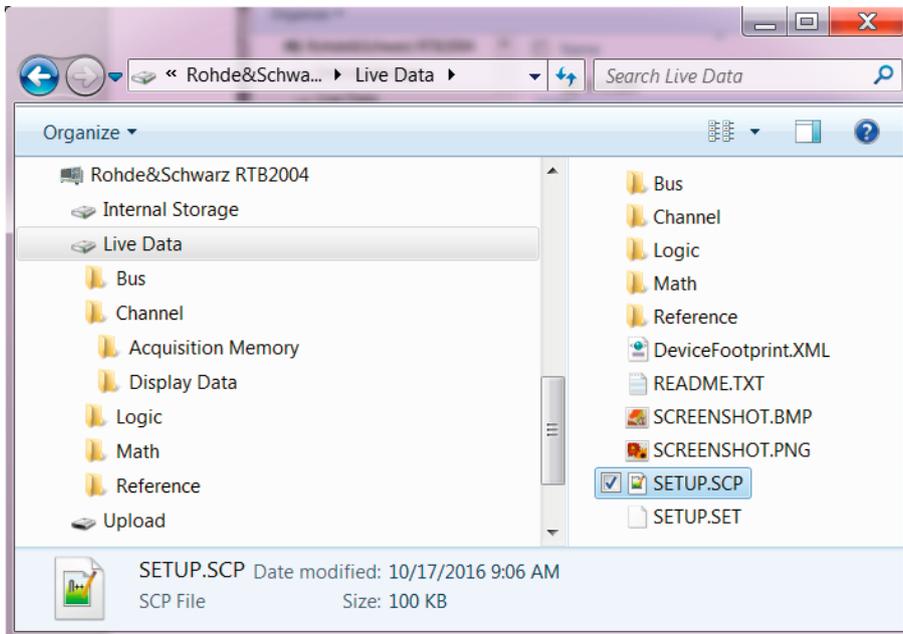
R&S®RTB2000은 내장된 USB 호스트와 USB 기기 포트를 통해 PC에 바로 연결할 수 있습니다. USB 호스트는 스크린샷 또는 장비 설정을 USB 장치로 전송합니다. 미디어 전송 프로토콜(MTP) 구현을 통해 끊김 없는 통합이 가능합니다. 또한 USB 기기 포트와 LAN 인터페이스를 통해 원격 제어도 이용할 수 있습니다. 내장된 웹 서버 기능을 이용해 오실로스코프를 제어하고 화면의 내용을 참석자들에게 보여줄 수 있습니다. 데이터 및 프로그래밍 인터페이스(예: MATLAB® 완벽 지원)가 포함되어 있습니다.

정확한 측정이 가능한 프로브

R&S®RTB2000 오실로스코프에는 정확한 측정을 위한 종합 프로브 포트폴리오도 탑재되어 있습니다. R&S®RTB2000은 패시브 전압 프로브를 기본 제공합니다. 싱글 엔디드 고압 프로브, 차동 프로브 및 전류 프로브를 지원하며, 추가 구매도 가능합니다.

▶ 자세한 내용은 브로셔 참조 :

프로브 및 액세서리, 로데슈바르츠 디지털 오실로스코프 (PD 3606.8866.12)



USB MTP 구현을 통해 라이브 채널 데이터와 스크린샷, 고객 컴퓨터 환경의 통합에 쉽게 액세스할 수 있습니다.

