

R&S® ZNL

ベクトル・ ネットワーク・ アナライザ

The 3-in-1 allrounder



R&S®ZNL ベクトル・ ネットワーク・ アナライザ 概要

RF アプリケーション用の計測器は高い品質基準を満たしている必要があります。製品は使いやすく、高い汎用性を備えている必要があるだけでなく、測定が速く、性能が信頼できることが重要です。

ローデ・シュワルツの R&S®ZNL は、これらの期待に応えるだけでなく、ベクトル・ネットワーク解析測定、スペクトラム解析測定、パワー・メータ測定が1台のコンパクトな筐体に凝縮された汎用性の高い万能計測器です。

5 kHz~3 GHz または 6 GHz の周波数範囲を提供する R&S®ZNL は、産業エレクトロニクスおよび無線通信におけるさまざまな RF コンポーネント測定アプリケーションに最適な1台です。

研究ラボの測定業務は変化が激しく、チャレンジングな場合があります。R&S®ZNL を使用することで、独自コンセプトのオプションにより投資を大幅に削減できます。完全に統合されたスペクトラム・アナライザで本体を拡張できます¹⁾。さらに、本機は RF パワー・メータとしても使用できます²⁾。

研究室、サービスセンター、大学、生産施設で使用する機器が1台だけですむため、さまざまな機器に投資する必要がなく、測定速度と RF 性能も他の計測器と比較してすぐれています。

ベクトル・ネットワーク解析とスペクトラム解析の測定を 10.1 インチ・マルチタッチ・スクリーンで同時に表示できます。分かりやすいメニュー構造と多くのウィザードにより、測定を簡単に設定できます。

本機には、さまざまな機能が搭載されていますが、非常にコンパクトな設計で、省スペースを実現しています。質量わずか 6 ~ 8 kg で持ち運びに便利なハンドルとバッテリー・オプションが付いているため、必要な場所へ自由に持ち運んで使用できます。

¹ R&S®ZNL3-B1 オプションが必要です。

² R&S®NRP-Zxx 外部パワー・センサ、R&S®FPL1-K9 オプション、R&S®ZNL3-B1 オプションが必要です。



R&S®ZNL ベクトル・ ネットワーク・ アナライザ 主な特長

特長

- 5 kHz~3 GHz (R&S®ZNL3) または 5 kHz~6 GHz (R&S®ZNL6) の周波数範囲
- 双方向測定に対応する 2 ポート・ベクトル・ネットワーク・アナライザ
- 汎用性の高い製品コンセプト：
 - ・ベクトル・ネットワーク・アナライザ
 - ・完全に統合されたスペクトラム・アナライザ・オプション (R&S®ZNL3)
- パワー・メータ測定の表示
- 代表値 130 dB の広いダイナミック・レンジ
- -40 dBm ~ 代表値 +3 dBm の出力パワー範囲
- 1 Hz ~ 500 kHz の測定帯域幅
- 401 ポイントに 16.7 ms の高速な測定 (100 kHz IFBW、200 MHz スパン、2 ポート TOSM (SOLT))
- コンパクトなサイズと軽量設計 (6 ~ 8 kg)
- オプションのバッテリー・パックを使用可能
- Windows 10® オペレーティング・システム

3 つの機能を 1 台に凝縮：

コンパクトなベクトル・ネットワーク・アナライザ

- 優れた RF 性能
 - 校正ユニットのサポートなど、生産用およびラボ用の多彩な機能
 - タイム・ドメインおよび障害位置
 - コンパクトな 3 in 1 機器
 - LAN および GPIB オプションによるリモート制御
- ▷ ページ 4

3 つの機能を 1 台に凝縮：

完全に統合されたスペクトラム・アナライザ

- 優れた RF 性能を発揮する統合ハードウェア
 - スペクトラム・モード
 - アナログ復調
 - デジタル復調
- ▷ ページ 6

3 つの機能を 1 台に凝縮：

RF パワー・メータ

- 正確なパワー測定
- ▷ ページ 7

マルチタッチ・スクリーンを備えたユーザーインターフェース

- 分かりやすいメニュー構造により操作性を向上
 - 操作しやすい 10.1 インチ大型ディスプレイ
 - 内蔵 PC
 - マルチビュー機能による各種測定モードの一括表示
- ▷ ページ 8

完全ポータブル - どこへでも持ち運び可能

- バッテリーと DC 電源で必要に応じて給電可能
 - フィールドでの機器使用に対応したアクセサリ
- ▷ ページ 10

3つの機能を1台に凝縮：コンパクトなベクトル・ネットワーク・アナライザ

R&S®ZNL は、ベクトル・ネットワーク・アナライザ、スペクトラム・アナライザ、そしてパワー・メータの機能を1台に搭載しています。研究施設、生産施設、サービスセンターのように、テスト要件が絶えず変わる環境での使用に最適なオールインワン・テスト・ベンチです。

