

R&S®ZNLE

벡터 네트워크 분석기

Measurements as easy as ABC



R&S®ZNLE

벡터 네트워크 분석기

개요

Measurements as easy as ABC:
R&S®ZNLE는 간편한 구성, 간편한 Calibration, 간편한 측정을 제공합니다. 고품질 설계, 혁신적 사용자 인터페이스, 컴팩트한 크기를 갖춘 R&S®ZNLE는 기본적인 VNA 애플리케이션에 적합합니다.

R&S®ZNLE는 S-파라미터 S_{11} , S_{21} , S_{12} , S_{22} 를 통해 패시브 소자의 양방향 측정에 사용할 수 있는 2포트 벡터 네트워크 분석기입니다. R&S®ZNLE를 구매할 경우 주파수 대역과 GPIB 인터페이스의 사용 여부만 결정하면 됩니다.

이 분석기는 1 MHz ~ 3 GHz (R&S®ZNLE3) 또는 1 MHz ~ 6 GHz (R&S®ZNLE6)의 주파수 대역에서 사용할 수 있습니다. GPIB 인터페이스 옵션을 사용하면 컨트롤러에 연결해 R&S®ZNLE를 원격 제어할 수 있습니다. R&S®ZNLE를 독립적으로 사용할 경우 별도의 외부 PC는 필요하지 않습니다. 기기를 켜 직후 바로 측정을 시작할 수 있습니다.

주요 특징

- ▣ 주파수 대역 1 MHz ~ 3 GHz 또는 1 MHz ~ 6 GHz
- ▣ 패시브 소자의 양방향 측정을 지원하는 Full 2-Port 벡터 네트워크 분석기
- ▣ 최대 120 dB의 넓은 다이내믹 레인지 (typ.)
- ▣ 1 Hz ~ 500 kHz의 측정 대역폭
- ▣ 8.7 ms 동안 401 포인트를 측정하는 빠른속도 (100 kHz IFBW, 200 MHz span, corr. off)
- ▣ 컴팩트한 크기 (깊이 24 cm) 및 가벼운 중량 (6 kg)
- ▣ 10.1" WXGA 터치스크린이 장착된 독립형 기기
- ▣ Windows 10 운영 체제



R&S®ZNLE

벡터 네트워크 분석기

장점 및 주요 특징

경제적인 가격과 뛰어난 성능

- 콤팩트 벡터 네트워크 분석기
- 낮은 trace noise로 높은 정확성 제공
- 빠른 측정 속도

▷ 4

멀티 터치스크린을 지원하는 사용자 인터페이스

- 넓은 10.1" WXGA 터치스크린
- 체계적 구조의 사용자 인터페이스
- 실행 취소/다시 실행 소프트키로 편리한 작업 수행
- 상황에 맞는 도움말 메뉴

▷ 5

연구소용 범용 기기

- 빠른 Calibration을 위한 Calibration Unit
- De/embedding 기능 및 fixture compensation
- LAN 및 GPIB 옵션을 이용하여 원격 제어

▷ 8

경제적인 가격과 뛰어난 성능

R&S®ZNLE는 측정을 시작하는 데 필요한 모든 기능이 탑재된 Plug-and-Play 벡터 네트워크 분석기입니다. Windows 10 운영 체제의 강력한 완전 통합형 PC 플랫폼을 사용하는 R&S®ZNLE는 완전한 독립형 분석기입니다. SSD는 까다로운 애플리케이션에 요구되는 빠른 부팅 시간과 안정성을 제공합니다. R&S®ZNLE는 별도의 마우스, 키보드, 외장 모니터 없이 측정환경을 구성하여 벤치 공간을 절약할 수 있습니다. 기기를 전원에 연결하고 바로 측정을 시작하면 됩니다.

컴팩트 벡터 네트워크 분석기

R&S®ZNLE와 같은 벡터 네트워크 분석기는 S-파라미터로 크기와 위상을 측정하여 소자 및 회로의 특성을 분석합니다. 기기 깊이가 24 cm 미만이며 중량이 약 6 kg에 불과한 R&S®ZNLE는 동급 제품 중 가장 컴팩트한 기기입니다.