사양 개요

사양 개요		
수직 시스템		
채널 수	R&S®RTB2002, R&S®RTB2004	2, 4
대역폭(-3 dB), 50 Ω	R&S®RTB2002/2004 (R&S®RTB-B21x, R&S®RTB-B22x, R&S®RTB-B23x 옵션)	70 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 300 MHz
상승 시간(계산값)	R&S®RTB2002/2004 (R&S®RTB-B21x, R&S®RTB-B22x, R&S®RTB-B23x 옵션)	5 ns, 3.5 ns, 1.75 ns, 1.15 ns
입력 임피던스		1 MΩ ± 2%, 19 pF ± 2 pF (측정)
입력 민감도	모든 범위의 최대 대역폭	1 mV/div ~ 5 V/div
DC 게인 정확도	오프셋 및 위치 = 0, 자체 조정 후 최대 작동 온도 변화 ±5°C	
	입력 민감도 > 5 mV/div	전체 스케일의 ± 1.5%
	입력 민감도 ≤ 5 mV/div	전체 스케일의 ± 2%
ADC 분해능		10비트, 고분해능 데시메이션이 적용될 경우 최대 16비트
획득 시스템		
최대 실시간 샘플링 속도		1.25 GSample/s, 2.5 GSample/s, 인터리브
획득 메모리	기본, R&S®RTB-K15 옵션	10 MSample, 20 MSample, 인터리브, 160 MSample 세그먼트 메모리
수평 시스템		
측정시간 범위		1 ns/div ~ 500 s/div의 범위에서 선택 가능
트리거 시스템		
트리거 타입	기본	엣지, 펄스폭, TV (PAL, NTSC, SECAM, PAL-M, SDTV 576i, HDTV 720p, HDTV 1080i, HDTV 1080p), 패턴, 라인, 시리얼 버스
	옵션	I²C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN/LIN
분석 및 측정 기능		
QuickMeas	버튼 누르기 한 번으로 작동, 측정값이 파형에 지속적으로 적용됨	피크 간 전압, 포지티브 피크, 네거티브 피크, 상승 시간, 하강 시간, 평균값, RMS 값, 시간, 주기, 주파수
파형 연산		더하기, 빼기, 곱하기, 나누기, FFT
MSO 옵션		
디지털 채널		16 (로직 프로브 2개)
샘플링 속도		1.25 GSample/s
획득 메모리		10 MSample
파형 발생기		
분해능, 샘플링 속도		14 bit, 250 MSample/s
진폭	high-Z, 50 Ω	20 mV ~ 5 V (V _{pp}), 10 mV ~ 2.5 V (V _{pp})
DC 오프셋	high-Z, 50 Ω	±2.5 V, ±1.25 V
신호별 주파수 범위	사인파	0.1 Hz ~ 25 MHz
	펄스파/사각파	0.1 Hz ~ 10 MHz
	램프파/삼각파	0.1 Hz ~ 1 MHz
	노이즈	최대 25 MHz
임의 파형	샘플링 속도, 메모리 크기	최대 10 MSample/s, 16 kpoints
일반 데이터		
화면		10.1" WXGA TFT 컬러 디스플레이(1280 × 800 픽셀)
인터페이스		MTP가 있는 USB 호스트, USB 장치, LAN, 원격 디스플레이 및 작동에서 사용되는 강력한 웹 서버
가청 노이즈	1미터 거리에서 최대 음압 수준	28.3 dB(A)
치수	W × H × D	390 mm × 220 mm × 152 mm (15.4 in × 8.66 in × 5.98 in)
무게		2.5 kg (5.5 lb)

데이터시트는 PD 5214.9121.22 및 www.rohde-schwarz.com에서 확인할 수 있습니다.