優れた RF 性能

R&S®ZNL のようなベクトル・ネットワーク・アナライザは、Sパラメータの振幅および位相を測定することで、周波数ドメインでの電子回路網の特性を評価します。さらに、R&S®ZNL-K2 オプションを使用するとコンポーネントをタイム・ドメインでも解析できます。

高ダイナミック・レンジ

R&S®ZNL は最大 130 dB (代表値、10 kHz IFBW 時) の高ダイナミック・レンジと、代表値 3 dBm の出力パワーを備えています。このため、ダイナミック・レンジの広さが必須となるハイリジエクション・フィルタでの測定に使用できます。

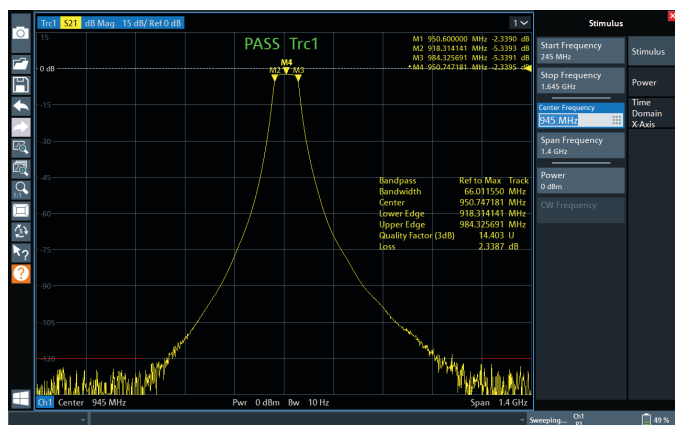
高精度を実現するための低トレース・ノイズ

R&S®ZNL のトレース・ノイズは 0.0005 dB (代表値、10 kHz IFBW) 未満です。このため、IF 帯域幅が大きいときでも、高精度で再現性の高い測定を安定的に行うことができます。大きい測定帯域幅を使用することで、本機では測定を高速に実行できると同時に、通常は測定帯域幅が小さいときしか実現できない安定性も維持できます。

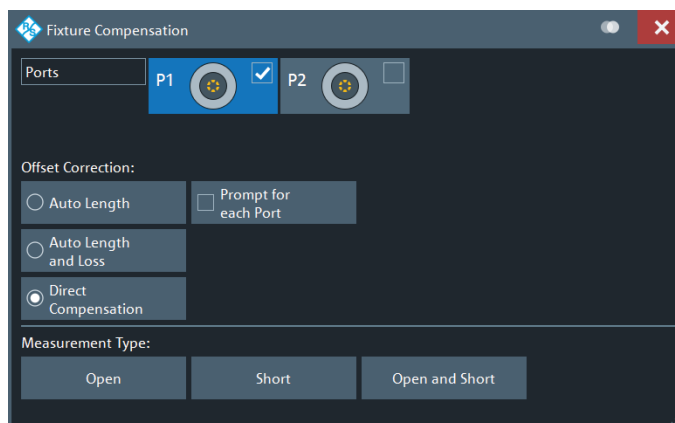
高速な測定による高いスループット

401 ポイントで 16.7 ms の測定時間 (フル 2 ポート校正、200 MHz スパン、100 kHz IFBW)、高速なデータ処理、高速な LAN または IEC/IEEE のデータ転送を実現する R&S®ZNL は、生産ラインで安心して使用できます。周波数軸をセグメントに分けるセグメント掃引機能によって、スループットを最大化できます。出力パワー、IF 帯域幅、ポイント数などの掃引パラメータをセグメントごとに定義し、DUT 特性に最適に合わせることができます。これにより、精度を損なうことなく測定速度が向上します。

バンドフィルタ解析を使用したハイリジエクション・バンドパス・フィルタでのフィルタ測定。



使用可能なすべての補正方法が表示されるフィクスチャ補正メニュー。



校正ユニットのサポートなど、生産用および研究開発用の多彩な機能

多彩な校正機能および校正ユニットのサポート

R&S®ZNL の校正ウィザードを使用すると、ガイドに従って校正プロセスを実行できます。マニュアル校正キットと、自動校正ユニットがサポートされます。自動校正ユニットを使用すると、最小限の時間ですべてのシステム誤差補正を実行できます。校正ユニットは本機に接続するだけで使用でき、ほんの数ステップでセットアップの校正が完了します。特に生産ラインにおいては、時間を節約してスループットを最大化できることが利点になります。“Start Auto Cal” ボタンと自動校正ユニットを使用することで、1回のクリックだけで校正を実行できます。

