Test & Measurements

PRODUCT GUIDE Vol.32

New

R&S®FE170ST / SR
フロントエンド

ROHDE&SCHWARZ
Make ideas real

PRODUCT GUIDE Vol.32

注意事項 1
会社紹介 2
ローデ・シュワルツのアプリケーション 3

オシロスコープ ポートフォリオ 5
R&S®RTP ハイパフォーマンス・オシロスコープ 7
R&S®RTO6 オシロスコープ 9
R&S®RTP / RTO6 ソフトウェアオプション一覧 10
R&S®MXO4 オシロスコープ 11
ローデ・シュワルツ・プローブ ポートフォリオ 12
対応プローブ一覧 14

信号発生器 ポートフォリオ 15
R&S®SMW200A ベクトル信号発生器 17
R&S®SMM100A ベクトル信号発生器 18
R&S®FE170ST フロントエンド 18
R&S®FE44S/FE50DTR 外部フロントエンド 18
R&S®SMBV100B ベクトル信号発生器 19
GNSS 信号発生オプション ベクトル信号発生器用 19
R&S®SMCV100B ベクトル信号発生器 20
R&S®SGT100A ベクトル RF 信号発生器 20
R&S®SGS100A RF 信号発生器 20
R&S®SGU100A アップコンバータ 20
R&S®RSC ステップ・アッテネータ 20
R&S®SMA100B RF/マイクロ波アナログ信号発生器 21
R&S®SMB100B RF 信号発生器 21
R&S®SMB100A RF / マイクロ波信号発生器 22
R&S®SMZ 周波数マルチプライヤ 22
R&S®PVT360A 高性能ベクトルテスタ 22
R&S®AREG800A 車載用レーダーエコー発生器 22
R&S®AREG100A 車載用レーダーエコー発生器 22

スペクトラム・アナライザ ポートフォリオ 23
R&S®FSW シグナル・スペクトラム・アナライザ 25
R&S®FSV3000 / FSVA3000 シグナル・スペクトラム・アナライザ 26
R&S®FPS シグナル・スペクトラム・アナライザ 27
R&S®VSE デスクトップ・シグナル・アナリシス 27
R&S®FPL1000 スペクトラム・アナライザ 27
RPGFS-Z シリーズ ハーモニック・ミキサ 28
R&S®FS-SNS スマート・ノイズソース 28
R&S®FE170SR フロントエンド 28
R&S®FE44S/FE50DTR 外部フロントエンド 28
R&S®FSH ハンドヘルド・スペクトラム・アナライザ 29
R&S®Spectrum Rider FPH ハンドヘルド・スペクトラム・アナライザ 29
R&S®HE400 シリーズ ハンドヘルド指向性アンテナ 29
R&S®PVT360A 高性能ベクトルテスタ 30
R&S®FSWP 位相雑音アナライザ / VCO テスタ 31
R&S®FSPN 位相雑音アナライザ / VCO テスタ 31
スペクトラム・アナライザ I/Q 解析帯域幅 対応表 32
スペクトラム・アナライザ ソフトウェアオプション一覧 32

ネットワーク・アナライザ ポートフォリオ 33
R&S®ZNA ベクトル・ネットワーク・アナライザ 35
R&S®ZNB ベクトル・ネットワーク・アナライザ 36
R&S®ZN-Z84 / 85 スイッチ・マトリクス 36
R&S®ZNBT マルチポート・ベクトル・ネットワーク・アナライザ 37
R&S®ZND ベクトル・ネットワーク・アナライザ 37
R&S®ZC シリーズ ミリ波コンバータ 38
R&S®ZNA67EXT ベクトル・ネットワーク・アナライザ 38
R&S®ZRX シリーズ ミリ波レシーバ 38
R&S®ZRXxxxL シリーズ アンテナ・テストシステム用ミリ波レシーバ 38
R&S®ZVAX-TRM 拡張ユニット 39
R&S®ZNrun ベクトル・ネットワーク・アナライザ用自動ソフトウェア 39
R&S®ZNL ベクトル・ネットワーク・アナライザ 40
R&S®ZNLE ベクトル・ネットワーク・アナライザ 40
R&S®ZNH ハンドヘルド・ベクトル・ネットワーク・アナライザ 41
R&S®ZV-WRxx 導波管校正キット 42
R&S®ZCAN / ZN-Z1xx / ZN-Z2xx / ZV-Z2xx マニュアル校正キット（同軸） 42
R&S®ZN-Z1Exx / ZN-Z5x / Z15x 自動校正ユニット 42
R&S®ZV-Z9x / Z19x 測定ケーブル、トルクレンチ 42

パワーメータ ポートフォリオ 43
ケーブル一覧 44
R&S®NRPxxS / SN シリーズ 3 パス・ダイオード・パワーセンサ 45
R&S®NRP18S-xx ハイパワー 3 パス・ダイオード・パワーセンサ 45
R&S®NRPxxSN-V TVAC（熱真空）適合 3 パス・ダイオード・パワーセンサ 45
R&S®NRPxxA / AN アベレージ・パワーセンサ 45
R&S®NRPxxT / TN / TWG / TWGN サーマル・パワーセンサ 45
R&S®NRPxxP パルス・パワーセンサ 46
R&S®NRQ6 周波数選択型パワーセンサ 46
R&S®NRPM OTA パワー測定ソリューション 46
R&S®NRX パワーメータ 46
R&S®NRT2 指向性パワーメータ 46

電源 ポートフォリオ 47
R&S®LCX LCR メータ 48

無線機テスタ ポートフォリオ 49
OTA テストシステム ポートフォリオ 50
R&S®CMX500 ワンボックス・シグナリング・テスタ 51
R&S®CMPQ 5G mmW OTA 統合ソリューション 52
R&S®CMP200 無線機テスタ 52
R&S®CMPHEAD50 リモートラジオヘッド 52
R&S®CMQ200 / 500 シールドボックス 52
R&S®CMP180 無線機テスタ 53
R&S®CMW100 通信製造テストセット 53
R&S®CMW500 ワイドバンド無線機テスタ 54
R&S®DST200 RF 小型電波暗箱 54
R&S®CMW-Z10 RF シールドボックス 54
R&S®CMW270 無線接続テスタ 55
R&S®CMW290 機能無線機テスタ 55
R&S®CMA180 無線テストセット 56
R&S®CMWcards シグナリング・アプリケーション・ソフトウェア 56
R&S®CMWrun シーケンサー・ソフトウェア 56
R&S®ATS1800C アンテナ・テスト・システム 57
R&S®ATS1800M アンテナ・テスト・システム 57
R&S®ATS1500C アンテナ・テスト・チャンバー 58
R&S®ATS800B / R アンテナ・テスト・システム 58
R&S®ATS1000 アンテナ・テスト・システム 58

R&S®ESW EMI テスト・レシーバ 59
R&S®ESR EMI テスト・レシーバ 59
R&S®EPL1000 EMI テスト・レシーバ 60
R&S®ESRP EMI テスト・レシーバ 60
R&S®SAM100 システムアンプ 60
R&S®BBA130 広帯域アンプ 60
R&S®BBA300 広帯域アンプ 60
R&S®BBA150 広帯域アンプ 61
R&S®BBL200 広帯域アンプ 61

ローデ・シュワルツ・ジャパン　サービスセンター 62

注意事項

- ▶ 各製品の詳細な製品情報、仕様、オプション、アクセサリ、オーダー情報などに関しては、個別カタログにてご確認ください。
- ▶ 掲載している情報は作成時点での情報です。最新の情報とはことなる場合があります。

ローデ・シュワルツ・グループ

Rohde & Schwarz 本社（ドイツ・ミュンヘン）

Rohde & Schwarz グループ（本社：ドイツ・ミュンヘン）は、無線通信の分野に特化し、電子計測、放送、安全な通信、無線監視と電波探知において、世界をリードしています。83 年前に設立され、世界 70 カ国以上に拠点を持ち、約 13,000 人の従業員が働いています。グループの 2021 / 22 会計年度（7 ~ 6 月）の売上高は、約 25.3 億ユーロに上ります。ローデ・シュワルツ・ジャパン株式会社は、ドイツ Rohde & Schwarz 社 100% 出資の子会社です。

ミュンヘン本社
Rohde & Schwarz 本社研究開発部門、セントラル・サービス、マーケティング、トレーニング、管理部門があります。

ケルン・サービス・センター
電子計測分野ではヨーロッパ最大級のサービス・センターです。メンテナンス、修理、トレーニング、技術資料作成、ロジスティクス、システム組み立て、調整を行っています。

メミンゲン工場
メミンゲン工場は Rohde & Schwarz 社全製品のモジュール組み立てから、最終生産までを行っています。

タイスナハ工場
メミンゲン工場向けのパーツ、機構部品の生産を行っています。

2023年4月1日に、20周年を迎えました

ローデ・シュワルツ・ジャパン

商　　号：ローデ・シュワルツ・ジャパン株式会社
本社所在地：〒160-0023 東京都新宿区西新宿 7-20-1　住友不動産西新宿ビル 27 階
TEL：03-5925-1288（代表）/ FAX：03-5925-1290
代 表 者：代表取締役社長　ジャック・ジョルダ
設　　立：2003 年 4 月 1 日
資 本 金：3 億 3,000 万円
株　　主：独 Rohde & Schwarz 社（100%）
事業内容：計測器機、試験装置およびそれらに関わるシステムの
開発・輸出入・販売・技術サポート・サービス
取得認証：ISO 9001（対象：サービスセンター）、JCSS（ISO 17025）（対象：サービスセンター）
A2LA 校正（対象：サービスセンター）
主要取扱製品：無線機テスタ、スペクトラム・アナライザ、信号発生器、RF パワーメータ、
EMC 測定器、ネットワーク・アナライザ、TV 信号発生器、
各種 RF 測定システム、オシロスコープ
拠　　点：大阪オフィス：〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-20 TEK 第 2 ビル 8 階
サービスセンター：〒330-0075 埼玉県さいたま市浦和区針ヶ谷 4-2-11 さくら浦和ビル 4 階
U R L：www.rohde-schwarz.com

ローデ・シュワルツ本社（東京・西新宿）

「未来創造ラボ」を開設
お客様の課題を共に解決し、未来の革新と創造につなげるラボルーム

6G /THz といった最先端の研究分野においては、高額な測定システムが必要となり、短期間でベストな測定環境を構築することは困難です。こういった状況下において、開発スピードをゆるめず、明確な成果を提示したい、というお客様のニーズに応えるために、ローデ・シュワルツは適切な測定環境とオペレーションを提供します。

大阪オフィス

サービスセンター

新製品情報

R&S®FE170ST / SR
フロントエンド

・周波数レンジ：110 GHz ~ 170 GHz
・信号発生器やスペクトラム・アナライザを D バンドに拡張
・完全に校正済みのソリューション

＞18 ページ、28 ページ

R&S®PVT360A
高性能ベクトルテスタ

・周波数レンジ：400 MHz ~ 8 GHz
・2 つの TRX（送受信チャネル）を 1 台に搭載

＞30 ページ

ローデ・シュワルツのアプリケーション

RF/マイクロ波コンポーネント

RF コンポーネントのオンウエハー検証

周波数、テスト信号レベル、DC バイアスの掃引による、複素電気インピーダンスの精密な測定

変圧器のカスタマイズ設計には強力な LCR ブリッジが必要

クロックソースの検証

エレクトロニック・デザイン・オートメーション（EDA）からハードウェア実装まで

ミリ波レンジでのネットワーク解析のためのコンパクトなソリューション

R&S®ZNA における S パラメータの測定の不確かさ

電源供給回路のインピーダンス測定

リアルタイムフィルターチューニングのフロー

電子設計

アナログ / デジタルデザイン

セグメントメモリとヒストリー機能による散発的なエラーの高速解析

電源電圧変動除去比測定（PSRR）

グランドに接続するかしないか、それがここでの疑問点です | プローブの接続方法

補助バイアス電源の電源起動シーケンスの正確な検証

高速デジタルデザインの PLL の相加性位相雑音とジッタ減衰量の確認

低ジッタの発振器とクロックを使用した、電源誘導ジッタと PSNR の測定

高速デジタルデザインにおけるクロックの真のジッタ性能の検証

DDR メモリのパワーインテグリティーの検証 | 移動候補

シグナルインテグリティ

高速データ通信インタフェースのシグナルインテグリティー解析

パワーエレクトロニクス

DC-DC コンバーターの効率の検証

正確で高速なパワーインテグリティー測定

ハードスイッチング方式ハーフブリッジ構成でのテストカバレッジの拡大

EMI コンプライアンスのためのワイドバンドギャップ半導体スイッチの最適化

消費電力の最小化

各アプリケーションの詳細ならびに最新情報はウェブサイトでご確認ください
https://www.rohde-schwarz.com/jp/jp-application.html