주문 정보

선택	타입	주문 번호
R&S®RTB2000 기반 모델 선택		
디지털 오실로스코프, 70 MHz, 2개 채널	R&S®RTB2002	1333.1005.02
디지털 오실로스코프, 70 MHz, 4개 채널	R&S®RTB2004	1333.1005.04
본체(기본 액세서리 포함: 채널당 R&S®RT-ZP03 패시브 프로브, 전원 코드)		
대역폭 업그레이드 선택		
R&S®RTB2002 오실로스코프를 100 MHz 대역폭으로 업그레이드	R&S®RTB-B221	1333.1163.02
R&S®RTB2002 오실로스코프를 200 MHz 대역폭으로 업그레이드	R&S®RTB-B222	1333.1170.02
R&S®RTB2002 오실로스코프를 300 MHz 대역폭으로 업그레이드	R&S®RTB-B223	1333.1186.02
R&S®RTB2004 오실로스코프를 100 MHz 대역폭으로 업그레이드	R&S®RTB-B241	1333.1257.02
R&S®RTB2004 오실로스코프를 200 MHz 대역폭으로 업그레이드	R&S®RTB-B242	1333.1263.02
R&S®RTB2004 오실로스코프를 300 MHz 대역폭으로 업그레이드	R&S®RTB-B243	1333.1270.02
옵션 선택		
MSO 이외의 모델에서 혼합 신호 업그레이드, 250 MHz	R&S®RTB-B1	1333.1105.02
임의 파형 발생기	R&S®RTB-B6	1333.1111.02
I ² C/SPI 시리얼 트리거 및 디코딩	R&S®RTB-K1	1333.1011.02
UART/RS-232/RS-422/RS-485 시리얼 트리거 및 디코딩	R&S®RTB-K2	1333.1028.02
CAN/LIN 시리얼 트리거 및 디코딩	R&S®RTB-K3	1333.1034.02
히스토리 및 세그먼트 메모리	R&S®RTB-K15	1333.1040.02
추가 프로브 선택		
싱글 엔디드 패시브 프로브		
300 MHz/10MHz, 10:1/1:1, 10 M Ω /1 M Ω , 400 V, 12 pF/82 pF	R&S®RT-ZP03	3622.2817.02
500 MHz, 500 MHz, 10:1, 300 V (RMS), 10 pF	R&S®RT-ZP05	3623.2927.02
500 MHz, 10 M Ω , 10:1, 400 V, 9.5 pF	R&S®RTM-ZP10	1409.7708.02
38 MHz, 1M Ω , 1:1, 55 V, 39 pF	R&S®RT-ZP1X	1333.1370.02
싱글 엔디드 고전압 패시브 프로브		
250 MHz, 100:1, 100 M Ω , 850 V, 6.5 pF	R&S®RT-ZH03	1333.0873.02
400 MHz, 100:1, 50 M Ω , 1000 V, 7.5 pF	R&S®RT-ZH10	1409.7720.02
400 MHz, 1000:1, 50 M Ω , 1000 V, 7.5 pF	R&S®RT-ZH11	1409.7737.02
전류 프로브		
20 kHz, AC/DC, 10 A/1000 A	R&S®RT-ZC02	1333.0850.02
100 kHz, AC/DC, 30 A	R&S®RT-ZC03	1333.0844.02
10 MHz, AC/DC, 150 A	R&S®RT-ZC10	1409.7750.02
100 MHz, AC/DC, 30 A	R&S®RT-ZC20	1409.7766.02
120 MHz, AC/DC, 5 A	R&S®RT-ZC30	1409.7772.02
전류 프로브용 전원 공급 장치	R&S®RT-ZA13	1409.7789.02
액티브 차동 프로브		
100 MHz, 1000:1/100:1, 8 M Ω , 1000 V (RMS), 3.5 pF	R&S®RT-ZD01	1422.0703.02
200 MHz, 10:1, 1 M Ω , 20 V 차동, 3.5 pF	R&S®RT-ZD02	1333.0821.02
액세서리 선택		
전면 커버	R&S®RTB-Z1	1333.1728.02
소프트 가방	R&S®RTB-Z3	1333.1734.02
랙마운트 키트	R&S®ZZA-RTB2K	1333.1711.02

품질 보증	
본체	3년
다른 모든 구성품	1년
옵션	
보증 연장, 1/2년	가까운 로데슈바르츠 영업팀에 문의하십시오.
조정 보증이 포함된 보증 연장, 1/2년	