ディエンベディング / エンベディングおよびフィクスチャ補正
生産ラインでは、周辺回路のインピーダンスに適合させるためのネットワークとともに、指定された単一のコンポーネントの特性を評価する必要がある場合がよくあります。R&S®ZNL は、DUT を仮想マッチング・ネットワークに埋め込んでシミュレートすることで、実際の動作を確認できます。R&S®ZNL では、定義済みのマッチング・ネットワーク・トポロジーを選択できます。また、基準ファイルを R&S®ZNL に読み込み、エンベディング / ディエンベディングに使用できます。フィクスチャ補正機能を使用して、基準面より後に配置されたテスト・フィクスチャやアダプタによる測定結果への望ましくない影響を補正することも可能です。

LAN および GPIB オプションによるリモート制御

R&S®ZNL は、内蔵の LAN インタフェースを使用してリモート制御できます。オプションの GPIB インタフェースを使用すると、コントローラを接続して本機をリモート制御できます。

データは 8 ビット・パラレル・バス上で双方向に送信されます。掃引時に測定されたデータは、次の掃引動作中にコントローラに転送されます。その結果、本機では実質的にデータ転送時間を無視することができます。

タイム・ドメイン測定および障害位置

R&S®ZNL は、強力なタイム・ドメイン解析オプションとして R&S®ZNL-K2 が用意されており、フィルタや高速デジタルデータ・ケーブルなどのコンポーネントを周波数ドメインおよびタイム・ドメインで測定できます。1 トレースあたり 100,001 ポイントで、ケーブルのような電氣的に長い DUT を制約なく測定できます。

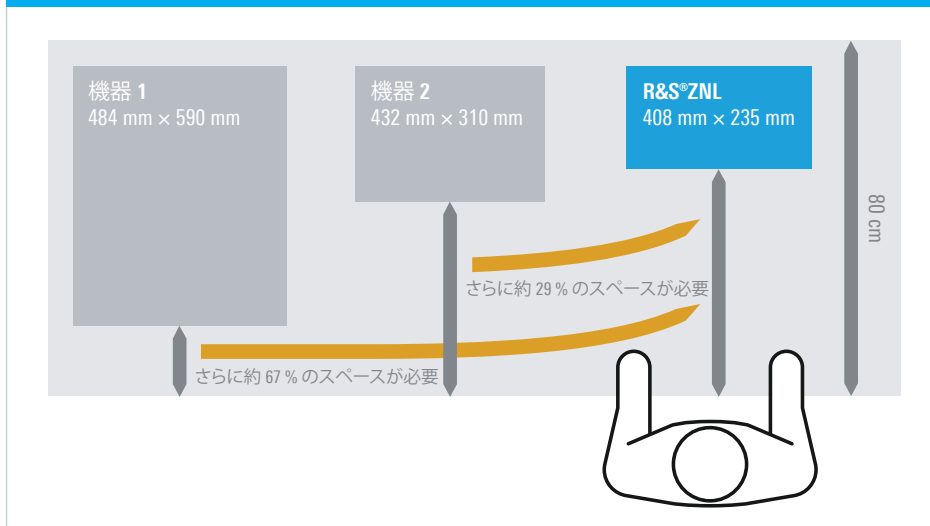
R&S®ZNL のゲーティング機能を使用して、ケーブルの障害位置を簡単に特定し、詳細に解析できます。開始周波数が 5 kHz と低いため DC とのギャップが小さく、必要な推定値が減るため、タイム・ドメイン測定を正確に行うことができます。R&S®ZNL-K3 オプションでは、アンテナ設置などで重要となるケーブル障害およびコネクタの検出を行うことができます。一般的なケーブル・タイプを選択でき、速度係数と周波数依存減衰が事前定義されています。

3 つの機能を 1 台に凝縮したコンパクトな機器

本体は 24 cm 未満の奥行きと、わずか 6 ~ 8 kg の質量で、このクラスでは最もコンパクトな製品です。他の類似するベンチトップ・アナライザに比べ、ベンチスペースを広く利用できます。

R&S®ZNL3-B1 スペクトラム・アナライザ・オプションを搭載した場合、コンパクトなだけでなく、ネットワーク・アナライザ、スペクトラム・アナライザ、パワー・メータといった 2 つまたは 3 つの機器の機能を利用できるため、さらに省スペースになります。

ベクトル・ネットワーク・アナライザの各モデルに必要なベンチスペースの比較



3つの機能を1台に凝縮：完全に統合されたスペクトラム・アナライザ

さまざまな操作モードを備えた R&S®ZNL は幅広い用途に使用できる計測器です。R&S®ZNL3-B1 ハードウェア・オプションを追加すると、ハードウェアのスペクトラム・アナライザを本体に搭載できます。モードを切り替えるときに機器を再起動する必要がありません。