無線通信

自動車

セルラー

5G NR での音声サービス（VoNR）のテスト

R&S®NRQ6 および R&S®VSE による 5G FR1 MIMO 信号の解析

© Rohde & Schwarz; R&S®CMX500 無線機テスタによる 5G デバイスのアプリケーションテスト

R&S® サーバーベース・テストによる 5G New Radio マルチキャリアテストの時間短縮

5G NR 基地局のコンフォーマンステストの高速化

無線接続

UWB デバイスの Time of Flight（ToF）の正確な測定

IEEE 802.11be デバイスの無線性能の検証

正確な Bluetooth® 5.1 方向探知の実現

UWB デバイスの FiRa ™認証を簡素化

モバイル
ネットワーク
インフラテスト

O-RAN 無線ユニットを検証する

航空宇宙防衛

レンジゲート・プルオフ・ジャミングの 2 チャネル測定

二次監視レーダーのデコード

タイムサイドローブ測定によるレーダーシステムの性能の最適化

アドバンスドトリガベースのマルチチャネルパルス解析を用いたレーダー警戒受信機の特性評価

コネクティビティ /
インフォテインメント

eCall および ERA-Glonass システムモジュールのテスト

車載レーダー

ローデ・シュワルツ製オシロスコープのトリガを柔軟に使用して正確なレーダー信号解析を実行

車載用レーダーのアンテナパターンの測定

バッテリー
管理システムテスト

電子モジュールのバッテリー逆電圧テストと自動テスト機能

EMC

DC-DC コンバーターの伝導性エミッション – シミュレーションと測定の役割

オシロスコープ ポートフォリオ

	ハイエンド・オシロスコープ	オシロスコープ	
製品名	R&S®RTP	R&S®RTO6	PARTNER R&S®MXO4
主な拡張機能	16 ビット高分解能モード、高度なスペクトラム解析とスペクトログラム、ジッタ、RF 解析、リアルタイムディエンベディング、CDR、I/Q、信号源	パワー、16 ビット高分解能モード、高度なスペクトラム解析とスペクトログラム、ジッタ、クロック・データ・リカバリ、ディエンベディング、I/Q データ、RF 解析、信号源	18 ビット高分解能モード、高度なスペクトラム解析、信号源
帯域幅	4 / 6 / 8 / 13 / 16 GHz	600 MHz / 1 / 2 / 3 / 4 / 6 GHz	200 / 350 / 500 MHz / 1 / 1.5 GHz
チャネル / MSO 対応	4 16 (MSO 対応)	4 16 (MSO 対応)	4 16 (MSO 対応)
最大メモリ長	3 G ポイント	2 G ポイント	800 M ポイント (2 チャネル)
最大サンプル速度	40 G サンプル／秒	10 G サンプル／秒 (3 GHz まで) 20 G サンプル／秒 (4 / 6 GHz)	5 G サンプル／秒
最大波形更新速度	750,000 波形／秒	1,000,000 波形／秒	4,500,000 波形／秒
ディスプレイ	13.3 インチ、カラー、 1920 × 1080 ピクセル	15.6 インチ、カラー、 1920 × 1080 ピクセル	13.3 インチ、カラー、 1920 × 1080 ピクセル
ローデ・シュワルツ・プローブインタフェース	●	●	●
アップグレード対応	帯域アップグレード対応 メモリアップグレード対応 MSO アップグレード対応	帯域アップグレード対応 メモリアップグレード対応 MSO アップグレード対応	帯域アップグレード対応 メモリアップグレード対応 MSO アップグレード対応
外形寸法 (W × H × D)	441 mm × 285 mm × 316 mm	450 mm × 315 mm × 204 mm	414 mm × 279 mm × 162 mm
質量	18 kg	10.7 kg	6 kg
希望小売価格	¥ 10,440,000 ～	¥ 3,935,000 ～	¥ 1,242,000 ～
掲載ページ	7 ページ	9 ページ	11 ページ

プローブに関しては、12 ページの「ローデ・シュワルツ・プローブ ポートフォリオ」をご覧ください

オシロスコープ			ハンドヘルド・オシロスコープ	
PARTNER	PARTNER	PARTNER	PARTNER	
R&S®RTA4000	R&S®RTM3000	R&S®RTB2000	R&S®Scope Rider	製品名
パワー、デジタル電圧計 (DVM)、スペクトラム解析、スペクトログラム、信号源	パワー、デジタル電圧計 (DVM)、スペクトラム解析、スペクトログラム、信号源	デジタル電圧計 (DVM)、高速フーリエ変換 (FFT)、信号源	高分解能周波数カウンター、高度なスペクトラム解析、高調波解析	主な拡張機能
200 / 350 / 500 MHz / 1 GHz	100 / 200 / 350 / 500 MHz / 1 GHz	70 / 100 / 200 / 300 MHz	60 / 100 / 200 / 350 / 500 MHz	帯域幅
4 16 (MSO 対応)	2 / 4 16 (MSO 対応)	2 / 4 16 (MSO 対応)	2 (絶縁チャネル) + DMM 2 4 (絶縁チャネル) 8 (MSO 対応)	チャネル / MSO 対応
200 M ポイント	80 M ポイント	20 M ポイント	500 k ポイント	最大メモリ長
5 G サンプル／秒	5 G サンプル／秒	2.5 G サンプル／秒	5 G サンプル／秒	最大サンプル速度
64,000 波形／秒	64,000 波形／秒	50,000 波形／秒	50,000 波形／秒	最大波形更新速度
10.1 インチ、カラー、 1280 × 800 ピクセル	10.1 インチ、カラー、 1280 × 800 ピクセル	10.1 インチ、カラー、 1280 × 800 ピクセル	7 インチ、カラー、 800 × 480 ピクセル	ディスプレイ
●	●	—	—	ローデ・シュワルツ・プローブインタフェース
帯域アップグレード対応 MSO アップグレード対応	帯域アップグレード対応 MSO アップグレード対応	帯域アップグレード対応 MSO アップグレード対応	帯域アップグレード対応 MSO アップグレード対応	アップグレード対応
390 mm × 220 mm × 152 mm	390 mm × 220 mm × 152 mm	390 mm × 220 mm × 152 mm	201 mm × 293 mm × 74 mm	外形寸法 (W × H × D)
3.3 kg	3.3 kg	2.5 kg	2.4 kg (含むバッテリ)	質量
¥ 1,028,000 ～	¥ 599,000 ～	¥ 246,000 ～	¥ 534,000 ～	希望小売価格
Web 参照	Web 参照	Web 参照	Web 参照	掲載ページ

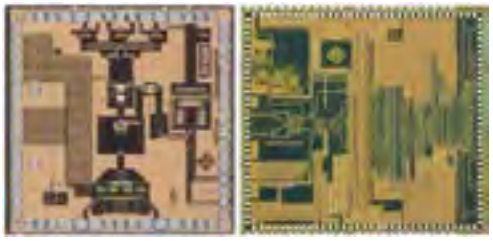
R&S®RTP
ハイパフォーマンス・オシロスコープ

Key Facts

- 4 / 6 / 8 / 13 / 16 GHz 帯域モデル : 4 チャネル
- 20 G サンプル／秒の A/D コンバータを各チャネルに搭載
- メモリは 100 M ポイントの標準メモリ
- 最大 3 G ポイント（オプション）
- 75 万波形／秒の波形更新レート
- 業界初リアルタイムディエンベディングを実現（オプション）
- ミックスド・シグナル解析機能（オプション）

革新的なテクノロジーを採用

測定精度は測定信号経路内のコンポーネント、例えば、アンプ、サンプラー、A/D コンバータなどの性能に大きく依存します。R&S®RTP は、ドイツ本社の R&D が専門知識を活かして最高のアナログ集積回路を設計しています。これにより、低ノイズ、広ダイナミックレンジ、そして温度安定性の高い測定結果を得ることができます。

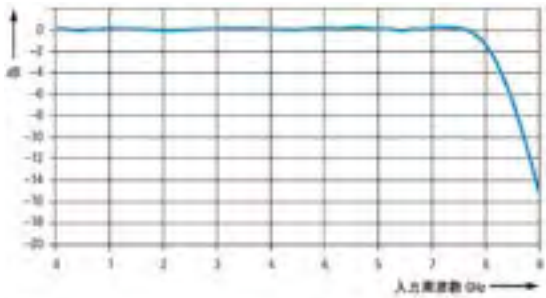


さらに、優れたフロントエンド性能を実現するために、各種テクノロジーをマルチチップ・モジュール上で組み合わせて使用しています。また、シグナルインテグリティと耐久性の実現において重要なコンポーネントである終端抵抗は、高い入力マッチングを実現するためにレーザートリミングで作られています。

高速な波形更新レートと演算処理速度は、間欠的障害の迅速な検出をサポートし、大量な信号の処理動作中でも素早い応答性のある計測器を実現しました。高度に統合された内製の ASIC は、複数の並列プロセスを実行できるため、測定および演算時間を劇的に短縮します。

驚くべきシグナルインテグリティを実現

R&S®RTP は、フラットな周波数応答、高い実効ビット数、スプリアスフリーの広ダイナミックレンジ（SFDR > 66dBc）により、高速信号および広帯域 RF アプリケーションの高確度な測定に最適です。また、最大測定帯域幅に制限を受けることなく、1 mV /div までの高い垂直入力感度により、高い帯域における小さな信号の測定も確実に行えます。



業界唯一のリアルタイム・ディエンベディング搭載

R&S®RTP は信号経路の損失をリアルタイムでディエンベディングできます。具体的には、入力ポート後段の A/D コンバータから出力された信号に対してディエンベディングを行い、トリガ処理をして波形を表示します。これにより、補正した波形に対してトリガをかけられるので、正確に波形を捕捉できるようになるだけでなく、従来手法で問題となっていたトリガ後の演算処理時間を無くすことができるため、波形の更新速度と測定器の応答性が飛躍的に向上します。具体的には、75 万回／秒の波形更新レートを実現し、散発的な信号障害の検出やアイダイアグラム解析などのデバッグ作業時間を大幅に短縮できます。

複数の計測器を 1 台に搭載

R&S®RTP は、複数の計測器を 1 台に搭載することで、現在および将来のテスト要件に対応します :

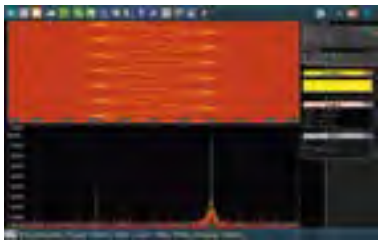
- 16 GHz 差動パルス信号源により、デバイス入力信号や高速伝送路の特性評価に使用できます。
- デジタルチャネル（MSO）: ロジック解析またはプロトコルベースのテストを可能にします。
- 18 ビットの高精度電圧／電流チャネル : 複数のパワーレールの時間相関解析が可能になり、消費電力と電源インテグリティの問題のデバッグに最適です。
- 周波数ドメイン解析機能 : 詳細な RF 信号解析を行うための包括的なツールを提供します。

各種コンプライアンス試験に対応

R&S®ScopeSuite は、R&S®RTP オシロスコープ、または Windows PC 上で実行される一般的なコンプライアンステスト・ソフトウェアです。 R&S®RTP の測定設定とテストシーケンスを制御し、選択したすべてのテストをガイドします。画像による詳細な設定メニューにより、コンプライアンステストの設定を簡単かつ正確に行えます。

周波数ドメイン解析

R&S®RTP オシロスコープは、最大 4 チャネルを並列に使用できる、高速かつ応答性の高い FFT を搭載しています。低ノイズのフロントエンドと A/D コンバータの高い有効ビット数 (> 6.5) は、優れたスプリアスフリーダイナミックを実現し、微弱な信号でさえも容易に観測できます。FFT の設定は、スペクトラム・アナライザのように、中心周波数、スパン、分解能帯域幅 (RBW) の各パラメータを入力するだけで簡単に行えます。さらに、オプションによりスペクトログラム機能を追加できます。この機能を使用することで、時間に対する変調信号のパワーや周波数変動の解析および表示が行えます。



高度なアイ解析

R&S®RTP は、独自のハードウェア実装クロック・データ・リカバリー (HW-CDR) により、エンベディッドクロックのシリアルデータ列をビットスライスします。公称ビットレート (21 kbps ~ 16 Gbps)、トラッキング帯域幅、および相対帯域幅の設定が可能です。R&S®RTP のハードウェア CDR は、入力信号のドリフトに連続的に追随し、ハードウェア CDR のタイムスタンプに基づいて、最大 4 つのアイダイアグラムを計算できます。従来のアイダイアグラムは、後処理中にソフトウェア CDR 機能を使用しますが、これには時間がかかる上に、波形収集のたびに PLL のセトリング時間が必要です。高度なアイ解析用に、2 つのオプション (8 Gbps をサポートする R&S®RTP-K136 と、16 Gbps をサポートする R&S®RTP-K137) が用意されています。

主な仕様

型番	R&S® RTP044B	R&S® RTP064B	R&S® RTP084B	R&S® RTP134B	R&S® RTP164B
入力チャネル	4				
周波数帯域	4 GHz	6 GHz	8 GHz	13 GHz	16 GHz
サンプリングレート	20 G サンプル／秒 (4 チャネル) 40 G サンプル／秒 (2 チャネル)				
メモリ長	100 M / 400 M (オプションで最大 3 G)				
垂直レンジ	50 Ω : 2 mV /div ~ 1 V /div				
タイムベース	20 ps /div ~ 10,000 s /div				
最高波形更新レート	750,000 波形／秒				
ディスプレイ	13.3 インチ高品位 TFT カラー液晶 静電容量式タッチスクリーン Full HD (1920 × 1080 ピクセル)				
インタフェース	1 Gbps LAN、USB 3.1 × 4、USB 3.1 デバイス × 1、GPIB (標準)、HDMI / DisplayPort (外部出力)、外部トリガ (アクティブプローブ使用可)、トリガ出力、外部リファレンス入力 : 1 MHz ~ 20 MHz、外部リファレンス出力 : 10 MHz				
外形寸法 (W × H × D)	441 mm × 285 mm × 316 mm				
質量	18 kg				