Oscilloscope 포트폴리오



Multi
Domain



R&S® 제품군	RTH1000	HM01002	HM01202	RTB2000	HM03000
수직					
대역폭	60/100/200/350/500 MHz ¹⁾	50/70/100 MHz ¹⁾	100/200/300 MHz ¹⁾	70/100/200/300 ¹⁾	300/400/500 MHz ¹⁾
채널 수	2+DMM /4	2		2/4	2/4
V/div 1 MΩ	2 mV ~ 100 V	1 mV ~ 10 V		1 mV ~ 5 V	1 mV ~ 5 V
V/div 50 Ω	-	-	1 mV ~ 10 V	-	1 mV ~ 5 V
수평					
샘플링 속도	1.25 GSAMPLE/s, 모든 채널 (4 채널 모델), 2.5 GSAMPLE/s, 모든 채널 (2채널 모델), 5 GSAMPLE/s (모든 채널 인터리브 상태)	500 MSAMPLE/s, 모든 채널 1 GSAMPLE/s (2개 채널 인터리브 상태)	1 GSAMPLE/s, 모든 채널 2 GSAMPLE/s (2개 채널 인터리브 상태)	1.25 GSAMPLE/s, 모든 채널 2.5 GSAMPLE/s (2개 채널 인터리브 상태)	2 GSAMPLE/s, 모든 채널 4 GSAMPLE/s (2개 채널 인터리브 상태)
최대 메모리 (채널당/액티브 채널 1개)	125 kSAMPLE (4채널 모델); 250 kSAMPLE (2채널 모델); 500 kSAMPLE	500 kSAMPLE; 1 MSAMPLE	1 MSAMPLE; 2 MSAMPLE	10 MSAMPLE; 20 MSAMPLE (세그먼트 메모리 모드에서는 160 MSAMPLE ²⁾)	4 MSAMPLE; 8 MSAMPLE
세그먼트 메모리	옵션	-		옵션	옵션
업데이트 속도	50 000 파형/초	10 000 파형/초		50 000 파형/초	5000 파형/초 (200 000 파형/초, 세그먼트 메모리 모드 ²⁾)
트리거					
옵션	고급, 디지털 트리거 (트리거 타입 14개) ²⁾	기초(트리거 타입 5개)		기본(트리거 타입 6개)	기본(트리거 타입 9개)
혼합 신호 옵션					
디지털 채널 수 ¹⁾	8			16	16
디지털 채널의 샘플링 속도	1.25 GSAMPLE/s	500 MSAMPLE/s	1 GSAMPLE/s	1.25 GSAMPLE/s	1 GSAMPLE/s
디지털 채널의 최대 메모리	125 kSAMPLE	500 kSAMPLE	1 MSAMPLE	10 MSAMPLE	2 MSAMPLE
분석					
커서 측정 타입	3	11		13	12
기본 측정 기능	33	31			
마스크 테스트	기초(신호 주변의 허용범위 마스크)				
연산	기초		기본(연산 대 연산)	기초	
시리얼 프로토콜 트리거 및 디코딩 ¹⁾	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN/LIN				
디스플레이 기능	데이터 로거	-		-	-
어플리케이션 ¹⁾	고분해능 주파수 카운터, 고급 스펙트럼 분석, 하모닉 분석	-		-	-
컴플라이언스 테스트 ¹⁾	-	-		-	-
디스플레이 및 운용					
크기 및 분해능	7", 컬러, 800 × 480 픽셀	6.5", 컬러, 640 × 480 픽셀		10.1", 컬러, 1280 × 800 픽셀	6.5", 컬러, 640 × 480 픽셀
운용	터치스크린 운용, 평행 버튼 운용에 최적화됨	빠른 버튼 운용에 최적화됨		터치스크린 운용, 평행 버튼 운용에 최적화됨	빠른 버튼 운용에 최적화됨
일반 데이터					
크기(mm, W × H × D)	201 × 293 × 74	285 × 175 × 140		390 × 220 × 152	285 × 175 × 220
중량(kg)	2.4	2.5		2.5	3.6
배터리	리튬이온, 4시간 이상	-		-	-

¹⁾ 업그레이드 가능.