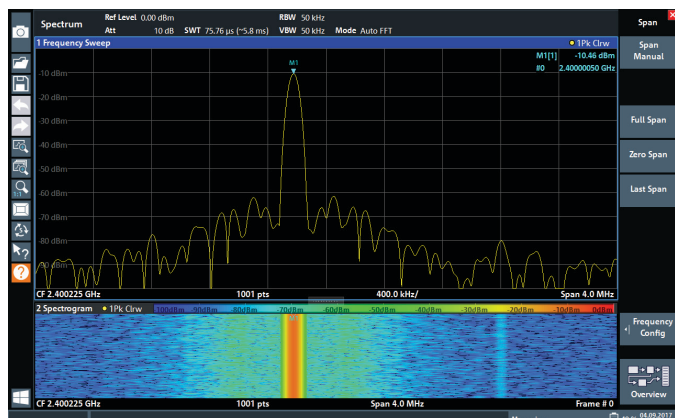
優れた RF 性能を発揮する統合ハードウェア

R&S®ZNL3-B1 オプションによって本機に専用ハードウェア・ボードが搭載されるため、中低価格クラスの専用スペクトラム・アナライザと同等の性能を提供します。10 kHz オフセット時の位相雑音 (代表値) が -108 dBc (1 Hz)、3 次インタセプト・ポイント (代表値) が $+20$ dBm、表示平均雑音レベル (代表値) が -150 dBm です。

スペクトラム・モード

スペクトラム・アプリケーションでは、従来のスペクトラム・アナライザに匹敵する機能を備えています。選択した分解能と掃引時間で、設定した周波数範囲に渡って RF 入力信号の周波数スペクトラムを測定します。また、固定周波数のビデオ信号の波形を表示します。このアプリケー

本機のスペクトラム・アナライザ・モード。ここでは、標準のスペクトラム・アナライザのすべての機能を利用できます。



ションには、R&S®ZNL3-B1 スペクトラム解析ハードウェア・オプションが必要です。I/Q アナライザは、スペクトラム・アナライザ・オプションに含まれるデジタル信号解析用の標準機能です。このアプリケーションは I/Q データの測定と表示の機能を提供します。このアナライザには、振幅と位相のパラメータ、および FFT スペクトラムが表示されます。捕捉した I/Q データをサード・パーティ製のソフトウェア・ツール (Matlab® や Python など) に転送し、さらに解析を行うことができます。このアプリケーションには、R&S®ZNL3-B1 スペクトラム・アナライザ・オプションが必要です。R&S®FPL1-B40 オプションでは、最大 40 MHz の帯域幅のシングル・キャリア信号を解析および復調できます。

アナログ復調

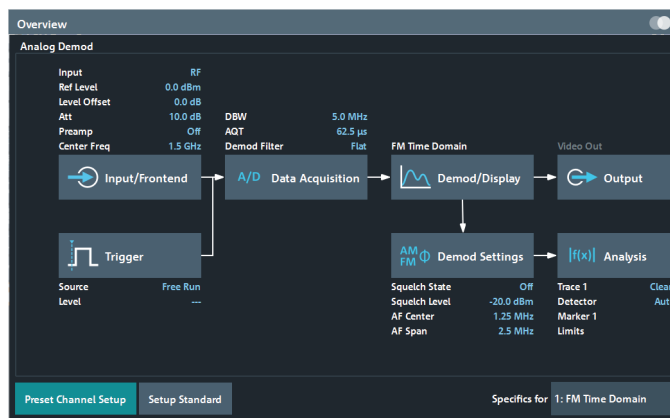
- R&S®FPL1-K7 オプションを使用すると、R&S®ZNL は振幅、周波数、および位相変調信号に対応したアナログ変調アナライザとなります。残留 FM や同期変調など、変調などに関する有用な項目の特性を測定できます。R&S®FPL1-K7 の一般的な用途は次のとおりです。
- VCO や PLL などオシレータのトランジェント測定およびセトリング測定
 - AM/FM トランスミッタのトラブルシューティング
 - パルス波信号や連続波信号の簡易チャープ解析

デジタル復調

本機と R&S®ZNL3-B1 オプションでは、最大 40 MHz の解析帯域幅でシングル・キャリアのデジタル変調信号の解析と復調を行うことができます。デジタル変調信号の解析では、本機で信号を受信してデジタル化した後、R&S®VSE ベクトル信号エクスプローラ・ソフトウェアと R&S®VSE-K70 オプションまたは R&S®VSE-K106 オプションにより解析を行います。このソフトウェアは、R&S®ZNL または外部 PC で直接実行できます。