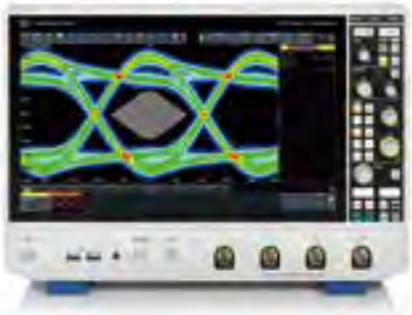
オーダー情報

製品名	型番
本体	
オシロスコープ : 4 GHz 帯域、4 チャネル	R&S®RTP044B
オシロスコープ : 6 GHz 帯域、4 チャネル	R&S®RTP064B
オシロスコープ : 8 GHz 帯域、4 チャネル	R&S®RTP084B
オシロスコープ : 13 GHz 帯域、2 チャネル／ 8 GHz 帯域、4 チャネル	R&S®RTP134B
オシロスコープ : 16 GHz 帯域、2 チャネル／ 8 GHz 帯域、4 チャネル	R&S®RTP164B
オプション	
ミックスド・シグナル解析機能、400 MHz、5 G サンプル／秒、16 チャネル	R&S®RTP-B1
デジタル拡張ボード	R&S®RTP-B1E
マルチチャネル・パワープローブ (2 × 2 電圧／電流チャネル)	R&S®RT-ZVC02
マルチチャネル・パワープローブ (2 × 4 電圧／電流チャネル)	R&S®RT-ZVC04
交換用 SSD (Windows 10、ファームウェア含む)	R&S®RTP-B19B
メモリアップグレード (詳細は個別カタログ参照)	R&S®RTP-B1xx
任意波形発生器	R&S®RTP-B6
16 GHz 差動パルス信号源	R&S®RTP-B7
アクセサリ	
フロントハンドルキット	R&S®RTP-B20
リアオプションスロット用アダプタボード	R&S®RTP-B21
フロントカバー	R&S®RTP-Z1
輸送用ハードケース	R&S®RTP-Z4
1 M Ωアダプタ	R&S®RT-Z1M
プレシジョン BNC - SMA アダプタ	R&S®RT-ZA16
高精度低損失マッチド・ケーブル・ペア、長さ : 1 m	R&S®RT-ZA17
ラックマウントキット	R&S®ZZA-KN6

ソフトウェアオプションに関しては、10 ページの「R&S®RTP / RTO6 ソフトウェアオプション一覧」をご覧ください

R&S®RTO6
オシロスコープ

HD 15bit　Multi Domain



Key Facts

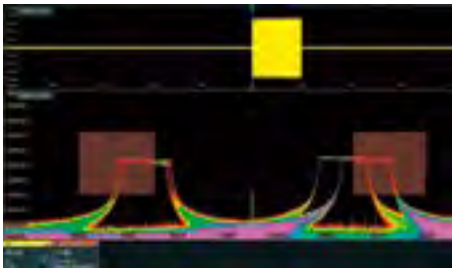
- ▶ 最高 6 GHz 帯域をカバー
- ▶ 100 万波形／秒の波形更新レート
- ▶ HD モードで 9.4 ENOB による卓越したシグナル・インテグリティ
- ▶ 最高 2 G ポイントメモリを搭載可能
- ▶ 周波数ゾーントリガを標準搭載

さらに洗練された GUI と大画面で使いやすさを追求

R&S®RTO6 オシロスコープの GUI のメインメニューはコンパクトで、画面右下にあります。新たに採用された 15.6 インチ TFT カラーディスプレイとの組み合わせにより、波形表示領域のごく一部しかメニューで隠れないため、ユーザーは設定変更による波形の変化を直接視認できます。

ゾーントリガを標準機能で搭載

ゾーントリガを使用すれば、時間領域と周波数領域の両方でイベントをグラフィカルに分離できます。最大 8 つのゾーン（赤枠）を定義し、それらを複数のチャネルまたは論理的に組み合わせて使用できます。ゾーンは、信号がゾーンと交差する、あるいは交差しない場合にトリガをかける機能です。これは、時間波形だけでなくスペクトラム波形の場合でも可能です。例えば、DDR メモリのようなシステムにおけるリード／ライト・シーケンスを簡単に分離できます。



優れた RF 特性を持つマルチチャネルスペクトラム解析

R&S®RTO6 は、最大 4 つの信号を並列に処理する強力なマルチチャネルスペクトラム解析をサポートします。その高いダイナミックレンジと、最大測定帯域幅でも 1mV /div の入力感度により、弱いエミッションでも検出できます。強力な FFT 機能は、スペクトラム･アナライザのような操作性で、波形更新速度が高く、発生頻度に応じたスペクトル表示の色分けなどの機能により周波数領域における解析に最適です。

主な仕様	
型番	R&S®RTO6
入力チャネル	4
周波数帯域	600 MHz / 1 / 2 / 3 / 4 / 6 GHz
サンプリングレート	10 G サンプル／秒 20 G サンプル／秒（4 / 6 GHz モデルで 2 チャネル使用時）
メモリ長	各チャネル : 200 M（オプションで最大 1G）
垂直レンジ	50 Ω : 1 mV /div ~ 1 V /div 1 M Ω : 1 mV /div ~ 10 V /div
タイムベース	25 ps/div ~ 10,000 s/div
最高波形更新レート	100 万波形／秒
ディスプレイ	15.6 インチ高品位 TFT カラー液晶 静電容量式タッチ Full HD
インタフェース	1 Gbps LAN、USB 3.1 × 2、USB 2.0 × 2、USB 3.1 デバイス × 1、GPIB（オプション）、HDMI / DisplayPort（ビデオ出力）、外部トリガ（入力／出力）
外形寸法 (W×H×D)	450 mm × 315 mm × 204 mm
質量	10.7 kg

オーダー情報	
製品名	型番
本体	
オシロスコープ : 4 チャネル	R&S®RTO64
付属品	
チャネル数と同数の 500 MHz パッシブプローブ（10 : 1）、アクセサリバッグ、クイックスタート・ガイド、電源ケーブル	
オプション	
600 MHz 帯域	R&S®RTO6-B90
1 GHz 帯域	R&S®RTO6-B91
2 GHz 帯域	R&S®RTO6-B92
3 GHz 帯域	R&S®RTO6-B93
4 GHz 帯域	R&S®RTO6-B94
6 GHz 帯域	R&S®RTO6-B96
ミックスド・シグナル解析（16 チャネル、5 G サンプル／秒）	R&S®RTO6-B1
デジタル拡張ボード	R&S®RTO6-B1E
任意波形発生器	R&S®RTO6-B6
16 GHz 差動パルス信号源	R&S®RTO6-B7
GPIB インタフェース	R&S®RTO6-B10
交換用 SSD	R&S®RTO6-B19
メモリ・アップグレード（詳細は個別カタログ参照）	R&S®RTO6-B1xx
アクセサリ	
フロントカバー	R&S®RTO6-Z1
キャリングソフトケース	R&S®RTO6-Z3
輸送用ハードケース	R&S®RTO6-Z4
ラックマウントキット	R&S®ZZA-RTO6

ソフトウェアオプションに関しては、10 ページの「R&S®RTP / RTO6 ソフトウェアオプション一覧」をご覧ください

R&S®RTP / RTO6ソフトウェアオプション一覧

型番	R&S®RTP	R&S®RTO6
シリアルバス	トリガ & デコード	トリガ & デコード
I2C / SPI	R&S®RTP-K1	R&S®RTO6-K510
UART / RS-232 / 422 / 485	R&S®RTP-K2	
CAN / LIN	R&S®RTP-K3	R&S®RTO6-K520
FlexRay	—	
I2S / LJ / RJ / TDM	—	R&S®RTO6-K510
MIL-STD-1553	R&S®RTP-K6	R&S®RTO6-K530
ARINC429	R&S®RTP-K7	
Ethernet(10BASE-T / 100BASE-TX)	R&S®RTP-K8	R&S®RTO6-K540
CAN-FD （K3 オプション必須)	R&S®RTP-K9	R&S®RTO6-K520
SENT	—	
MIPI RFFE	R&S®RTP-K40	R&S®RTO6-K550
MIPI D-PHY	R&S®RTP-K42	R&S®RTO6-K580
MIPI M-PHY	R&S®RTP-K44	
マンチェスター / NRZ	R&S®RTP-K50	R&S®RTO6-K510
8b10b	R&S®RTP-K52	R&S®RTO6-K590
MDIO	R&S®RTP-K55	R&S®RTO6-K540
100BASE-T1 / BroadR-Reach®	R&S®RTP-K57	R&S®RTO6-K560
1000BASE-T1	R&S®RTP-K58	
USB 1.0 / 1.1 / 2.0 / HSIC	R&S®RTP-K60	R&S®RTO6-K570
USB 3.1 Gen 1	R&S®RTP-K61	
USB 3.2 Gen 2	R&S®RTP-K62	—
USB-PD	R&S®RTP-K63	R&S®RTO6-K570
USB-SSIC	R&S®RTP-K64	
SpaceWire	R&S®RTP-K65	R&S®RTO6-K530
PCI Express Gen 1 / 2	R&S®RTP-K72	R&S®RTO6-K590
CXPI	—	R&S®RTO6-K520
その他解析およびコンプライアンステスト		
ヒストリ解析／ウルトラ・セグメンテーション	標準	標準
I/Q ソフトウェアインタフェース	R&S®RTP-K11	R&S®RTO6-K11
ジッタ解析	R&S®RTP-K12	R&S®RTO6-K12
クロック・データ・リカバリ	—	R&S®RTO6-K13
最大 16 bit 高分解能 (HD) モード	R&S®RTP-K17	標準
ゾーントリガ機能	R&S®RTP-K19	標準
USB1.0 / 1.1 / 2.0 / HSIC コンプライアンステスト	R&S®RTP-K21	R&S®RTO6-K21
10 M / 100 M / 1 G-BASE-T Ethernet コンプライアンステスト	R&S®RTP-K22	R&S®RTO6-K22
10 G Ethernet コンプライアンステスト	R&S®RTP-K23	R&S®RTO6-K23
100BASE-T1 / BroadR-Reach(R) コンプライアンステスト	R&S®RTP-K24	R&S®RTO6-K24
2.5 G / 5G BASE-T コンプライアンステスト	R&S®RTP-K25	R&S®RTO6-K23
MIPI D-PHY コンプライアンステスト	R&S®RTP-K26	R&S®RTO6-K26
パワー測定	—	R&S®RTO6-K31
バス測定	R&S®RTP-K35	R&S®RTO6-K500
スペクトログラム測定	R&S®RTP-K37	R&S®RTO6-K37
PCI Express Gen 1 / 2 コンプライアンステスト	R&S®RTP-K81	R&S®RTO6-K81
PCI Express Gen 3 コンプライアンステスト	R&S®RTP-K83	—
10 M / 100 M / 1 G-BASE-T EEE コンプライアンステスト	R&S®RTP-K86	R&S®RTO6-K22
1000BASE-T1 Ethernet コンプライアンステスト	R&S®RTP-K87	R&S®RTO6-K87
MultiGBASE-T1 Ethernet コンプライアンステスト	R&S®RTP-K88	—
10BASE-T1 Ethernet コンプライアンステスト	R&S®RTP-K89	R&S®RTO6-K89
DDR3 コンプライアンステスト	R&S®RTP-K91	R&S®RTO6-K91
eMMC コンプライアンステスト	—	R&S®RTO6-K92
DDR4 コンプライアンステスト	R&S®RTP-K93	—
USB 3.2 Tx コンプライアンステスト	R&S®RTP-K101	—
ディエンベディング	R&S®RTP-K121	R&S®RTO6-K121
ディエンベディング、リアルタイム拡張	R&S®RTP-K122	—
TDR / TDT 解析	R&S®RTP-K130	R&S®RTO6-K130
アドバンスドジッタ解析	R&S®RTP-K133	R&S®RTO6-K133
アドバンスドジッタ & ノイズ解析	R&S®RTP-K134	R&S®RTO6-K134
アドバンスドアイ解析機能 (8 Gbps)	R&S®RTP-K136	—
アドバンスドアイ解析機能 (16 Gbps)	R&S®RTP-K137	—
8 Gbps 高速シリアルトリガ	R&S®RTP-K140	—
16 Gbps 高速シリアルトリガ	R&S®RTP-K141	—
R&S®ScopeSuite 自動化ソフトウェア	R&S®RTP-K99	R&S®RTO6-K99