²⁾ 옵션 필요



RTM2000	RTE1000	RT02000
200/350/500 MHz/1 GHz ¹⁾	200/350/500 MHz/1/1.5/2 GHz ¹⁾	600 MHz/1/2/3/4/6 GHz ¹⁾
2/4	2/4	2/4(4 GHz 및 6 GHz 모델은 4채널만 있음)
1 mV ~ 10 V	500 μV ~ 10 V	1 mV ~ 10 V (500 μV ~ 10 V) ²⁾
1 mV ~ 2 V	500 μV ~ 5 V	1 mV ~ 1 V (500 μV ~ 1 V) ²⁾
2.5 GSample/s, 모든 채널 5 GSample/s (2개 채널 인터리브 상태)	5 GSample/s, 모든 채널	10 GSample/s, 모든 채널 20 GSample/s (4 GHz 및 6 GHz 모델에서는 2개 채널 인터리브 상태)
10 MSample; 20 MSample (세그먼트 메모리 모드에서는 460 MSample ²⁾)	기본: 10 MSample/40 MSample 최대 업그레이드: 50 MSample/200 MSample	기본: 50 MSample/200 MSample; 최대 업그레이드: 1 GSample/2 GSample
옵션 12500 파형/초 (200000 파형/초, 세그먼트 메모리 모드 ²⁾)	기본 1000000 파형/초 (2000000 파형/초, 울트라 세그먼트 메모리 모드)	기본 1000000 파형/초 (3000000 파형/초, 울트라 세그먼트 메모리 모드)
기본(트리거 타입 7개)	고급, 디지털 트리거(트리거 타입 13개)	고급, 디지털 트리거(트리거 타입 14개), 영역 트리거 ²⁾
16	16	16
2.5 GSample/s	5 GSample/s	5 GSample/s
10 MSample; 20 MSample	100 MSample	200 MSample
14	3	3
31	47	47
기초(신호 주변의 허용범위 마스크)	고급(자유 설정 가능, 하드웨어 기반)	
기본(연산 대 연산)	고급(수식 편집기)	고급(수식 편집기)
I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/ RS-485, CAN/LIN, I ² S, MIL-STD-1553, ARINC429	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/ RS-485, CAN/LIN, I ² S, MIL-STD-1553, ARINC429, FlexRay™, CAN FD, USB 2.0/ HSIC, Ethernet, Manchester, NRZ, SENT, SpaceWire, CXPI, Broad-R Reach®	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN/LIN, I ² S, MIL-STD-1553, ARINC429, FlexRay™, CAN FD, USB 2.0/HSIC, Ethernet, Manchester, NRZ, SENT, SpaceWire, CXPI, Broad-R Reach®, MIPI RFFE, MDIO, 8b 10b, MIPI D-PHY, MIPI M-PHY, MIPI M-PHY/UniPro, 시리얼 패턴 트리거
트랙 ²⁾	히스토그램, 트렌드, 트랙 ²⁾	
파워, 디지털 전압계(DVM), 스펙트럼 분석 및 스펙트로그램	R&S®RTM 어플리케이션 + 16비트 고정밀, 고급 스펙트럼 분석 및 스펙트로그램	R&S®RTE 어플리케이션 + 지터, 클럭 데이터 복구, I/Q 데이터, RF 분석
-	-	다양한 옵션 제공, 자세한 내용은 데이터시트(PD 3607.2684.22) 참조
8.4", 컬러, 1024 × 768 픽셀 빠른 버튼 운용에 최적화됨	10.4", 컬러, 1024 × 768 픽셀 터치스크린 운용, 평행 버튼 운용에 최적화됨	12.1", 컬러, 1280 × 800 픽셀
403 × 189 × 142	427 × 249 × 204	427 × 249 × 204
4.9	8.6	9.6
-	-	-

Service that adds value

- | Worldwide
- | Local and personalized
- | Customized and flexible
- | Uncompromising quality
- | Long-term dependability

About Rohde&Schwarz

The Rohde&Schwarz electronics group offers innovative solutions in the following business fields: test and measurement, broadcast and media, secure communications, cybersecurity, monitoring and network testing. Founded more than 80 years ago, the independent company which is headquartered in Munich, Germany, has an extensive sales and service network with locations in more than 70 countries.

Sustainable product design

- | Environmental compatibility and eco-footprint
- | Energy efficiency and low emissions
- | Longevity and optimized total cost of ownership

Certified Quality Management

ISO 9001

Certified Environmental Management

ISO 14001

Rohde&Schwarz GmbH&Co. KG
www.rohde-schwarz.com

Rohde&Schwarz training
www.training.rohde-schwarz.com

Regional contact

- | Europe, Africa, Middle East | +49 89 4129 12345
customersupport@rohde-schwarz.com
- | North America | 1 888 TEST RSA (1 888 837 87 72)
customer.support@rsa.rohde-schwarz.com
- | Latin America | +1 410 910 79 88
customersupport.la@rohde-schwarz.com
- | Asia Pacific | +65 65 13 04 88
customersupport.asia@rohde-schwarz.com
- | China | +86 800 810 82 28 | +86 400 650 58 96
customersupport.china@rohde-schwarz.com

R&S® is a registered trademark of Rohde&Schwarz GmbH&Co. KG
Trade names are trademarks of the owners
PD 5214.9121.16 | Version 03.00 | February 2017 (sk)
R&S®RTB2000 디지털 오실로스코프
Data without tolerance limits is not binding | Subject to change
© 2017 Rohde&Schwarz GmbH&Co. KG | 81671 Munich, Germany



5214912116