アナログ復調メニューの概要。

ここでは、すべての設定を実行できます。



3つの機能を1台 に凝縮： RFパワー・メータ

正確なパワー測定

R&S®FPL1-K9 オプションは R&S®NRP パワー・センサ¹⁾のコントロール機能を R&S®ZNL に追加し、正確なパワー測定を可能にします。R&S®ZNL でパワー・センサを使用するには、R&S®ZNL3-B1 スペクトラム・アナライザ・オプションも必要です。

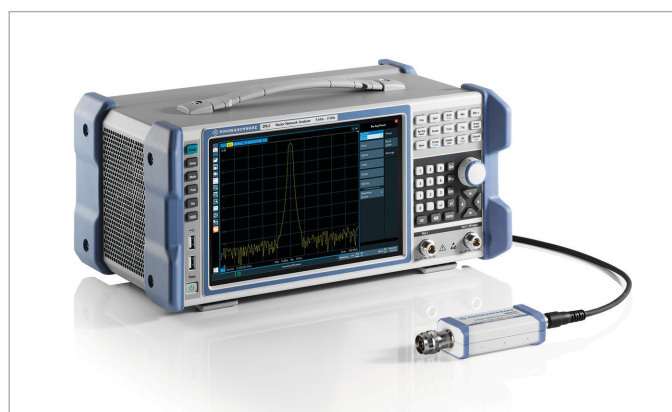
パワー・センサは、USB または R&S®FPL1-B5 オプションに含まれる耐久性パワー・センサ・コネクタを使用して接続できます。

最大4つのパワー・センサを同時に接続できます。パワー・センサを使用して特定のパワー・レベルで測定をトリガすることもできます。

¹⁾ サポートされるパワー・センサの一覧はデータシートを参照してください。

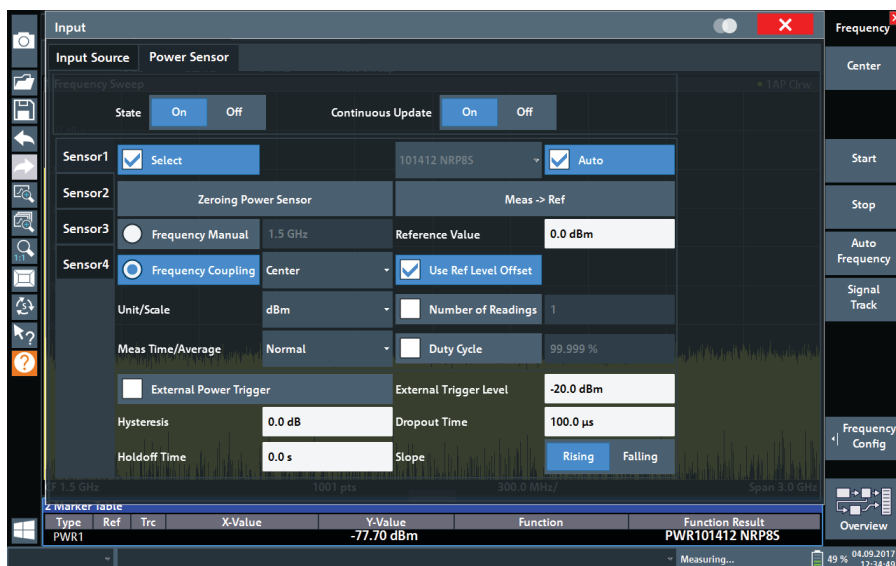


R&S®NRP パワー・センサの例。
R&S®NRP8SN と R&S®NRP8S。



R&S®NRP パワー・センサと組み合わせることにより、R&S®ZNL を使用して高精度パワー測定を行うことができます。

パワー・センサ・メニューの概要。センサごとにタップして設定します。



フロントパネルの概要

10.1 インチ高解像度ディスプレイ

- 1280 × 800 ピクセルの解像度

ツールバー

- 印刷、ファイルのセーブ / オープン、Undo、Redo、ヘルプなどの基本的な機能

システムキー

- セットアップ、プリセット、設定など

2 個の USB 2.0 ポート

- 記憶媒体用
- アクセサリ接続用

本機のステータス・バー



ソフトキー・バー

- 主要なツールへの素早いアクセス
- ハードウェア設定の確認

数値キーパッド

- 周波数およびレベルの単位入力キーも付属

ファンクション・キー

コントロール・ノブ

ポート 1

ポート 2/RF 入力



マルチタッチ・スクリーンを備えたユーザ・インタフェース

分かりやすいメニュー構造により操作性を向上

R&S®ZNL は分かりやすい配置および構造のユーザ・インタフェースを備えています。測定の設定をわずか数ステップで実行できます。

ドラッグアンドドロップ機能を使用して、トレース、チャネル、ダイアグラムをユーザ・ニーズに合わせて配置できます。各種設定の保存および再読み込みでき、それぞれの設定を最小限の操作で切り替えることができます。