R&S®MXO4

PARTNER

オシロスコープ

Key Facts

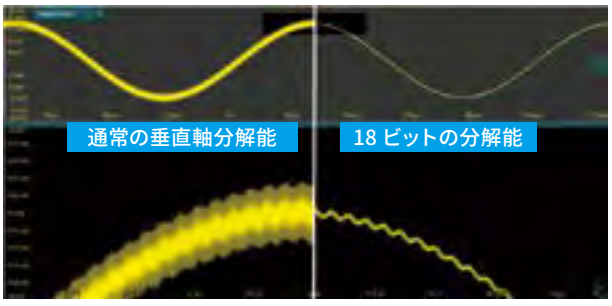
- ▶ 200 / 350 / 500 MHz / 1 / 1.5 GHz 帯域モデル : 4 チャネル
- ▶ 業界最速 450 万波形／秒となる驚異の波形更新レート
- ▶ クラス初のデジタルトリガテクノロジーを搭載
- ▶ 標準で 400 M ポイント / チャネルの超ロングメモリ
- ▶ 12 ビットの垂直分解能（HD モードで最大 18 ビット）
- ▶ クラス最速かつ高確度なスペクトラム解析

業界最速の更新レート

R&S®MXO4 オシロスコープの処理経路には、専用の ASIC (MXO-EP) が実装されています。最適化された信号処理により、業界最速の 450 万波形／秒の波形収集、処理、そして表示が可能なため、不具合波形の早期発見によるデバッグ効率の向上が期待できます。

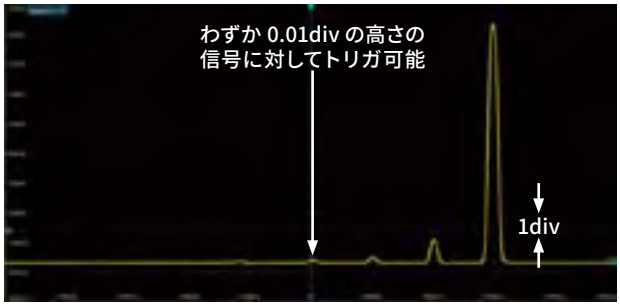
最高 18 ビットの垂直軸分解能

R&S®MXO4 オシロスコープは、12 ビット A/D コンバータを搭載しています。これにより、4,096 の量子化レベルを実現して、精密な垂直軸サンプリングを可能にしています。さらに、HD モードを使用することで、最高 18 ビットまで分解能を高めることができるため、他の製品ではノイズに埋もれてしまう信号の細部を確認できます。



業界最高の感度を備えたデジタルトリガ

R&S®MXO4 シリーズのデジタルトリガは、いまだに従来のアナログトリガアーキテクチャーを使用しているすべての競合他社製品よりも最大 10,000 倍高い感度を備えています。高いトリガ感度により、ユーザーは、大信号の存在下で発見が難しい小さな異常を分離できるため、デバッグを加速することができます。



主な仕様	
型番	R&S®MXO4
入力チャネル	4
周波数帯域	200 / 350 / 500 MHz / 1 / 1.5 GHz
サンプリングレート	2.5 G サンプル / 秒 (インターリーブ時 5 G サンプル / 秒)
メモリ長	各チャネル : 400 M（オプションで 800 M、2 チャネル使用時）
垂直レンジ	50 Ω : 0.5 mV / div ~ 1 V / div 1 M Ω : 0.5 mV / div ~ 10 V / div
タイムベース	200 ps / div ~ 10,000 s / div
最高波形更新レート	4,500,000 波形／秒
ディスプレイ	13.3 インチ高品位 TFT カラー液晶 静電容量式タッチ Full HD
インタフェース	1 Gbps LAN、USB 3.1 × 3、USB 2.0 × 2、USB 3.1 デバイス × 1、HDMI、VESA マウント、外部トリガ出力、リファレンス（入力／出力）
外形寸法 (W × H × D)	414 mm × 279 mm × 162 mm
質量	6.0 kg

オーダー情報	
製品名	型番
本体	
オシロスコープ : 4 チャネル、200 MHz 帯域	R&S®MXO44
付属品	
チャネル数と同数の 700 MHz パッシブプローブ (10 : 1)、アクセサリバッグ、クイックスタート・ガイド、電源ケーブル	
オプション	
350 MHz 帯域	R&S®MXO4-243
500 MHz 帯域	R&S®MXO4-245
1 GHz 帯域	R&S®MXO4-2410
1.5 GHz 帯域	R&S®MXO4-2415
メモリ拡張、800 M サンプル	R&S®MXO4-B108
ミックスド・シグナル・アップグレード	R&S®MXO4-B1 (400 MHz)
任意波形発生器	R&S®MXO4-B6
周波数応答解析 (ボード線図プロット)	R&S®MXO4-K36
低速シリアルバストリガ & デコード (I2C/SPI/UART/RS-232/RS-422/RS-485)	R&S®MXO4-K520
自動車用バストリガ & デコード (CAN/CAN-FD/CAN-XL/LIN)	R&S®MXO4-K530
MXO4 用フロントカバー	R&S®MXO4-Z1
MXO4 用ソフトキャリングケース	R&S®MXO4-Z3
MXO4 用トランジットケース	R&S®MXO4-Z4
MXO4 用 19 インチ・ラックマウント・アダプタ	R&S®ZZA-MXO4

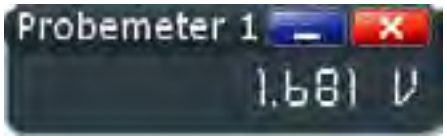
ローデ・シュワルツ・プローブ ポートフォリオ

高性能アクティブプローブ

アクティブプローブは、測定ポイントでの信号源の負荷を最小限にするために1M Ω の入力インピーダンスを備えています。また、垂直ダイナミックレンジが大きく、高い周波数でも振幅の大きな信号を歪むことなく測定することができます。ローデ・シュワルツのアクティブプローブのもう一つの利点は、オフセットと利得の誤差が、ほとんど温度に依存しないことです（ゼロエラー：< 90 µ V / °C）。これによって、テストを中断して再校正を行う必要がなくなります。

高確度な DC 電圧計を内蔵

テスタを用意することなく DC 電圧のモニターが可能で、オシロスコープの設定状態に関係なく測定することができます。トリガレベル設定の参照値として利用することもできます。



プローブメータによる DC 電圧モニタリング

堅牢で人間工学に基づいたデザイン

測定点とオシロスコープを確実に接続すること、機械的強度、電気的信頼性、使い勝手のよい実用的なデザインなど、優れたプローブには、さまざまな要求があります。ローデ・シュワルツのプローブは、これらすべてを満たしています。

手元のマイクロボタンであなたの測定をサポート

測定中に、被測定物とプローブを支えることで両手がふさがり、オシロスコープを操作できない状況がよくあります。ローデ・シュワルツのアクティブプローブは、プローブの先端にマイクロボタンを備えているので、このような問題を解決することができます。手元のマイクロボタンを押すだけで “Run / Stop” や “Auto set” などを実行できます。

マイクロボタン

マイクロボタンで使用できる操作

プローブ	帯域幅	分圧比	入力 インピーダンス	入力 キャパシタンス	ダイナミックレンジ	備考
パッシブプローブ						
R&S®RT-ZP03S	300 MHz	10 : 1	10 M Ω	12 pF	400 V (RMS)	
R&S®RT-ZP05S	500 MHz	10 : 1	10 M Ω	10 pF	300 V (RMS)	
R&S®RT-ZP10	500 MHz	10 : 1	10 M Ω	9.5 pF	400 V (RMS) / 300 V (RMS) CAT II	RTO6 / RTO2000 / RTE1000 標準付属
R&S®RT-ZP1X	38 MHz	1 : 1	1 M Ω	39 pF	55 V (RMS), CAT II	パワー・インテグリティ評価用
R&S®RTM-ZP10	500 MHz	10 : 1	10 M Ω	9.5 pF	400 V (RMS) / 300 V (RMS) CAT II	RTM2000 標準付属
R&S®RT-ZP11	700 MHz	10 : 1	10 M Ω	9.5 pF	400 V (RMS) / 300 V (RMS) CAT II	MXO4 標準付属
高電圧パッシブプローブ						
R&S®RT-ZH03	250 MHz	100 : 1	100 M Ω	6.5 pF	850 V (RMS)	高電圧プローブ
R&S®RT-ZH10	400 MHz	100 : 1	50 M Ω	7.5 pF	1 kV (RMS) CAT II, ±4000 V (過渡)	高電圧プローブ
R&S®RT-ZH11	400 MHz	1000 : 1	50 M Ω	7.5 pF	1 kV (RMS) CAT II, ±4000 V (過渡)	高電圧プローブ
R&S®RT-ZI10 / 11	500 MHz	10 : 1 / 100 : 1	10 M Ω / 100 M Ω	12 pF / 4.6 pF	600 V CAT IV / 1000 V CAT III / 3540 V CAT 0(RT-ZI11)	絶縁型プローブ Scope Rider に標準添付（ZI10 のみ）
R&S®RT-ZI10C	500 MHz	10 : 1	10 M Ω /	11 pF	300 V (RMS), CAT III	Scope Rider 用小型プローブ
パッシブ広帯域プローブ						
R&S®RT-ZZ80	8 GHz	10 : 1	500 Ω	0.3 pF	20 V (RMS)	広帯域パッシブプローブ
高電圧アクティブ、差動プローブ						
R&S®RT-ZHD07	200 MHz	25 : 1 / 250 : 1	5 M Ω	2.5 pF	±75 V / ±750 V	300 V (RMS) CAT III / 600 V (RMS) CAT II
R&S®RT-ZHD15	100 MHz	50 : 1 / 500 : 1	10 M Ω	2.0 pF	±150 V / ±1500 V	1000 V (RMS) CAT III / 1000 V (RMS)
R&S®RT-ZHD16	200 MHz	50 : 1 / 500 : 1	10 M Ω	2.0 pF	±150 V / ±1500 V	1000 V (RMS) CAT III / 1000 V (RMS)
R&S®RT-ZHD60	100 MHz	100 : 1 / 1000 : 1	40 M Ω	2.0 pF	±600 V / ±6000 V	1000 V (RMS) CAT III / 1750 V (RMS)
アクティブプローブ						
R&S®RT-ZS10 / 20 / 30 / 60	1 / 1.5 / 3 / 6 GHz	10 : 1	1 M Ω	0.8 pF / 0.3 pF (RT-ZS60)	±8 V	
R&S®RT-ZS10L	1 GHz	10 : 1	1 M Ω	0.9 pF	±8 V	BNC インタフェース、50 Ω出力
R&S®RT-ZS10E	1 GHz	10 : 1	1 M Ω	0.8 pF	±8 V	
差動アクティブプローブ						
R&S®RT-ZD10 / 20 / 30 (with 外部アッテネータ **)	1 / 1.5 / 3 GHz (2 GHz に制限)	10 : 1 (100 : 1)	1 M Ω	0.6 pF (1.3 pF)	±5 V (±50 V, 30 V (RMS))	**R&S®RT-ZA15　(減衰比 10:1)
R&S®RT-ZD40	4.5 GHz	10 : 1	1 M Ω	0.4 pF	±5 V	

プローブ	帯域幅	最大入力電流 (RMS / peak)	立ち上がり時間	確度	変換比	備考
パワーレール・プローブ						
R&S®RT-ZPR20 / 40	2 / 4GHz	1 : 1	175 ps / 120 ps	—	—	パワーインテグリティ用

プローブ	帯域幅	最大入力電流 (RMS / peak)	立ち上がり時間	確度	変換比	備考
電流プローブ						
R&S®RT-ZC02	20 kHz	1000A (RMS)	20 µs	±1 %	0.01 V/A / 0.001 V/A	バッテリ駆動
R&S®RT-ZC03	100 kHz	20 A (RMS)	1 µs	±1 %	0.1 V/A	
R&S®RT-ZC10	10 MHz	150 A /±300 A	35 ns	測定値の ±1 % (DC)	0.01 V/A	専用電源が必要 (R&S®RT-ZA13 推奨)
R&S®RT-ZC20	100 MHz	30 A /±50 A	3.5 ns	測定値の ±1 % (DC)	0.1 V/A	
R&S®RT-ZC30	120 MHz	5 A /±7.5 A	2.9 ns	測定値の ±3 % (DC)	1 V/A	
R&S®RT-ZC31	120 MHz	30 A /±50 A 5 A /±7.5 A 0.5 A / ±0.75 A	2.9 ns	測定値の ±3 % (DC)	0.1 V/A 1 V/A 10 V/A	
R&S®RT-ZC05B	2 MHz	500 A /±700 A	175 ns	測定値の ±1 % (DC)	0.01V/A	専用電源不要
R&S®RT-ZC10B	10 MHz	150 A /±300 A	35 ns	測定値の ±1 % (DC)	0.01 V/A	
R&S®RT-ZC15B	50 MHz	30 A /±50 A	7 ns	測定値の ±1 % (DC)	0.1 V/A	
R&S®RT-ZC20B	100 MHz	30 A /±50 A	3.5 ns	測定値の ±1 % (DC)	0.1 V/A	