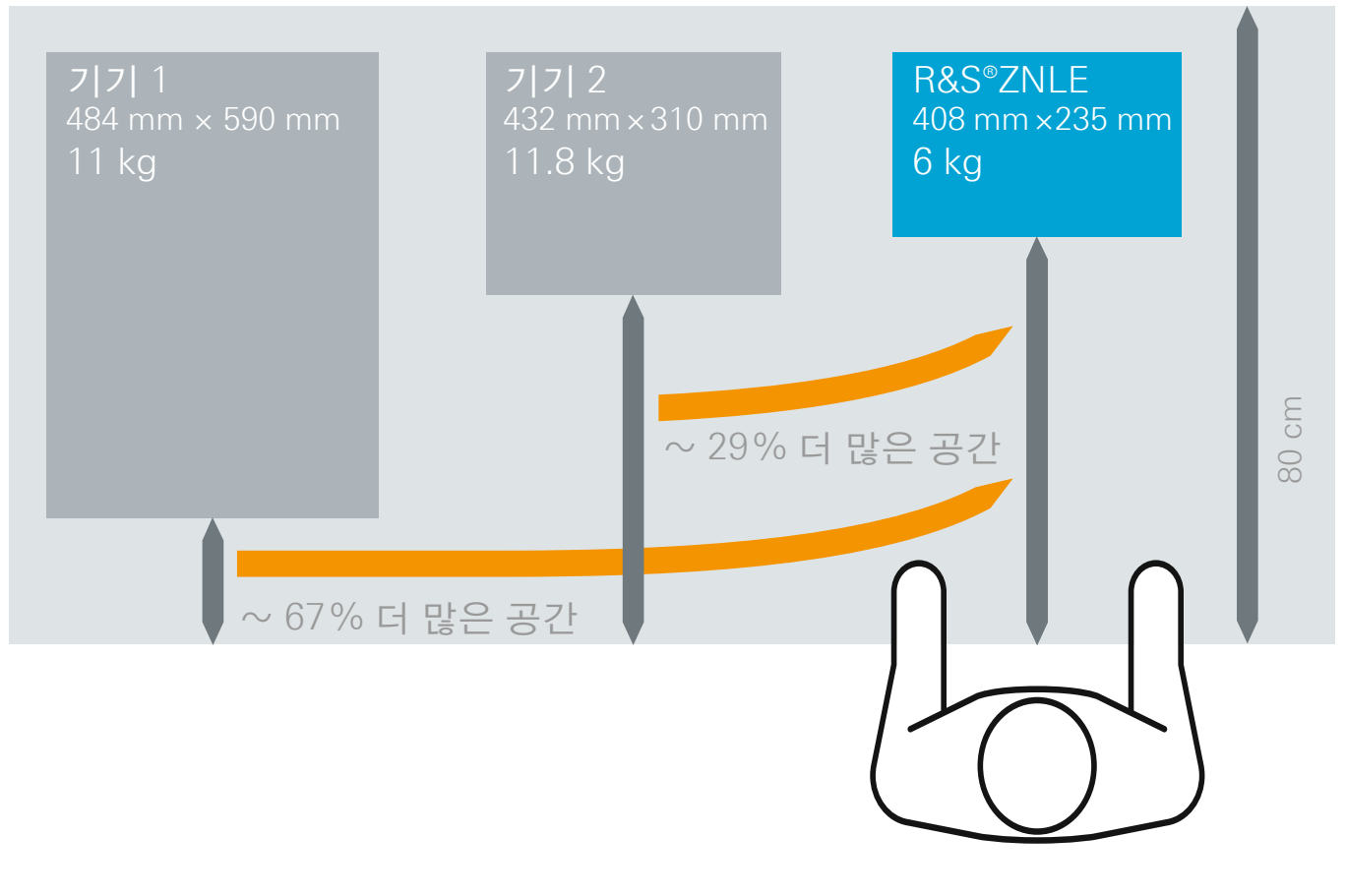
낮은 trace noise로 높은 정확성 제공

R&S®ZNLE는 0.001 dB(typ.)의 낮은 trace noise를 제공합니다(10 kHz 측정 대역폭). 따라서 넓은 IF 대역폭에서도 정확하고 안정적이며 반복적인 측정이 가능합니다. R&S®ZNLE는 넓은 측정 대역폭을 사용할 경우에도 빠른 측정속도를 제공하는 동시에 뛰어난 trace 안정성을 제공할 수 있습니다.