R&S®ZNL には、測定したトレースのプロパティを評価するときに使用可能な各種マーカ機能があり、これらを使用することで機器を効率よく操作できます。

- 振幅、位相、インピーダンス、アドミタンス、VSWR など、さまざまな形式のマーカを 1 トレースにつき最大 10 個まで使用可能
- トレースの表示形式と関係なくマーカの形式を選択可能
- マーカ名とトレース名をアプリケーションに応じて指定可能
- 最大、最小、RMS、p-p、帯域幅などのマーカ機能
- さまざまなマーカ・プロパティ読み出し機能

また、ユーザがリミット・ラインを定義して被試験デバイスのコンプライアンス試験が行えます。

操作しやすい 10.1 インチ大型ディスプレイ

10.1 インチ大型ディスプレイを使用して設定を表示したり、現在のアプリケーションに合わせて測定を調整したりできます。ドラッグアンドドロップ操作だけでレイアウトをユーザ・ニーズに合わせて調整できます。

内蔵 PC

R&S®ZNL では、外部コンピュータ・コントローラを用意する必要がありません。完全なスタンドアロン・アナライザであり、Windows 10 オペレーティングシステムを実行する強力な PC プラットフォームが組み込まれています。ソリッドステート・ハードディスクが搭載された本機は起動時間が速く、条件が最も厳しいアプリケーションにも確実に対応できます。

マルチビュー機能による各種測定モードの一括表示

被試験デバイスのすべての特性を評価するため、すべてのベクトル・ネットワーク解析の概要、スペクトラム解析、パワー・メータ測定のタブの表示を、マルチビュー・ディスプレイで順番に表示できます。実行中のすべての測定モードが一括表示されてマルチビュー・タブに自動的に割り当てられると同時にリアルタイムに更新されます。さらに、目的のウィンドウをタップするとこれらの測定モードに直接アクセスできます。

マルチビュー・モードのシーケンサを使用して、設定済みの測定をすべて連続で実行できます。



マルチビューですべてのタブを同時に参照できます。この場合、VNA モード測定を SA モード測定と同時に参照できます。

完全ポータブル —どこへでも持ち運び可能

独自のハードウェア・コンセプトにより、R&S®ZNL はさまざまな機能が凝縮されているにもかかわらずコンパクトな形状です。質量は搭載オプションに依存しますが 6~8 kg です。

バッテリーと DC 電源で必要に応じて給電可能

持ち運び用ハンドルとオプションのバッテリー・バック R&S®FPL1-B31 が搭載されたR&S®ZNL はポータブルで、屋外に持ち出して使用できます。

R&S®FPL1-B30 DC 電源オプションを使用すると、車載 (12 V/24 V) で本機を使用できます。

フィールドでの機器使用に対応したアクセサリ

R&S®ZNL をフィールドへ持ち運んだり、フィールドで設置のために使用したりする必要がある場合、キャリア・バッグ R&S®FPL1-Z2 により本機を損傷やほこりから保護できます。側面にある換気口と透明な蓋により、本機をバッグ内に安全に保管したままでも使用できます。

持ち運びながら使用する場合、オプションのキャリング・ホルスタ R&S®FPL1-Z3 を使用できます。強力なベンチトップ・ユニットである本機が柔軟性の高いポータブル機器になり、便利に持ち運びできます。照明条件がよくない屋外で使用する場合、アンチグレア・フィルム・オプション R&S®FPL1-Z5 を取り付けることができます。これにより、ディスプレイのコントラストが向上するだけでなく、画面を傷から保護できます。