プローブ	システム帯域幅	立ち上がり時間 (10 % ~ 90 %)	マルチモード	備考
プローブアンプ・モジュール				
R&S®RT-ZM15 / 30 / 60 / 90 / 130 / 160	> 1.5 / 3 / 6 / 9 / 13 / 16 GHz	< 230 / 100 / 75 / 50 / 35 / 28 ps		
プローブチップ・モジュール				
R&S®RT-ZMA10	最大 16 GHz		P / N / DM / CM	はんだ付け用
R&S®RT-ZMA11	最大 12 GHz		P / N / DM / CM	はんだ付け用 (–55 °C ~ +125 °C対応)
R&S®RT-ZMA12	最大 6 GHz		P / N / DM / CM	スクエアピン用
R&S®RT-ZMA14	最大 16 GHz		P / N / DM / CM	フレックスコネクトはんだ付け用
R&S®RT-ZMA15	最大 12 GHz		P / N / DM / CM	クイックコネクト用
R&S®RT-ZMA30	最大 16 GHz		DM	ブラウザモジュール
R&S®RT-ZMA40	最大 16 GHz		P / N / DM / CM	SMA コネクタ用
R&S®RT-ZMA50	最大 12 GHz		P / N / DM / CM	恒温槽用キット

プローブ	入力チャネル	分解能	入力インピーダンス	コモンモード電圧入力範囲
マルチチャネル・パワープローブ				
R&S®RT-ZVC02	電流 × 2 / 電圧 × 2	18 ビット	電圧チャネル : 10 M Ω / 48 pF 電流チャネル : シャント抵抗 10 m Ω / 10 Ω / 10 k Ω / 外部	±15 V
R&S®RT-ZVC04	電流 × 4 / 電圧 × 4			

プローブ	帯域幅	備考
近磁界プローブセット		
R&S®HZ-15 / 17	30 MHz ~ 3 GHz	
その他		
R&S®RT-Z2T	4 GHz 帯	Tektronix TekProbe アダプタ
R&S®RT-ZA9	50 Ω、18 GHz	R&S® プローブインタフェース N / USB アダプタ
R&S®RT-ZA12		PT100 温度プローブ

R&S®RT-ZPR20
パワーレール・プローブ

R&S®RT-ZC15B / 20B
電流プローブ

R&S®RT-ZM
プローブアンプ・モジュール

R&S®RT-ZVC
マルチチャネル・パワープローブ

R&S®RT-ZHD
高電圧差動プローブ

R&S®HZ-15
E/H 近磁界プローブセット
30 MHz ~ 3 GHz

対応プローブ一覧

	インタフェース	R&S® Scope Rider	R&S® RTB2000	R&S® RTM3000	R&S® RTA4000	R&S® MXO4	R&S® RTO6	R&S® RTP
パッシブプローブ								
R&S®RT-ZP1X	BNC	—	使用可能	推奨	推奨	推奨	推奨	使用可能 [2]
R&S®RT-ZI10 / 10C / 11	BNC	推奨	—	—	—	—	—	—
R&S®RT-ZP03S	BNC	—	推奨	—	—	—	—	—
R&S®RT-ZP05S	BNC	—	—	推奨	—	—	—	—
R&S®RT-ZP10	BNC	—	—	—	推奨	使用可能	推奨	使用可能 [3]
R&S®RT-ZP11	BNC	—	—	—	—	推奨	使用可能	使用可能 [2]
パッシブ広帯域プローブ								
R&S®RT-ZZ80	SMA / BNC	—	—	使用可能	使用可能	使用可能	推奨	推奨
アクティブ広帯域プローブ								
R&S®RT-ZS10L [1]	BNC	—	使用可能	使用可能	使用可能	使用可能	使用可能	使用可能
R&S®RT-ZS10E / 10	ローデ・シュワルツ・プローブインタフェース	—	—	推奨 (~500 MHz)、使用可能 (1 GHz)	推奨 (~500 MHz)、使用可能 (1 GHz)	使用可能	使用可能	使用可能
R&S®RT-ZS20	ローデ・シュワルツ・プローブインタフェース	—	—	推奨 (1 GHz)、使用可能 (~500 MHz)	推奨 (1 GHz)、使用可能 (~500 MHz)	使用可能	使用可能	使用可能
R&S®RT-ZS30	ローデ・シュワルツ・プローブインタフェース	—	—	使用可能	使用可能	推奨 (1.5 GHz ~)、使用可能 (~1 GHz)	推奨(2 GHz ~)、使用可能 (~1 GHz)	推奨
R&S®RT-ZS60	ローデ・シュワルツ・プローブインタフェース	—	—	使用可能	使用可能	使用可能	推奨(4 GHz ~)、使用可能 (~ 3 GHz)	推奨
R&S®RT-ZD10 / 20 / 30 / 40	ローデ・シュワルツ・プローブインタフェース	—	—	推奨	推奨	推奨	推奨	推奨
モジュラー広帯域プローブ								
R&S®RT-ZM15 / 30 / 60 / 90 / 130 / 160	ローデ・シュワルツ・プローブインタフェース	—	—	—	—	使用可能 [4]	推奨	推奨
パワーレール・プローブ								
R&S®RT-ZPR20 / 40	ローデ・シュワルツ・プローブインタフェース	—	—	推奨	推奨	推奨	推奨	推奨
マルチチャネル・パワープローブ								
R&S®RT-ZVC02 / 04	R&S®RTE1000 / RTO2000 / RTO6 / RTP MSO インタフェース	—	—	—	—	—	推奨	推奨
高電圧プローブ								
R&S®RT-ZH03 / 10 / 11	BNC	—	推奨	推奨	推奨	推奨	推奨	使用可能 [2]
R&S®RT-ZHD07 / 15 / 16 / 60	ローデ・シュワルツ・プローブインタフェース	—	—	推奨	推奨	推奨	推奨	使用可能 [2]
電流プローブ								
R&S®RT-ZC02 / 03	BNC	推奨	推奨	使用可能	使用可能	使用可能	使用可能	使用可能 [2]
R&S®RT-ZC10 / 20 / 30 / 31	BNC	使用可能	推奨	推奨	推奨	推奨	推奨	使用可能 [2]
R&S®RT-ZC05B / 10B / 15B / 20B	ローデ・シュワルツ・プローブインタフェース	—	—	推奨	推奨	推奨	推奨	使用可能 [2]
EMC 近磁界プローブ								
R&S®HZ-15 / 17 [1]	BNC	使用可能	使用可能	推奨	推奨	推奨	推奨	推奨

[1] プローブには 50 Ωの入力カップリングが必要。1 M Ω入力のオシロスコープには、BNC フィードスルー終端アダプタが必要
[2] RT-Z1M アダプタと併用
[3] RT-Z1M アダプタに付属
[4] 将来のアップデートにて対応

信号発生器 ポートフォリオ

	ベクトル信号発生器			
製品名	R&S®SMW200A	R&S®SMM100A	R&S®SMBV100B	GENERAL R&S®SMCV100B
特長	・2 GHz 帯域幅の信号生成に対応 ・MIMO や位相コヒーレント信号発生をコンパクトに ・リアルタイムのフェージングが可能	・優れた SSB 位相雑音と EVM、ACLR ・5G FR1/FR2 に対応した信号生成 ・次世代の WLAN 規格に対応	・ベクトル SG 最高クラスの出力パワー ・ミッドレンジで最大 1 GHz の変調帯域幅	・様々なアプリケーションに対応するマルチスタンダードプラットフォーム ・5G NR に対応するエコノミークラスの信号発生器
周波数範囲	100 kHz ~ 3 / 6 / 7.5 / 12.75 / 20 / 31.8 / 40 / 44 / 56 / 67 GHz (デュアルパス : 最大 44 GHz)	100 kHz ~ 6 / 7.5 / 12.75 / 20 / 31.8 / 44 GHz	8 kHz ~ 3 / 6 GHz (CW 信号) 1 MHz ~ 3 / 6 GHz (I/Q 変調信号)	4 kHz ~ 3 / 6 / 7.125 GHz (CW 信号)
出力パワー	–120 dBm ~ +18 dBm	–120 dBm ~ +18 dBm	–127 dBm ~ +18 dBm –127 dBm ~ +25 dBm (Opt.)	–120 dBm ~ +15 dBm –120 dBm ~ +20 dBm (Opt.)
SSB 位相雑音 (20 kHz オフセット @1 GHz)	–140 dBc/Hz (Typ.) –150 dBc/Hz (Opt.)	–134 dBc/Hz (Typ.)	–132 dBc/Hz (Typ.)	–100 dBc/Hz –125 dBc/Hz (Opt.)
アナログ変調 (AM / FM / φM)	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.
パルス変調	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.
I/Q 変調	Std.	Std.	Std.	Std.
内部ベースバンド	Std.	Std.	Std.	Std.
RF 変調帯域幅 (内部ベースバンド)	4 GHz (2RF モデル、外部 RF コンバイナ要)	1 GHz	1 GHz	240 MHz
RF 変調帯域幅 (外部 I/Q)	2 GHz	2 GHz	2 GHz	—
ARB メモリ長	Opt. (2 G サンプル)	Opt. (2 G サンプル)	Opt. (2 G サンプル)	Opt. (1 G サンプル)
フェージング	Opt.	—	—	—
フェージング帯域幅	Opt. (400 MHz)	—	—	—
MIMO フェージングシナリオ	Opt. (2×2、3×3、4×4、8×4、4×8 など)	—	—	—
AWGN	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.
外形寸法 (W × H × D)	435 mm × 192 mm × 460 mm	435 mm × 192 mm × 460 mm	344 mm × 153 mm × 372 mm	222 mm × 97 mm ×366 mm
質量	21 kg	20.1 kg	10.5 kg	4.7 kg
希望小売価格	¥ 6,954,000 ~	¥ 6,359,000 ~	¥ 4,784,000 ~	¥ 1,510,000 ~
掲載ページ	17 ページ	18 ページ	19 ページ	20 ページ

ベクトル信号発生器	RF信号発生器	RF/マイクロ波 アナログ信号発生器	RF信号発生器	RF/マイクロ波 信号発生器	
			GENERAL 	GENERAL 	製品名
R&S®SGT100A	R&S®SGS100A	R&S®SMA100B	R&S®SMB100B	R&S®SMB100A	
・コンパクト×高速×低消費電力 ・エンベロープトラッキングとデジタルプリディストーションに対応	・超小型 RF 信号発生器 ・4×4 の MIMO 信号拡張が可能 ・ベースバンド信号源と組み合わせて広帯域の信号発生を実現	・クラス最高レベルの信号純度と高出力パワー ・高精度 ADC および DAC テストに最適	・ミッドレンジ最高の出力パワー ・幅広い用途に応用可能な RF 信号発生器 ・タッチスクリーン対応の最新 GUI	・周波数マルチプライヤと組み合わせて 170 GHz まで拡張可能	特長
1 MHz ~ 3 / 6 GHz	1 MHz ~ 6 / 12.75 GHz (CW 信号) 80 MHz ~ 6 / 12.75 GHz (I/Q 変調信号) (40 GHz まで拡張可能、要 SGU100A との組み合わせ)	8 kHz ~ 3 / 6 / 12.75 / 20 / 31.8 / 40 / 50 / 67 GHz	8 kHz ~ 1 / 3 / 6 GHz	100 kHz ~ 12.75 / 20 / 31.8 / 40 GHz	周波数範囲
–120 dBm ~ +17 dBm	–10 dBm ~ +15 dBm –120 dBm ~ +15 dBm (Opt.)	–127 dBm ~ +19 dBm –127 dBm ~ +30 dBm (Opt.)	–127 dBm ~ +18 dBm –127 dBm ~ +26 dBm (Opt.)	–120 dBm ~ +18 dBm	出力パワー
–133 dBc/Hz (Typ.)	–133 dBc/Hz (Meas.)	–140 dBc/Hz (Typ.) –152 dBc/Hz (Typ.) (Opt.)	–132 dBc/Hz (Typ.)	–128 dBc/Hz (Typ.)	SSB 位相雑音 (20 kHz オフセット @1 GHz)
—	—	Opt.	Opt.	Std.	アナログ変調 (AM / FM / φM)
Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	パルス変調
Std.	Opt.	—	—	—	I/Q 変調
Std.	—	—	—	—	内部ベースバンド
240 MHz	—	—	—	—	RF 変調帯域幅 (内部ベースバンド)
1 GHz	1 GHz (2.5 GHz ~)	—	—	—	RF 変調帯域幅 (外部 I/Q)
Opt. (1 G サンプル)	—	—	—	—	ARB メモリ長
—	—	—	—	—	フェージング
—	—	—	—	—	フェージング帯域幅
—	—	—	—	—	MIMO フェージングシナリオ
Opt.	—	—	—	—	AWGN
246 mm × 52.5 mm × 401 mm	250 mm × 52.5 mm × 401 mm	460 mm × 107 mm × 503 mm (2U) 460 mm × 151 mm × 503 mm (3U)	344 mm × 108 mm × 372 mm	344 mm × 112 mm × 418 mm	外形寸法 (W × H × D)
4 kg	4 kg	14.4 kg ~ (2U) 19 kg ~ (3U)	6.8 kg	5.6 kg ~	質量
¥ 3,260,000 ~	¥ 2,002,000 ~	¥ 3,370,000 ~	¥ 1,445,000 ~	¥ 4,359,000 ~	希望小売価格
20 ページ	20 ページ	21 ページ	21 ページ	22 ページ	掲載ページ