빠른 측정 속도

R&S®ZNLE는 동급장비보다 최대 10배 더 빠른 속도를 제공합니다. 9.6 ms 동안 201 포인트 (100 kHz IFBW, 200 MHz span, Full 2포트 Calibration)의 측정 속도와 LAN 또는 IEC/IEEE 데이터 전송을 지원하는 R&S®ZNLE는 일반적인 테스트 요구 사항에 적합합니다.

다양한 벡터 네트워크 분석기에 필요한 측정구성 공간 비교



멀티 터치스크린을 지원하는 사용자 인터페이스

넓은 10.1" WXGA 터치스크린

넓은 10.1" 멀티 터치스크린은 현재 애플리케이션에 따라 설정을 표시하고 측정값을 정렬하는 데 적합합니다. 간단한 Drag and Drop 방식으로 필요에 따라 레이아웃을 조정하십시오. R&S®ZNLE의 멀티 터치 기능을 사용하면 손가락으로 Trace를 이동하는 등 다양한 기능을 수행할 수 있습니다. 또 한 손가락으로 확대 또는 축소도 가능합니다.

체계적 구조의 사용자 인터페이스

R&S®ZNLE에는 간단하고 체계적으로 구성된 사용자 인터페이스를 제공합니다. 단 몇 단계로 측정을 구성하십시오. Trace, 채널, 다이어그램을 끌어서 가장 적합한 레이아웃에 맞출 수 있습니다. 또한 화면을 몇 번만 눌러 설정을 저장하거나 다시 로드하고 전환할 수 있습니다.