頑丈な輸送用バッグに本機を簡単に収納して持ち運ぶことができます。



本機の背面。バッテリーが見えており、簡単にアクセスできます。



主な仕様

主な仕様		
ネットワーク解析		
周波数レンジ	R&S®ZNL3	5 kHz ~ 3 GHz
	R&S®ZNL6	5 kHz ~ 6 GHz
ダイナミックレンジ		>120 dB (仕様値) ; 代表値 >130 dB
出力パワー		0 dBm (仕様値) ; 代表値 + 3 dBm
トレース・ノイズ		<0.0035 dB (仕様値) ; 代表値 < 0.0005 dB
測定速度		
掃引時間	401 ポイント、2 ポート TOSM、200 MHz スパン、100 kHz IFBW	16.7 ms
データ転送		
	IEC/IEEE、201 ポイント	代表値 3 ms
	1 Gbit/s LAN での HiSLIP	代表値 2.5 ms
測定パラメータ		Sxy ; 波形に関する数量、比率、インピーダンス・パラメータ (Zxy) ; アドミタンス・パラメータ (Y) ; 安定係数
表示グラフ		dB 振幅、位相、スミス、極性、SWR、アンラップ位相、線形振幅、逆スミス、リアル、イメージ、遅延
校正方法		反射ノーマライズ、オープンまたはショート、反射 OSM (OSL)、拡張反射ノーマライズ OM または SM ; 伝送のノーマライゼーション (応答校正)、両方の伝送のノーマライゼーション (応答校正)、1 パス 2 ポート、TOSM (SOLT)
測定データ・ポイント	VNA モード	1 ~ 100001
	SA モード	101 ~ 100001
IFBW		1 Hz ~ 500 kHz、1/1.5/2/3/5/7 ステップ
スペクトラム解析		
周波数レンジ	R&S®ZNL3-B1	5 kHz ~ 3 GHz (分解能 1 Hz)
表示平均雑音レベル (DANL)	RF アッテネーション 0 dB	<-140 dBm (仕様値) ; 代表値 <-150 dBm
位相雑音	1 GHz、10 kHz オフセット	<-103 dBc (1 Hz) ; <-108 dBc (1 Hz)
最大信号解析幅	R&S®FPL1-B40 オプション搭載時	40 MHz
相互変調		
3 次インタセプト・ポイント (TOI)	300 MHz ≤ fin ≤ 3 GHz	>16 dBm (仕様値) ; 代表値 >20 dBm
2 次高調波インタセプト (SHI)	900 MHz ≤ fin ≤ 1.5 GHz	70 dBm (公称値)
一般データ		
リミット・ライン	VNA モード	単一、セグメント、上限、下限
チャンネル	1 つの VNA 設定内	制限なし
チャンネル設定		最大 14 設定
トレース	VNA モード	制限なし
	SA モード	6
マーカ	VNA モード	10 + 基準マーカ (1 トレースあたり)
	SA モード	16
オペレーティングシステム		
ディスプレイ		Windows 10 26.4 cm (10.1 インチ)、タッチスクリーン付き対角 WXGA カラー LCD
寸法 (W × H × D)		408 mm × 186 mm × 235 mm
質量	構成により異なる	6 kg ~ 8 kg

オーダー情報

品名	型式	オーダー番号
ベース・ユニット		
ベクトル・ネットワーク・アナライザ、5 kHz~3 GHz、2 ポート、N 型 (f)	R&S®ZNL3	1323.0012.03
ベクトル・ネットワーク・アナライザ、5 kHz~6 GHz、2 ポート、N 型 (f)	R&S®ZNL6	1323.0012.06
ハードウェア・オプション		
スペクトラム・アナライザ機能 (R&S®ZNL3)	R&S®ZNL3-B1	1323.1802.02
拡張レベル範囲 (R&S®ZNL3)	R&S®ZNL3-B22	1323.1860.02
拡張レベル範囲 (R&S®ZNL6)	R&S®ZNL6-B22	1323.2021.02
受信機アッテネータ、R&S®ZNL3 ポート 1	R&S®ZNL3-B31	1323.1848.02
受信機アッテネータ、R&S®ZNL3 ポート 2	R&S®ZNL3-B32	1323.1854.02
受信機アッテネータ、R&S®ZNL6 ポート 1	R&S®ZNL6-B31	1323.2038.02
受信機アッテネータ、R&S®ZNL6 ポート 2	R&S®ZNL6-B32	1323.2044.02
追加の取り外し可能 HDD	R&S®ZNL-B19	1323.2938.02
OCXO 高精度基準周波数	R&S®FPL1-B4	1323.1902.02
追加インタフェース	R&S®FPL1-B5	1323.1883.02
GPIO インタフェース	R&S®FPL1-B10	1323.1890.02
12/24 V DC 電源	R&S®FPL1-B30	1323.1877.02
リチウムイオン・バッテリー・パック	R&S®FPL1-B31	1323.1725.02
解析帯域幅拡張 : 40 MHz (1)	R&S®FPL1-B40	1323.1931.02
ソフトウェア・オプション		
タイム・ドメイン解析	R&S®ZNL-K2	1323.1819.02
障害位置測定	R&S®ZNL-K3	1323.1825.02
AM/FM/φM アナログ変調解析 (1)	R&S®FPL1-K7	1323.1731.02
R&S®NRP パワー・センサによる測定 (1)	R&S®FPL1-K9	1323.1754.02
雑音指数測定	R&S®FPL1-K30	1323.1760.02
ライセンス・ドングル	R&S®FSPC	1310.0002K02
ベクトル信号エクスプローラ・ベース・ソフトウェア	R&S®VSE	1320.7500.02
ベクトル信号解析	R&S®VSE-K70	1320.7522.02
EUTRA/LTE NB-IOT	R&S®VSE-K106	1320.7900.02
その他の推奨品		
校正キット		
校正キット、N 型、50 Ω、0 Hz~3 GHz	R&S®ZCAN	0800.8515.52
校正キット、N 型 (m)、50 Ω、0 Hz~9 GHz	R&S®ZV-Z170	1317.7683.02
校正キット、N 型 (f)、50 Ω、0 Hz~9 GHz	R&S®ZV-Z170	1317.7683.03
校正ユニット		
校正ユニット、2 ポート、N 型 (f)、100 kHz~8.5 GHz	R&S®ZN-Z151	1317.9134.72
校正ユニット、2 ポート、SMA (f)、100 kHz~8.5 GHz	R&S®ZN-Z151	1317.9134.32
ケーブル		
N 型 (m) / N 型 (m)、50 Ω、長さ : 0.6 m / 0.9 m、0 Hz~18 GHz	R&S®ZV-Z191	1306.4507.24/36
N 型 (m) / 3.5 mm (m)、50 Ω、長さ : 0.6 m / 0.9 m、0 Hz~18 GHz	R&S®ZV-Z192	1306.4513.24/36
3.5 mm (f) / 3.5 mm (m)、50 Ω、長さ : 0.6 m / 0.9 m、0 Hz~26.5 GHz	R&S®ZV-Z193	1306.4520.24/36
その他		
保護用ハードカバー	R&S®FPL1-Z1	1323.1960.02
輸送用バッグ、透明カバー	R&S®FPL1-Z2	1323.1977.02
キャリング・ホルスタ	R&S®FPL1-Z3	1323.1683.02
予備バッテリー・パック	R&S®FPL1-Z4	1323.1677.02
反射防止フィルム	R&S®FPL1-Z5	1323.1690.02
3 パス・ダイオード・パワー・センサ、100 pW~200 mW、10 MHz~8 GHz	R&S®NRP8S	1419.0006.02
3 パス・ダイオード・パワー・センサ、100 pW~200 mW、10 MHz~8 GHz、LAN バージョン	R&S®NRP8SN	1419.0012.02