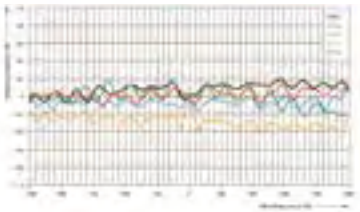
R&S®SMW200A
ベクトル信号発生器

Key Facts

- ▶ 最大 67 GHz までの信号を出力可能
- ▶ 2 つの RF 出力を搭載可能（44 GHz まで）
- ▶ 内部 RF 変調帯域幅、最大 4 GHz (2 パスモデル)
- ▶ 5G 信号波形の生成が可能
- ▶ 優れた変調品質 (2 GHzBW でフラットネス 0.4 dB)

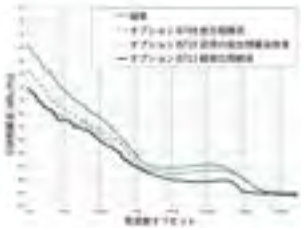
業界初！4 GHz 帯域幅の信号生成に対応

R&S®SMW200A は、 最 大 2 GHz の RF 変調帯域幅を備えており、広帯域アプリケーションへの対応が可能です。最先端の D/A コンバータと優れた RF チェーン設計で、EVM 性能に優れ、2 GHz の帯域幅で 0.4 dB のフラットネス特性を実現しています。2 つの RF 出力を搭載でき外部コンバイナを使用すれば最高 4 GHz までの解析が可能です。



クラス最高レベルの位相雑音性能

各種位相雑音の改善オプションにより、位相雑音性能をクラス最高レベルに引き上げます。特に、5G NR FR2（ミリ波帯）や IEEE 802.11ac などのデジタル変調システム開発においては、位相ノイズ性能が EVM に大きな影響を与えるため、位相雑音の低いデジタル信号発生器が重要になります。



MIMO の評価や 40 GHz の位相コヒーレント信号発生をコンパクトに

R&S®SMW200A は、複数の RF、ベースバンド、フェージングシミュレータを内蔵可能な信号発生器です。2 × 2 MIMO や 8 × 2 MIMO の評価をワンボックスで行うことができるほか、R&S®SGS100A と R&S®SGT100A を組み合わせれば 3 × 3 MIMO や 4 × 4 MIMO の試験が、さらに、R&S®SGU100A を追加すれば 40 GHz、3 系統の出力が可能となります。これらの制御は R&S®SMW200A から行えるので、調整にかかる工数を削減できます。

リアルタイムのフェージングで評価効率を大幅に改善

R&S®SMW200A は複数のフェージングシミュレータを内蔵することにより、リアルタイムのフェージングが可能となります。フェージングの影響を加味した ARB 波形を読み込む方式に比べて、自由自在な評価が可能です。R&S®SMW200A は、特に 802.11p の評価効率を格段に向上させます。

主な仕様		
周波数レンジ	100 kHz ~ 3 / 6 / 7.5 / 12.75 / 20 / 31.8 / 40 / 44 / 56 / 67 GHz	
レベル範囲	–120 dBm ~ +18 dBm（PEP、3 MHz < f < 20 GHz）	
SSB 位相雑音 (10 kHz オフセット）（f = 1 GHz）	< –144 dBc/Hz、–150 dBc/Hz（Typ.）(Opt.)	
外形寸法 (W × H × D)	435 mm × 192 mm × 460 mm	
質量	21 kg	
ベースバンドタイプ	**広帯域モデル**	**標準モデル**
内部 RF 変調帯域幅	最高 2 GHz（4 GHz 2 パスモデル）	最高 160 MHz
ARB メモリ長	最大 2 G サンプル	最大 1 G サンプル
フェージング帯域幅	最高 200 MHz	最高 160 MHz

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
ベクトル信号発生器	R&S®SMW200A
オプション	
RF 出力 パス A : 周波数範囲 100 kHz ~ 3 GHz	R&S®SMW-B1003
RF 出力 パス A : 周波数範囲 100 kHz ~ 6 GHz	R&S®SMW-B1006
RF 出力 パス A : 周波数範囲 100 kHz ~ 7.5 GHz	R&S®SMW-B1007
RF 出力 パス A : 周波数範囲 100 kHz ~ 12.75 GHz	R&S®SMW-B1012
RF 出力 パス A : 周波数範囲 100 kHz ~ 20 GHz	R&S®SMW-B1020
RF 出力 パス A : 周波数範囲 100 kHz ~ 31.8 GHz	R&S®SMW-B1030
RF 出力 パス A : 周波数範囲 100 kHz ~ 40 GHz	R&S®SMW-B1040
RF 出力 パス A : 周波数範囲 100 kHz ~ 44 GHz	R&S®SMW-B1044
RF 出力 パス A : 周波数範囲 100 kHz ~ 56 GHz	R&S®SMW-B1056
RF 出力 パス A : 周波数範囲 100 kHz ~ 67 GHz	R&S®SMW-B1067
フェージングシミュレータ	R&S®SMW-B15
低位相雑音	R&S®SMW-B7x9
近傍の位相雑音改善	R&S®SMW-B7x0
超低位相雑音	R&S®SMW-B7x1
位相コヒーレンス	R&S®SMW-B90
広帯域差動 I/Q 出力	R&S®SMW-K17
デジタルベースバンド接続	R&S®SMW-K19
パルス変調器	R&S®SMW-K22
高性能パルスジェネレータ	R&S®SMW-K23
マルチファンクションジェネレータ	R&S®SMW-K24
パルスシーケンサー・ソフトウェア	R&S®SMW-K30x
差動アナログ I/Q 入力	R&S®SMW-K739
EUTRA / LTE	R&S®SMW-K55
LTE Rel.11 拡張機能対応（LTE-Advanced）	R&S®SMW-K112
LTE Rel.12 拡張機能対応 (LTE-Advanced)	R&S®SMW-K113
LTE Rel.13/14/15 拡張機能対応 (LTE-Advanced)	R&S®SMW-K119
5G NR (Down Link / Up Link)	R&S®SMW-K144
5G NR Rel.16	R&S®SMW-K148
セルラー IoT	R&S®SMW-K115
IEEE 802.1ad	R&S®SMW-K141
IEEE 802.11a/b/g/n	R&S®SMW-K54
IEEE 802.11ac	R&S®SMW-K86
IEEE 802.11ax	R&S®SMW-K142
IEEE 802.11be	R&S®SMW-K147
仮想 RTK 基準局	R&S®SMW-K122
Glonass CDMA	R&S®SMW-K123
帯域拡張 4 GHz (2 パスモデル、外部 RF コンバイナ要)	R&S®SMW-K555

R&S®SMM100A
ベクトル信号発生器

Key Facts

- ▶ 周波数レンジ : 100 kHz ~ 44 GHz
- ▶ 内部 RF 変調帯域幅 : 最大 1 GHz
- ▶ 優れた変調周波数応答、EVM、ACPR
- ▶ 5G NR の FR1 および FR2 に対応
- ▶ 次世代の WLAN 規格に対応可能な周波数と帯域

優れた SSB 位相雑音と EVM 評価

R&S®SMM100A の SSB 位相雑音は <–129 dBc(f= 1 GHz、20 kHz オフセット) で仕様化され、代表値はさらに 5 dB 低い –134 dBc を達成しています。その優れた RF 特性により局部発振器 (LO) としての使用だけでなく、より高い周波数において優れた変調特性を提供します。例えば、3GPP Test Model 3.1 に準拠した 5G NR 100 MHz の信号を 28 GHz のキャリア周波数で測定した EVM は <–42 dB (0.8 %) と驚くべき性能を実現しています。

フラットな周波数応答特性

信号発生器内部で発生する周波数応答の影響に対してインテリジェントな補正が行われます。これにより、1 GHz の変調帯域全体に渡って振幅の周波数応答特性は、<0.4 dB を実現しています。

次世代の WLAN 規格に対応

WLAN は、高周波化と広帯域化へ移行しており、Wi-Fi 6E では 5.8 GHz ~ 7.125 GHz の周波数範囲が使用されています。IEEE802.11be などの将来の WLAN 規格では、320 MHz の信号帯域幅がすでに規定されており、さらに、EVM として –50 dB 以上が求められていますが、R&S®SMM100A はこうした厳しい要求にも十分に対応できます。

主な仕様	
周波数レンジ	100 kHz ~ 6 / 7.5 / 12.75 / 20 / 31.8 / 44 GHz
レベル範囲	–120 dBm ~ +18 dBm（PEP、3 MHz < f < 20 GHz）
SSB 位相雑音 (20 kHz オフセット)（f = 1 GHz）	< –129 dBc/Hz、–134 dBc/Hz（Typ.）(Opt.)
内部 RF 変調帯域幅	最高 1 GHz (外部 I/Q 入力 : 2 GHz)
ARB メモリ長	最大 2 G サンプル
外形寸法 (W × H × D)	435 mm × 192 mm × 460 mm
質量	20.1 kg

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
ベクトル信号発生器	R&S®SMM100A
オプション	
RF 出力 : 周波数範囲 100 kHz ~ 6 GHz	R&S®SMM-B1006
RF 出力 : 周波数範囲 100 kHz ~ 7.5 GHz	R&S®SMM-B1007
RF 出力 : 周波数範囲 100 kHz ~ 12.75 GHz	R&S®SMM-B1012
RF 出力 : 周波数範囲 100 kHz ~ 20 GHz	R&S®SMM-B1020
RF 出力 : 周波数範囲 100 kHz ~ 31.8 GHz	R&S®SMM-B1031
RF 出力 : 周波数範囲 100 kHz ~ 44 GHz	R&S®SMM-B1044
RF 出力 : 周波数範囲 100 kHz ~ 44 GHz、550 MHz BW	R&S®SMM-B1044N
ベースバンド・ジェネレータ、120 MHz、64 MHz サンプル	R&S®SMM-B9
位相コヒーレンス	R&S®SMM-B90
ベースバンド・リアルタイム拡張	R&S®SMM-K520
I/Q 帯域幅拡張 : 240 MHz	R&S®SMM-K523
I/Q 帯域幅拡張 : 500 MHz	R&S®SMM-K524
I/Q 帯域幅拡張 : 1 GHz	R&S®SMM-K525
パルス変調器	R&S®SMM-K22
高性能パルスジェネレータ	R&S®SMM-K23
マルチファンクションジェネレータ	R&S®SMM-K24
EUTRA / LTE	R&S®SMM-K55
LTE Rel.11 拡張機能対応 (LTE-Advanced)	R&S®SMM-K112
LTE Rel.12 拡張機能対応 (LTE-Advanced)	R&S®SMM-K113
LTE Rel.13/14/15 拡張機能対応 (LTE-Advanced)	R&S®SMM-K119
5G NR Rel.15	R&S®SMM-K144
5G NR Rel.16	R&S®SMM-K148
セルラー IoT Rel.13	R&S®SMM-K115
セルラー IoT Rel.14	R&S®SMM-K143
セルラー IoT Rel.15	R&S®SMM-K146
IEEE 802.11a/b/g/n	R&S®SMM-K54
IEEE 802.11ac	R&S®SMM-K86
IEEE 802.11ax	R&S®SMM-K142
IEEE 802.11be	R&S®SMM-K147

R&S®FE170ST New
フロントエンド

Key Facts

- ▶ 周波数レンジ : 110 GHz ~ 170 GHz
- ▶ R&S®SMW200A および R&S®SMM100A と組み合わせ周波数を拡張
- ▶ 完全に校正済みのソリューション
- ▶ 本体の GUI から簡単に操作

主な仕様	
周波数レンジ	110 GHz ~ 170 GHz
変調帯域幅	最大 4 GHz (R&S® SMW200A のオプションに依存)
出力パワー	–40 dBm ~ –15 dBm (110 GHz ≤ f ≤ 170 GHz)
リファレンスインプット	10MHz、640 MHz、1 GHz

R&S®FE44S/FE50DTR
外部フロントエンド

Key Facts

- ▶ 周波数レンジ : 24 GHz ~ 44 GHz(R&S®FE44S)
  36 GHz ~ 50 GHz(R&S®FE50DTR)
- ▶ DUT の直近でアップ／ダウンコンバージョンが可能に
- ▶ 送信側、受信側の両方で優れた信号品質
- ▶ 既存の信号発生器やスペクトラム・アナライザを簡単に拡張可能

※製品の詳細情報については 28 ページをご覧ください

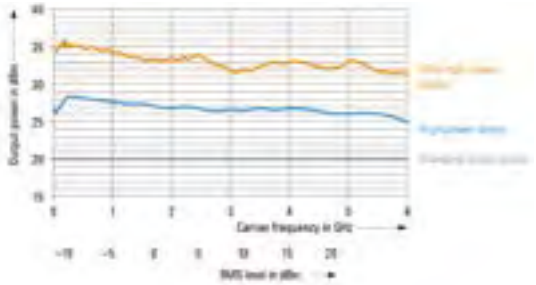
R&S®SMBV100B
ベクトル信号発生器

Key Facts

- 周波数レンジ：8 kHz ~ 3 / 6 GHz
- 最大出力レベル：>+25 dBm、+34 dBm (Typ.、f = 1 GHz、オプション)
- SSB 位相雑音：–132 dBc/Hz @20 kHz オフセット (Typ.、f = 1 GHz)
- 内部 RF 変調帯域幅 最大 1 GHz
- タッチスクリーン対応の最新 GUI
- 5G NR 含む 各種デジタル通信規格に対応