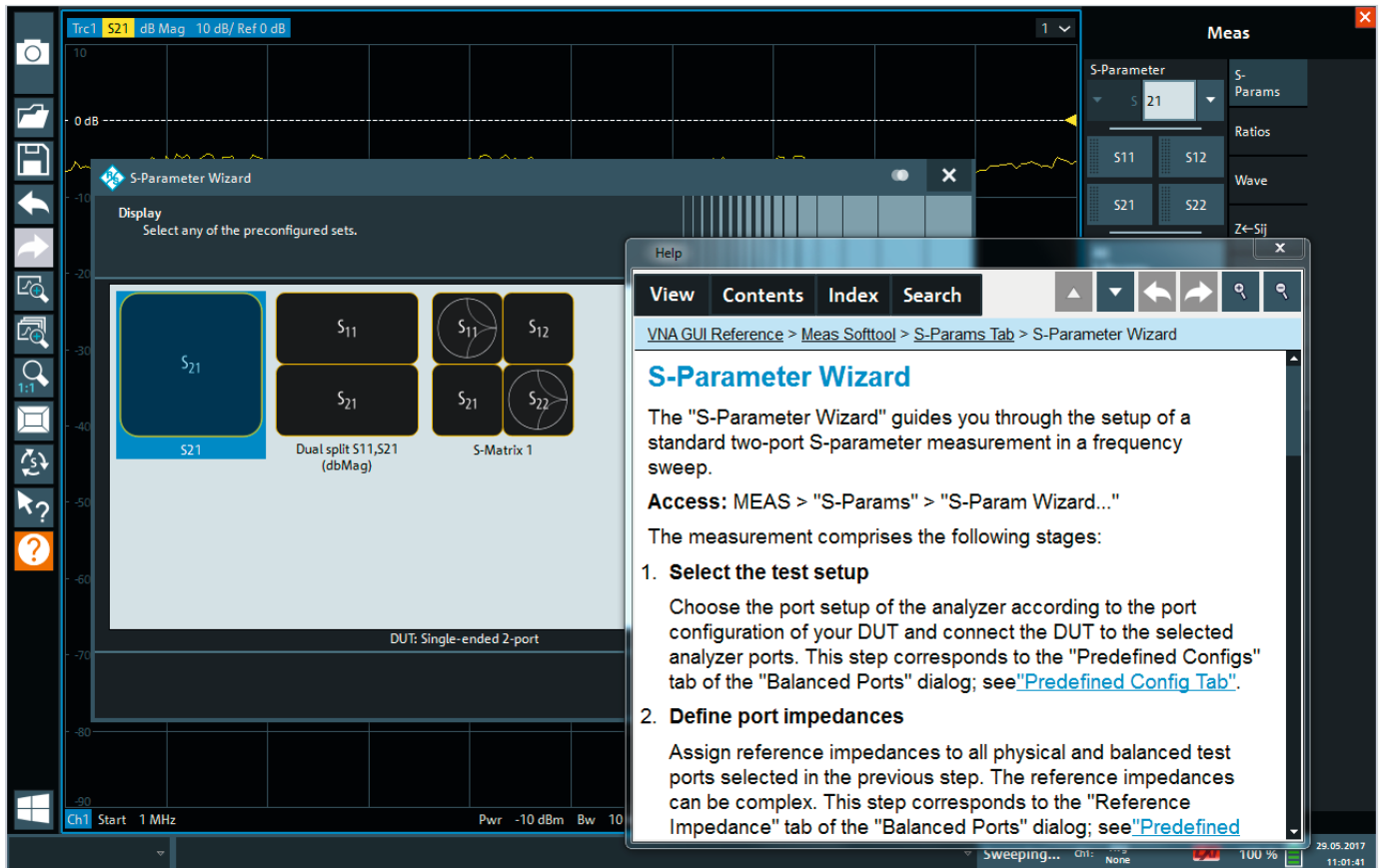
실행 취소/다시 실행 소프트웨어로 편리한 작업 수행

측정 구성을 취소 또는 복원하려면 실행 취소 또는 다시 실행 소프트웨어를 사용하십시오. 측정 설정의 영향을 확인한 다음 전체 측정을 다시 구성할 필요 없이 빠르게 수정할 수 있습니다. 설정을 처음부터 다시 시작하려면 Preset 키를 누르십시오.

상황에 맞는 도움말 메뉴

도움말 메뉴가 완전히 통합되어 있어 클릭으로 도움말을 확인할 수 있습니다. R&S®ZNLE의 모든 대화 상자에 있는 도움말 버튼을 사용하면 사용자 매뉴얼의 관련 섹션으로 바로 이동할 수 있습니다. 도움말 소프트웨어는 디스플레이 왼쪽에 있으며 언제든지 사용할 수 있습니다. 통합 검색 기능을 사용하면 다양한 항목과 주제를 빠르게 검색할 수 있습니다.

R&S®ZNLE 사용자 인터페이스 개요. 이 화면에는 S-파라미터를 손쉽게 구성할 수 있는 마법사와 상황에 맞는 도움말 메뉴가 열려 있습니다.