保証		
ベース・ユニット		3 年
その他の品目 ¹⁾		1 年
オプション		
延長保証、1 年または 2 年	R&S®WE1/AWE2	お近くのローデ・シュワルツの営業所にお問い合わせください。
校正サービス付き延長保証、1 年または 2 年	R&S®CW1/CW2	
認定校正サービス付き延長保証、1 年または 2 年	R&S®AW1/AW2	

¹⁾ 搭載オプションには、本体保証の残りの期間が適用されます (期間が 1 年を超える場合)。例外 : バッテリーはすべて 1 年保証です。

高品質に裏打ちされたサービス

- 世界に広がるサービス網
- 各地域に即した独自性
- 個別の要望に応える柔軟性
- 妥協のない品質
- 長期信頼性

ローデ・シュワルツ

Rohde & Schwarz グループは、次の各ビジネス・フィールドにおいて革新的なソリューションを提供し続けています：電子計測器、放送機器、セキュリティ通信、サイバーセキュリティ、そしてモニタリング & ネットワーク・テスト。創業80年を超えるドイツ・ミュンヘンに本社を構えるプライベート・カンパニーで、世界70カ国以上に拠点を持ち、大規模な販売・サービスネットワークを展開している会社です。

永続性のある製品設計

- 環境適合性と環境負荷の低減
- 高エネルギー効率と低排出ガス
- 長寿命かつ所有コストの最適化

Certified Quality Management
ISO 9001

Certified Environmental Management
ISO 14001

Rohde & Schwarz training

www.training.rohde-schwarz.com

ローデ・シュワルツ・ジャパン株式会社

www.rohde-schwarz.com/jp

お客様窓口：

ご購入に関するお問い合わせ

TEL : ☎ 0120-190-721 | FAX : 03-5925-1285

E-mail : sales.japan@rohde-schwarz.com

技術・仕様に関するお問い合わせ

TEL : ☎ 0120-190-722

E-mail : TAC.rsjp@rohde-schwarz.com

修理・校正・サービスに関するお問い合わせ

TEL : ☎ 0120-138-065

E-mail : service.rsjp@rohde-schwarz.com

電話受付時間 9:00 ~ 18:00

(土・日・祝・弊社休業日を除く)

R&S® は、ドイツRohde & Schwarz の商標または登録商標です。

PD 3607.1071.16 | Version 01.00 | 1月 2018 (GK)

R&S®ZNL ヘクトル・ネットワーク・アナライザ

掲載されている記事・図表などの無断転載を禁止します。

おことわりなしに掲載内容の一部を変更させていただくことがあります。

あらかじめご了承ください。

© 2018 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Munich, Germany



3607107116