ベクトル SG 最高クラスの出力パワー

R&S®SMBV100B は、外部アンプなしで最大 +34 dBm (PEP、Typ.、1GHz)、+31 dBm（PEP、Typ.、6 GHz）を出力可能です。



広い変調帯域幅と優れた確度

R&S®SMBV100B には高性能ベースバンドが組み込まれています。1 GHz 帯域幅でのフラットネスは 0.3 dB (Typ.) で、広帯域と高信号品質の両方の要求を満たします。ハイエンドのベクトル信号発生器でしかカバーできなかった、広帯域な変調帯域幅が要求されるアプリケーションへの対応も可能です。

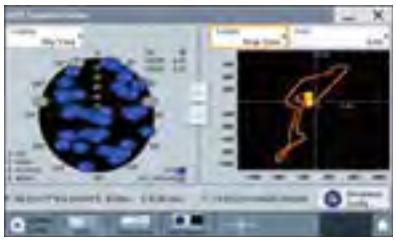
ソフトキーによる簡単なアップグレード

R&S®SMBV100B のハードウェアオプションは 6 種類のみで、それ以外はソフトウェアオプションです。ソフトウェアオプションでのアップグレードは、お客様自身がキーコードを入力するだけで対応できます。サービスセンターに送る必要がなく、アップグレード時のダウンタイムを削減できます。
〈アップグレード例〉
- RF 周波数拡張　3 GHz → 6 GHz
- リアルタイム・ベースバンド・ジェネレータの追加
- RF 変調帯域幅拡張　120 MHz → 240 MHz → 500 MHz → 1 GHz

主な仕様	
周波数レンジ	8 kHz ~ 3 / 6 GHz
出力レベル (f = 1 GHz)	–127 dBm ~ +18 dBm、 –127 dBm ~ +21 dBm (-K31 オプション)、 –127 dBm ~ +25 dBm (-B32 オプション)
位相雑音 (20 kHz オフセット @1 GHz)	< –126 dBc/Hz、–132 dBc/Hz (Typ.)
内部 RF 変調帯域幅	120 / 240 / 500 MHz / 1 GHz
ARB メモリ長	最大 2G サンプル
外形寸法 (W × H × D)	344 mm × 153 mm × 372 mm
質量	10.5 kg

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
ベクトル信号発生器	R&S®SMBV100B
RF オプション	
RF 出力：周波数範囲 8 kHz ~ 3 GHz	R&S®SMBVB-B103
RF 出力：周波数範囲 8 kHz ~ 6 GHz	R&S®SMBVBKB106
高パワー出力　3 / 6 GHz	R&S®SMBVB-K31
超高パワー出力　3 / 6 GHz	R&S®SMBVB-B32
ベースバンドオプション	
リアルタイム・BB・ジェネレータ	R&S®SMBVB-K520
I/Q 帯域幅拡張 240 MHz	R&S®SMBVB-K523
I/Q 帯域幅拡張 500 MHz	R&S®SMBVB-K524
I/Q 帯域幅拡張 1 GHz	R&S®SMBVB-K525
クレストファクタの改善	R&S®SMBVB-K548
EUTRA / LTE	R&S®SMBVB-K55
LTE Rel.13/14/15 拡張機能対応	R&S®SMBVB-K119
5G NR	R&S®SMBVB-K144
5G NR Rel.16	R&S®SMBVB-K148
セルラー IoT	R&S®SMBVB-K115
IEEE 802.11a/b/g/n/j/p	R&S®SMBVB-K54
IEEE 802.11ac	R&S®SMBVB-K86
IEEE 802.11ax	R&S®SMBVB-K142
IEEE 802.11be	R&S®SMBVB-K147

GNSS信号発生オプション
ベクトル信号発生器用



Key Facts

- マルチコンスタレーション、マルチ周波数およびマルチアンテナシナリオ
- GNSS 信号と干渉信号を 1 台で提供
- マルチパスや大気による影響を考慮したシミュレーション
- GPS レシーバの搭載前に車体等の影響も考慮可能
- GPS L5 に対応

現実的で再現性のある GNSS シナリオ

ベクトル信号発生器にさまざまな GNSS オプションを付加することで、信頼できるフル機能の GNSS 信号源として使用できます。高度なシミュレーション機能により、現実的で複雑でありながら再現性のある GNSS シナリオを構成して、制御された条件下で実行できます。

オーダー情報	
GNSS に関するオプション	
GPS（6 チャネル）	R&S®SMW/SMBVB-K44
Galileo（6 チャネル）	R&S®SMW/SMBVB-K66
Glonass（6 チャネル）	R&S®SMW/SMBVB-K94
GPS L2C、L5（6 チャネル）	R&S®SMW/SMBVB-K98
GNSS チャネル拡張 (24 チャネル)	R&S®SMBVB-K99
QZSS / SBASS（6 チャネル）	R&S®SMW/SMBVB-K106
BeiDou（6 チャネル）	R&S®SMW/SMBVB-K107
実環境シナリオ	R&S®SMW/SMBVB-K108
リアルタイム・インタフェース	R&S®SMW/SMBVB-K109
仮想 RTK 基準局	R&S®SMW/SMBVB-K122
Modernized BeiDou (6 チャネル)	R&S®SMW/SMBVB-K132
Single-satellite GNSS	R&S®SMBVB-K133
デュアル周波数 GNSS へのアップグレード	R&S®SMW/SMBVB-K134
トリプル周波数 GNSS へのアップグレード	R&S®SMW/SMBVB-K135
6 チャネル追加	R&S®SMW/SMBVB-K136
12 チャネル追加	R&S®SMW/SMBVB-K137
24 チャネル追加	R&S®SMW-K138
48 チャネル追加	R&S®SMW-K139

R&S®SMCV100B GENERAL
ベクトル信号発生器

主な仕様	
周波数レンジ	4 kHz ~ 3 / 6 / 7.125 GHz
出力レベル (f = 1 GHz)	–120 dBm ~ +15 dBm、 –120 dBm ~ +20 dBm (-K31 オプション)
位相雑音 (20 kHz オフセット @1 GHz)	< –100 dBc/Hz < –125 dBc/Hz(オプション)
内部 RF 変調帯域幅	120 / 240 MHz
ARB メモリ長	最大 1 G サンプル
外形寸法 (W × H × D)	222 mm × 97 mm × 366 mm
質量	4.7 kg

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
ベクトル信号発生器	R&S®SMCV100B
オプション	
RF 出力 : 周波数範囲 4 kHz ~ 3 GHz	R&S®SMCVB-B103
RF 出力 : 周波数範囲 4 kHz ~ 6 GHz	R&S®SMCVBKB106
RF 出力 : 周波数範囲 4 kHz ~ 7.125 GHz	R&S®SMCVBKB107
ハイパワー出力 3 / 6 GHz	R&S®SMCB-K31
低位相雑音	R&S®SMCB-K709
ベースバンドオプション	
ARB 波形ストリーミング	R&S®SMCVB-K505
ARB メモリを 512 M サンプルに拡張	R&S®SMCVB-K511
ARB メモリを 1 G サンプルに拡張	R&S®SMCVB-K512
I/Q 帯域幅拡張 120 MHz	R&S®SMCVB-K521
I/Q 帯域幅拡張 160 MHz	R&S®SMCVB-K522
I/Q 帯域幅拡張 240 MHz	R&S®SMCVB-K523

Key Facts

- 周波数レンジ : 4 kHz ~ 3 / 6 / 7.125 GHz
- 最大出力パワー : +20 dBm
- SSB 位相雑音 : –125 dBc/Hz @ 20 kHz オフセット (f = 1 GHz) (オプション)
- 内部変調帯域幅 : 最大 240 MHz

さまざまな放送規格に対応

世界中で使用されている放送規格に対応した FPGA ベースのリアルタイムコーダーも利用可能です。R&S®SMCV100B は、アナログおよびデジタル無線規格のほか、第 2 および第 3 世代の地上デジタル放送と衛星放送規格に対応しています。DVB-T2 と DVB-S2X 規格に加えて、ATSC 3.0 規格をサポートする経済性に優れたプラットフォームです。

R&S®SGT100A ベクトルRF信号発生器

Key Facts

- 周波数レンジ : 1 MHz ~ 3 / 6 GHz (CW 信号、内部ベースバンド)
- レベル範囲 (PEP) : –120 dBm ~ + 17 dBm (PEP、1 MHz < f < 6 GHz)
- SSB 位相雑音 (f =1 GHz) 20 kHz オフセット : < –133 dBc/Hz (Typ.)
- RF 変調帯域幅 : 最大 240 MHz (内蔵ベースバンド)、最大 1 GHz (外部ベースバンド)
- 外形寸法 (W × H × D) : 246 mm × 52.5 mm × 401 mm
- 質量 : 4 kg

エンベロープトラッキングとデジタルプリディストーションに対応

エンベロープトラッキングやデジタルプリディストーションに対応した信号を出力できます。生産ラインでのアンプ測定に向けて、コンパクトで低価格にご提供することが可能になり、高いレベル確度を実現できます。

R&S®SGS100A RF信号発生器

Key Facts

- 周波数レンジ : 1 MHz ~ 6 / 12.75 GHz (CW 信号)、
80 MHz ~ 6 / 12.75 GHz (ベクトル変調信号)
- レベル範囲 (PEP) : –120 dBm ~ +15 dBm (オプション)
- SSB 位相雑音 : –133 dBc/Hz (@1 GHz、20 kHz オフセット、Typ.)
- 設定時間 : <500 µs (周波数、レベル、PCIe 制御時)
- I/Q 変調帯域幅 (外部アナログ I/Q 入力) : キャリア周波数の ±20% (100 MHz < f < 2.5 GHz)、 ±500 MHz (2.5 GHz < f < 12.25 GHz)
- 外形寸法 (W × H × D) : 250 mm × 52.5 mm × 401 mm
- 質量 : 4 kg

コストパフォーマンスに優れた 4 × 4 の MIMO 信号拡張

R&S®SMW200A と組み合わせることによって MIMO 信号の拡張が可能です。R&S®SMW200A にわずか 1 HU の SGS100A を 2 台拡張するだけで 4 系統の出力が可能となります。この組み合わせはコストパフォーマンスに優れ、省スペース性も保たれます。

R&S®SGU100A アップコンバータ

Key Facts

- 入力周波数レンジ : 10 MHz ~ 12.75 GHz
- 出力周波数レンジ : 10 MHz ~ 40 GHz
- レベル範囲 (PEP): –10 dBm ~ +15 dBm (12 GHz < f < 40 GHz) (オプションなし)、–100 dBm ~ +13 dBm (12 GHz < f < 40 GHz) (オプションあり)

R&S®RSC ステップ・アッテネータ

Key Facts

- 周波数レンジ : DC ~ 6 / 18 GHz (内蔵タイプ)、DC ~ 40 / 67 GHz (外付タイプ)
- 減衰量 : 0 ~ 139 dB (0.1 dB ステップ) (6 GHz、model 03 / 13)、0 ~ 139.9 dB (6 GHz、model 04 / 14)、0 ~ 115 dB (18 GHz)、0 ~ 75 dB (40、67 GHz)
- 再現性 : 0.02 dB (Typ.)
- スイッチング速度 : < 25 ms (6 GHz)、< 30 ms (18、40、67 GHz)
- スイッチ寿命 : 1000 万回 (6 GHz)、100 万回 (18、40、67 GHz)
- LAN、USB、GPIB 経由のリモートコントロールに対応

R&S®SMA100B
RF/マイクロ波アナログ信号発生器

Key Facts

- 周波数レンジ : 8 kHz ~ 3 / 6 / 12.75 / 20 / 31.8 / 40 / 50 / 67 GHz
- 最大出力パワー : +30 dBm、6 GHz モデル
- SSB 位相雑音 : –152 dBc/Hz @ 10 kHz オフセット (f = 1 GHz)、–132 dBc/Hz @ 10 kHz オフセット （f = 10 GHz）（オプション、Typ.）
- 高調波 : <–60 dBc @ +18 dBm、6 GHz モデル／<–55 dBc @ +16 dBm、20 GHz モデル
- 変調方式（オプション）: AM、FM、φM、パルス
- パルストレイン（オプション）
- 2 ユニット／ 3 ユニットの 2 種類のサイズをご用意

主な仕様	
周波数レンジ	8 kHz ~ 3 / 6 / 12.75 / 20 / 31.8 / 40 / 50 / 67 GHz
外形寸法 (W × H × D)	460 mm × 107 mm × 503 mm (2 ユニット) 460 mm × 151 mm × 503 mm (3 ユニット)
質量	14.4 kg ~ (2 ユニット)、19 kg ~ (3 ユニット)
スペクトラム純度	
SSB 位相雑音 (10 kHz オフセット@ 1 GHz)	–152 dBc/Hz (Typ.、6 GHz モデル) –132 dBc/Hz (Typ.、20 GHz モデル)
広帯域雑音	–157 dBc/Hz (8 MHz < f ≤ 1.5 GHz、10 MHz オフセット)
高調波	< –60 dBc (+18 dBm、10 MHz ≤ f ≤ 6 GHz)