전면 패널 개요

- 10.1" 고해상도 디스플레이
- 1280 × 800픽셀 해상도

툴바

- 인쇄, 파일 저장/열기, 실행 취소, 다시 실행, 도움말 등의 기본 애플리케이션 기능

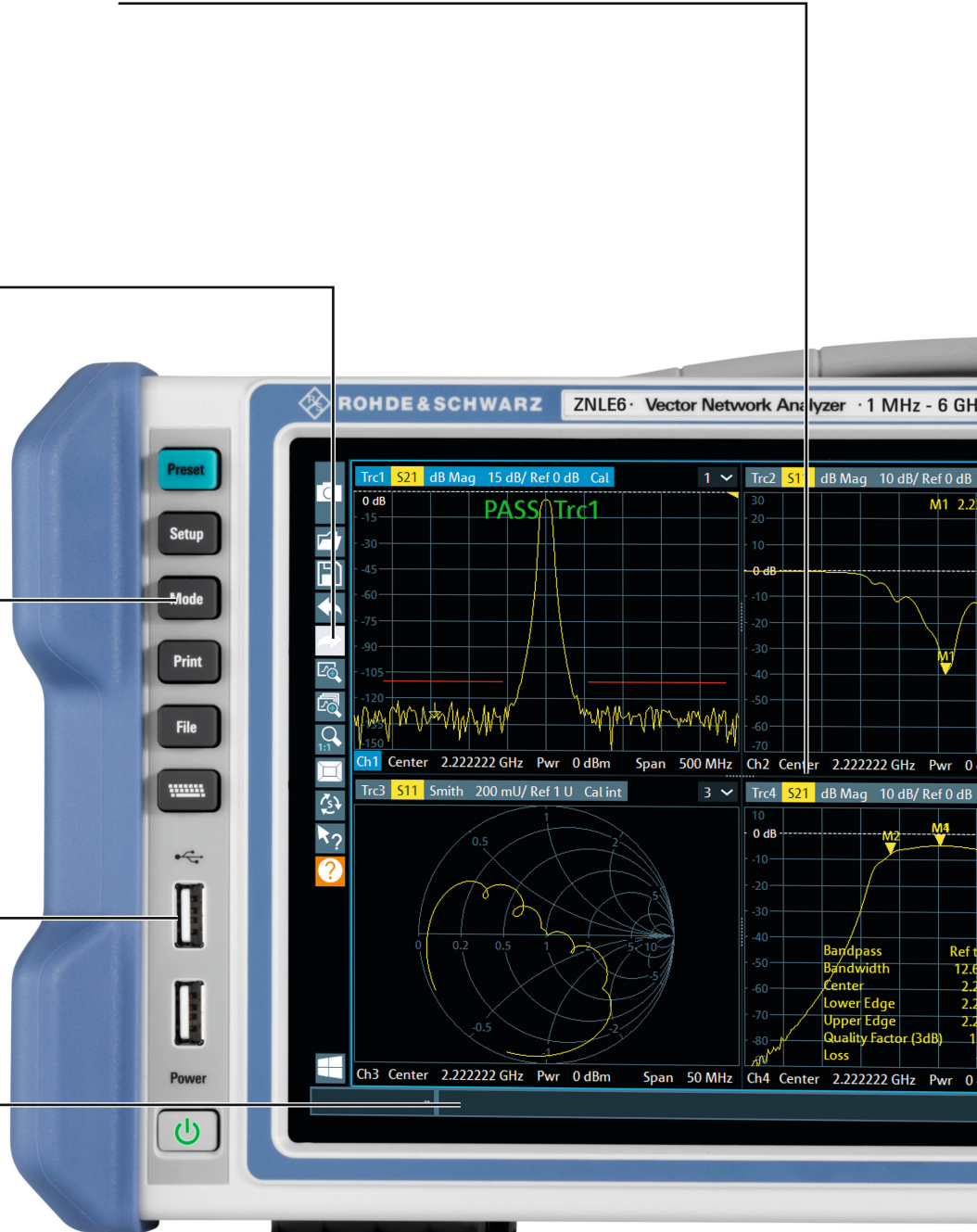
시스템 버튼

- 설정, 프리셋 등 수행

USB 2.0 포트 2개 지원

- 저장매체용
- 액세서리 연결용

기기 상태 표시줄



소프트키 표시줄

- ▮ 메뉴 키를 이용한 빠른 접근 가능
- ▮ 하드웨어 설정을 한 눈에 확인

숫자 키패드

- ▮ 주파수 및 레벨설정을 위한 단위 키 포함

기능 키

Control knob

포트 1

포트 2/RF 입력



연구소용 범용 기기

개발 중에는 패시브 소자를 빠르게 측정해야 하는 경우가 많습니다. R&S®ZNLE는 뛰어난 RF 성능뿐만 아니라 편리한 기능을 제공합니다.

빠른 Calibration을 위한 Calibration Unit

R&S®ZNLE Calibration 마법사가 Calibration 프로세스를 안내합니다. 수동 Calibration Kit와 자동 Calibration Unit도 지원됩니다.

분석기의 자동 Calibration Unit은 Calibration을 수행하는 데 필요한 시간을 최소화합니다. R&S®ZNLE에 Calibration Unit을 연결한 직후 바로 사용할 수 있으며 Calibration하는 데 단 몇 단계만 필요합니다. 특히 이 기능은 시간을 절약하고 생산량을 극대화할 필요가 있는 생산 환경에 적합합니다.

다음 Calibration 방식을 사용할 수 있습니다.

- ▮ Reflection normalization open 또는 short
- ▮ Reflection OSM(OSL)
- ▮ Enhanced reflection normalization OM 또는 SM
- ▮ Transmission normalization (response calibration)
- ▮ Transmission normalization both (response calibration)
- ▮ One path two Ports
- ▮ TOSM (SOLT)
- ▮ UOSM (Calibration Unit 사용 시)

De/embedding 기능 및 fixture compensation

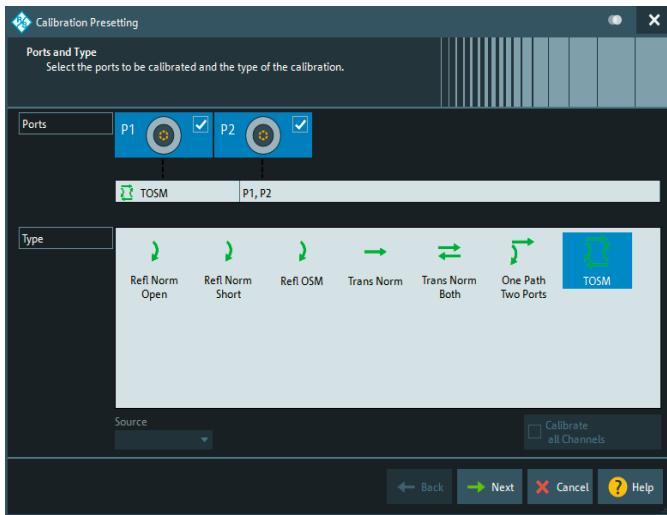
매칭 네트워크에 연결된 단일 소자를 특성화해야 하는 경우가 많습니다. R&S®ZNLE는 DUT를 가상 매칭 네트워크에 embed하고 시뮬레이션하여 실제 동작 환경과 같이 구현할 수 있습니다. R&S®ZNLE에서는 사전 정의된 매칭 네트워크 회로를 선택할 수 있습니다. 또한 *.s2p 파일을 R&S®ZNLE로 저장하여 embedding/de-embedding에 사용할 수 있습니다.

Fixture compensation 기능은 테스트 장치에 의한 영향을 보정한 측정결과를 제공합니다.

LAN 및 GPIB 옵션을 이용하여 원격 제어

R&S®ZNLE는 통합된 LAN 인터페이스를 통해 원격 제어할 수 있습니다. GPIB 인터페이스 옵션을 사용하면 컨트롤러에 연결해 R&S®ZNLE를 원격 제어할 수 있습니다. 데이터는 8비트 병렬 버스에서 양방향으로 전송됩니다. 스위프 중 측정된 데이터는 다음 스위프가 진행되는 동안 컨트롤러로 전송됩니다. 그 결과, R&S®ZNLE의 데이터 전송 시간은 거의 무시할 만한 수준입니다.

Calibration 마법사에는 Calibration 방법을 쉽게 선택할 수 있도록 가능한 Calibration 방법이 간략히 표시됩니다.



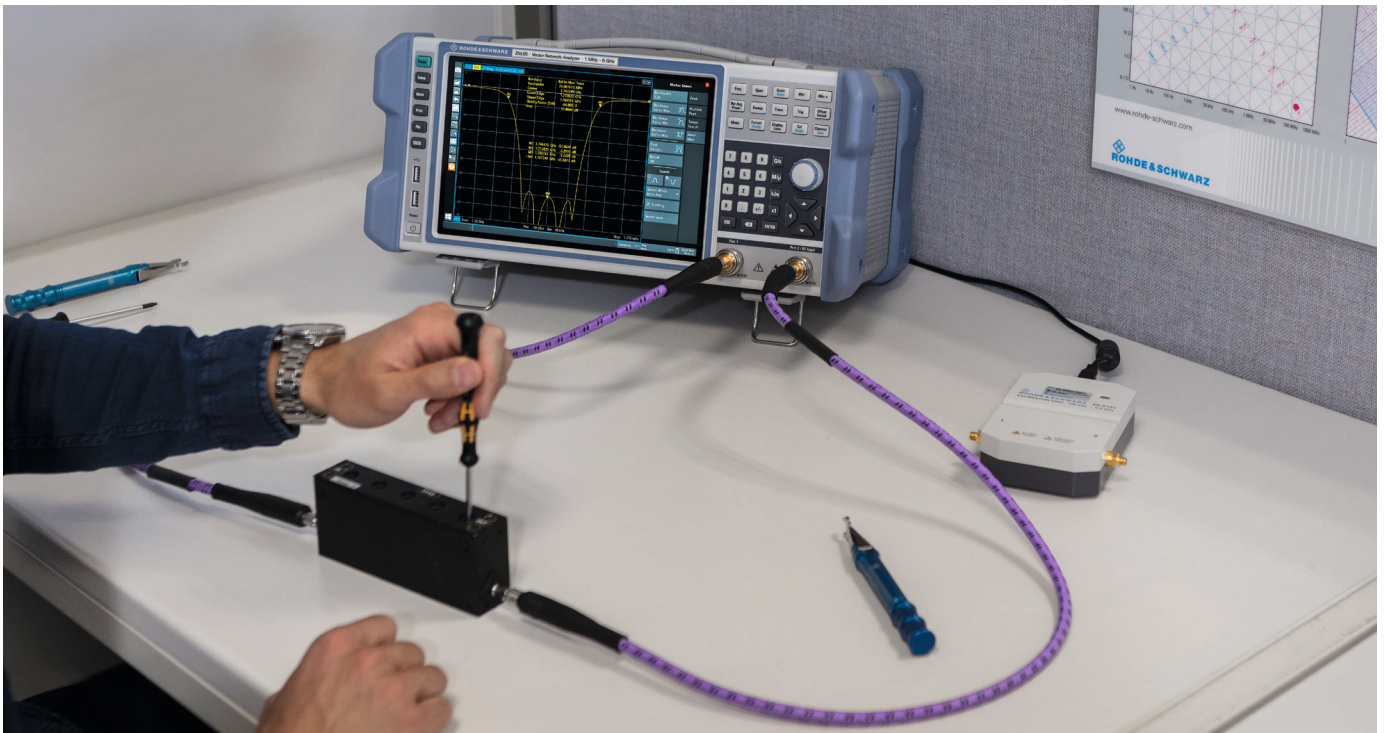
Fixture compensation 메뉴에는 사용 가능한 보정 방법이 간략히 표시됩니다.



사양 개요

사양 개요		
주파수 대역	R&S®ZNLE3	1 MHz ~ 3 GHz
	R&S®ZNLE6	1 MHz ~ 6 GHz
측정 시간	201 포인트, 100 kHz IFBW, 200 MHz span, Full 2-port Calibration	9.6 ms
데이터 전송	IEC/IEEE (201 포인트)	3.0 ms (일반)
	1 Gbit/s LAN의 HiSLIP	2.5 ms (일반)
다이내믹 레인지 출력	10 Hz 측정 대역폭	최대 120 dB (일반)
측정 대역폭		최대 +2 dBm (일반)
주파수 해상도		1 Hz ~ 500 kHz (1/1.5/2/3/5/7 간격)
Trace당 측정 포인트 수		1 ~ 5001
운영체제		Windows 10

R&S®ZNLE는 측정 환경 구성 시(예: 필터 조정) 워크벤치에서 많은 공간을 절약해줍니다.



주문 정보

구분	유형	주문 번호
본체		
백터 네트워크 분석기, 1 MHz ~ 3 GHz, 2포트, N(f)	R&S®ZNLE3	1323.0012.53
백터 네트워크 분석기, 1 MHz ~ 6 GHz, 2포트, N(f)	R&S®ZNLE6	1323.0012.56
옵션		
GPIB 인터페이스	R&S®FPL1-B10	1323.1890.02
액세서리		
Calibration Kit		
Calibration Kit, N, 50 Ω, 0 Hz ~ 3 GHz	R&S®ZCAN	0800.8515.52
Calibration Kit, N (m), 50 Ω, 0 Hz ~ 9 GHz	R&S®ZV-Z170	1317.7683.02
Calibration Kit, N (f), 50 Ω, 0 Hz ~ 9 GHz	R&S®ZV-Z170	1317.7683.03
Calibration Kit, 3.5 mm (m), 50 Ω, 0 Hz ~ 15 GHz	R&S®ZV-Z135	1317.7677.02
Calibration Kit, 3.5 mm (f), 50 Ω, 0 Hz ~ 15 GHz	R&S®ZV-Z135	1317.7677.03
Calibration Unit		
Calibration Unit, 2포트, N(f), 100 kHz ~ 8.5 GHz	R&S®ZN-Z151	1317.9134.72
Calibration Unit, 2포트, SMA(f), 100 kHz ~ 8.5 GHz	R&S®ZN-Z151	1317.9134.32
케이블		
N (m)/N (m), 50 Ω, 길이: 0.6 m/0.9 m, 0 Hz ~ 18 GHz	R&S®ZV-Z191	1306.4507.24/36
N (m)/3.5 mm (m), 50 Ω, 길이: 0.6 m/0.9 m, 0 Hz ~ 18 GHz	R&S®ZV-Z192	1306.4513.24/36
액세서리		
보호용 하드 커버	R&S®FPL1-Z1	1323.1960.02
운반용 가방, 투명 커버	R&S®FPL1-Z2	1323.1977.02
휴대용 베스트	R&S®FPL1-Z3	1323.1683.02
반사 방지 필름	R&S®FPL1-Z5	1323.1690.02
랙 마운트 키트	R&S®FPL1-Z6	1323.1954.02

보증		
본체		3년
기타 구성품 ¹⁾		1년
옵션		
품질 보증 연장, 1년	R&S®WE1	가까운 로데슈바르츠 영업팀에 문의하십시오.
품질 보증 연장, 2년	R&S®WE2	
일반 교정이 포함된 품질 보증 연장, 1년	R&S®CW1	
일반 교정이 포함된 품질 보증 연장, 2년	R&S®CW2	
공인 교정이 포함된 품질 보증 연장, 1년	R&S®AW1	
공인 교정이 포함된 품질 보증 연장, 2년	R&S®AW2	

¹⁾ 설치된 옵션의 경우 본체 보증이 1년 이상 남아 있는 경우에 적용됩니다. 예외: 모든 배터리의 보증 기간은 1년입니다.

판매에서 서비스까지, 여러분 가까이 있습니다.

Rohde&Schwarz는 70개국 이상에 펼쳐진 지원망으로 전문 인력의 최적화된 현장 지원을 수행합니다. 고객 여러분의 부담을 최소화하는 모든 지원을 제공합니다.

- ▮ 솔루션 확인/구매
- ▮ 초기 개발/어플리케이션 개발/통합 작업 지원
- ▮ 교육 지원
- ▮ 운용/교정/수리 지원



가치를 더하는 서비스

- 전세계적인 서비스망
- 나라별, 지역별로 특화된 서비스 제공
- 고객 요구 사항에 따른 유연한 맞춤형 서비스 제공
- 타협없는 높은 수준의 서비스 품질 제공
- 장기간 유지할수있는 서비스 안전성

Rohde & Schwarz

측정 및 계측 장비 분야, 방송 기기 및 미디어 분야, 보안 통신 분야, 사이버 보안 및 모니터링, 네트워크 시험 분야에서 혁신적인 솔루션을 제공하는 전자 통신 그룹입니다. 80년 이상의 역사를 가지고 있는 Rohde&Schwarz는 독일 뮌헨에 위치한 비상장 독립 법인 회사로서, 전세계 70개국 이상에서 영업 및 서비스를 제공하고 있습니다.

친 환경적인 제품 설계

- 친 환경적, 생태 친화적인 설계
- 에너지 효율적인 저공해 설계
- 최적화된 소유/유지 비용으로 지속성 증대

Certified Quality Management

ISO 9001

Certified Environmental Management

ISO 14001

Regional contact

Rohde & Schwarz Korea

주소 : 서울특별시 강남구 언주로 133길 26-5

대표번호 : 02-3485-1900

이메일 : salekorea@rohde-schwarz.com

R&S®는 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG의 등록상표입니다

상품명은 소유자의 등록상표입니다

PD 5215.1882.16 | Version 01.00 | August 2017 (as)

R&S®ZNLE 벡터 네트워크 분석기

오차 한계가 표시되지 않은 데이터는 법적 효력이 없으며 변경될 수 있습니다

© 2017 - 2017 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Munich, Germany



5215382716