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
信号発生器本体	R&S®SMA100B
2 ユニットモデル	R&S®SMAB-B92
3 ユニットモデル	R&S®SMAB-B93
オプション	
8 kHz ~ 3 GHz	R&S®SMAB-B103
8 kHz ~ 6 GHz	R&S®SMAB-B106
8 kHz ~ 12.75 GHz	R&S®SMAB-B112
8 kHz ~ 20 GHz	R&S®SMAB-B120
8 kHz ~ 31.8 GHz	R&S®SMAB-B131
8 kHz ~ 40 GHz	R&S®SMAB-B140
8 kHz ~ 50 GHz	R&S®SMAB-B150
8 kHz ~ 67 GHz	R&S®SMAB-B167
高性能 OCXO 基準発振器	R&S®SMAB-B1H
高出力パワー	R&S®SMAB-K3x
超高出力パワー	R&S®SMAB-B3x
超ウルトラ高出力パワー	R&S®SMAB-B3xS
リモートコントロール GPIB / USB	R&S®SMAB-B86
パルス変調器	R&S®SMAB-K22
パルスジェネレータ	R&S®SMAB-K23
マルチファンクションジェネレータ	R&S®SMAB-K24
パルストレイン	R&S®SMAB-K27
低位相雑音	R&S®SMAB-K709
パワー解析 (外部パワーセンサー必要)	R&S®SMAB-K28
ランプ掃引	R&S®SMAB-B28
近傍の位相雑音改善	R&S®SMAB-B710
超低位相雑音	R&S®SMAB-B711
AM / FM / φM	R&S®SMAB-K720
差動クロックシンセサイザー 3 GHz	R&S®SMAB-B29
差動クロックシンセサイザー 6 GHz 拡張	R&S®SMAB-K722

R&S®SMB100B GENERAL
RF信号発生器

Key Facts

- 周波数レンジ : 8 kHz ~ 1 / 3 / 6 GHz
- 最大出力レベル : >+26 dBm、+34 dBm (Typ.、f = 1 GHz) (オプション)
- SSB 位相雑音 : –132 dBc/Hz @ 20 kHz オフセット (Typ.、f = 1 GHz)
- 変調方式 (オプション) : AM、FM、φM、パルス
- 最先端の高精度な自動レベル制御（ALC）
- タッチスクリーン対応の GUI

主な仕様	
周波数レンジ	8 kHz ~ 1 / 3 / 6 GHz
出力レベル (f = 1 GHz)	–127 dBm ~ +18 dBm –127 dBm ~ +26 dBm (オプション)
位相雑音 (20 kHz オフセット @1 GHz)	< –126 dBc/Hz、–132 dBc/Hz (Typ.)
広帯域雑音 (30 MHz オフセット @1 GHz)	< –146 dBc、–153 dBc (Typ.)
外形寸法 (W × H × D)	344 mm × 108 mm × 372 mm
質量	6.8 kg

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
信号発生器本体	R&S®SMB100B
オプション	
RF 出力 : 8 kHz ~ 1 GHz	R&S®SMBB-B101
RF 出力 : 8 kHz ~ 3 GHz	R&S®SMBB-B103
RF 出力 : 8 kHz ~ 6 GHz	R&S®SMBB-B106
OCXO 基準発振器	R&S®SMBB-B1
高性能 OCXO 基準発振器	R&S®SMBB-B1H
高出力パワー　1 / 3 / 6 GHz	R&S®SMBB-K31
超高出力パワー　1 / 3 / 6 GHz	R&S®SMBB-B32
パルス変調器	R&S®SMBB-K22
パルスジェネレータ	R&S®SMBB-K23
マルチファンクションジェネレータ	R&S®SMBB-K24
パルストレイン	R&S®SMBB-K27
AM / FM / φ M	R&S®SMBB-K720
ステレオ／ RDS コーダ	R&S®SMBB-B5
100 MHz、1 GHz リファレンス入／出力	R&S®SMBB-B3
フレキシブルリファレンス入力	R&S®SMBB-K704
リモートコントロール GPIB / USB	R&S®SMBB-B86

R&S®SMB100A GENERAL
RF / マイクロ波信号発生器

Key Facts

- 周波数レンジ : 100 kHz ~ 12.75 / 20 / 31.8 / 40 GHz
- 最大出力レベル : –120 ~ +13 dBm（40 GHz モデル）
- SSB 位相雑音 : –108 dBc/Hz @ 20 kHz オフセット (Typ.、f = 10 GHz)
- 変調方式 : AM、FM、φM (標準)、パルス (オプション)
- 軽量 : 6.9 kg（40 GHz モデル）
- 周波数マルチプライヤ R&S®SMZ と組み合わせて 170 GHz まで周波数拡張可能

R&S®SMZ
周波数マルチプライヤ

Key Facts

- 周波数レンジ : 50 GHz ~ 75 GHz、60 GHz ~ 90 GHz、75 GHz ~ 110 GHz、110 GHz ~ 170 GHz
- 出力レベル : +8 dBm（Typ.、R&S®SMZ170）
- 信号純度 : < –20 dBc（Typ.）
- どのサプライヤのものでも入力信号源に使用可能

R&S®PVT360A New
高性能ベクトルテスタ

Key Facts

- 2 つの TRX (送受信チャネル) を 1 台に搭載
- 各組の信号発生器／アナライザは独立した設定が可能
- FR1 周波数帯域をカバーする 400 MHz ~ 8 GHz の周波数レンジ
- 最大 500 MHz の帯域幅
- 強力な信号発生／解析ソフトウェア

※製品の詳細情報については 30 ページをご覧ください

R&S®AREG800A
車載用レーダーエコー発生器

Key Facts

- 距離、サイズ（RCS）、相対速度、角度方向の固有パラメータを持つ複数の動的オブジェクト生成が可能
- 最大 4 GHz 帯域幅をサポート
- オブジェクトまで最小距離 4 m で短距離レーダーテストが可能
- R&S®AREG800A を複数台同期して大規模シナリオに対応
- R&S®QAT100 アドバンスド・アンテナアレイを接続することで、動的オブジェクトの角度シミュレーションに対応
- R&S®AREG800A 1 台につき R&S®QAT100 を最大 8 台まで、ミリ波フロントエンドを最大 4 台まで拡張可能

主な仕様	
周波数	
周波数レンジ	R&S®AREG800（+ ミリ波フロントエンド）: 24 GHz ~ 24.25 GHz / 76 GHz ~ 77 GHz / 76 GHz ~ 81 GHz R&S®QAT100 : 76 GHz ~ 77 GHz / 76 GHz ~ 81 GHz
帯域幅	1 GHz / 2 GHz / 4 GHz
オブジェクト	
オブジェクトタイプ	固定距離および動的オブジェクト
オブジェクト総数	R&S®AREG800A（+ ミリ波フロントエンド）: 最大 32 R&S®QAT100 : 最大 8
オブジェクト最小距離	R&S®AREG8-B9 : < 17 m + エアギャップ（公称値） R&S®AREG-B9 + R&S®AREG-B63 : < 4 m + エアギャップ（公称値）
オブジェクト最大距離	R&S®AREG8-B9 : 500 m（公称値） R&S®AREG-B9 + R&S®AREG-B63 : 500 m（公称値）
相対速度	
個別ドップラー周波数シフト	可能
速度設定範囲	±500 km/h

R&S®AREG100A
車載用レーダーエコー発生器

Key Facts

- 24 GHz / 77 GHz / 79 GHz の車載用レーダーセンサに対応
- 最大 4 GHz 帯域幅をサポート
- オブジェクトまで最小距離 4 m での短距離レーダーテストが可能
- 固定距離にある最大 4 つのオブジェクトを同時にテスト可能

主な仕様	
周波数	
周波数レンジ	24 GHz ~ 24.25 GHz / 76 GHz ~ 77 GHz / 76 GHz ~ 81 GHz
帯域幅	250 MHz (24 GHz ~ 24.25 GHz) / 1 GHz(76 GHz ~ 77 GHz) / 4 GHz (76 GHz ~ 80 GHz または 77 GHz ~ 81 GHz を選択)
オブジェクト	
オブジェクトタイプ	固定距離
オブジェクト総数	4
オブジェクト距離	R&S®AREG-B61 : 3.2 m（公称値）+ エアギャップ R&S®AREG-B62 : 4.2 m ~ 299.2 m（公称値）+ エアギャップ
相対速度	
ドップラー周波数シフト	可能
個別ドップラー周波数シフト	可能
速度設定範囲	±500 km/h

スペクトラム・アナライザ ポートフォリオ

	シグナル・スペクトラム・アナライザ				スペクトラム・アナライザ	
製品名	R&S®FSW	R&S®FSVA3000	R&S®FSV3000	R&S®FPS	GENERAL R&S®FPL1000	PARTNER R&S®FSC
特長	・最高の RF 性能 ・8.3 GHz の信号解析帯域幅 ・800 MHz のリアルタイム解析帯域 ・超低位相雑音 ・最先端のアプリケーションに対応 ・一画面でマルチ測定に対応 ・外部ミキサで 500 GHz をカバー	・優れた RF 性能 ・幅広い用途に対応 ・最大 1 GHz の信号解析帯域幅 ・5G NR 含む最新のアプリケーションに対応 ・位相雑音や EMI など各種評価に対応 ・一画面でマルチ測定に対応 ・超高速測定	・幅広い用途に対応 ・最大 200 MHz の信号解析帯域幅 ・5G NR 含む最新のアプリケーションに対応 ・位相雑音や EMI など各種評価に対応 ・一画面でマルチ測定に対応 ・超高速測定	・生産ラインに最適 ・超高速測定 ・160 MHz の信号解析帯域幅 ・各種インタフェースをサポート	・各種アプリケーションに対応 ・卓越した RF 性能 ・直感的な GUI	・コンパクトで高性能 ・トラッキングジェネレータ内蔵可 ・レポート作成機能を搭載 ・USB / LAN によるリモート制御
周波数範囲	2 Hz ~ 90 GHz* * Opt. B90G 搭載モデル	10 Hz ~ 50 / 54 GHz* 2 Hz ~ 50 / 54 GHz** *Opt. B54G 搭載モデル **Opt. B710 搭載モデル	10 Hz ~ 50 GHz	10 Hz ~ 40 GHz	5 kHz ~ 26.5 GHz	9 kHz ~ 6 GHz
感度 @1 GHz (Typ.)						
プリアンプオフ	–154 dBm	–155 dBm	–154 dBm	–153 dBm	–152 dBm	–146 dBm
プリアンプオン	–169 dBm	–167 dBm	–165 dBm	–163 dBm	–166 dBm	–165 dBm
ダイナミックレンジ						
TOI < 3.6 GHz (Typ.)	+25 dBm	+20 dBm	+18 dBm	+16 dBm	+20 dBm	+15 dBm
位相雑音特性	1 GHz キャリア	1 GHz キャリア	1 GHz キャリア	500 MHz キャリア	1 GHz キャリア	500 MHz キャリア
100 Hz オフセット	–116 dBc (Typ.)	< –95 dBc < –100 dBc* *Opt. FSV3-B710 搭載モデル	< –91 dBc < –93 dBc* *Opt. FSV3-B710 搭載モデル	< –84 dBc	–88 dBc (nom.)	NA
100 kHz オフセット	–143 dBc (Typ.)	< –125 dBc <–127 dBc* *Opt. FSV3-B710 搭載モデル	< –115 dBc < –119 dBc* *Opt. FSV3-B710 搭載モデル	< –115 dBc	–115 dBc (Typ.)	–110 dBc (Typ.)
解析帯域幅						
標準	28 MHz	28 MHz	28 MHz	28 MHz	10 MHz	NA
拡張オプション	40 / 80 / 160 / 320 / 512 / 1200 MHz / 2 / 4.4 / 5 *1 / 6.4 / 8.3 GHz	40 / 200 / 400/ 600 MHz / 1 GHz	40 / 200 MHz	40 / 160 MHz	40 MHz	NA
内蔵トラッキングジェネレータ	—	—	—	—	~ 7.5 GHz	~ 6 GHz
リアルタイム・スペアナ	~ 800 MHz	—	—	—	—	—
EMI 測定モード	Opt.	Opt.	Opt.	—	Opt.	—
雑音指数測定モード	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	—
位相雑音測定モード	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	—
アナログ変調解析	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	—
汎用ベクトル変調解析	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	—
VSE 変調解析 SW	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	—
希望小売価格	¥ 10,707,000 ~	¥ 5,025,000 ~	¥ 3,869,000 ~	¥ 3,930,000 ~	¥ 1,968,000 ~	¥ 1,316,000 ~
掲載ページ	25 ページ	26 ページ	26 ページ	27 ページ	27 ページ	Web 参照

*1 R&S®RTO6シリーズオシロスコープとの組み合わせによる

スペクトラム・アナライザ	ハンドヘルド・スペクトラム・アナライザ		位相雑音アナライザ / VCOテスタ		リアルタイム・スペクトラム・アナライザ	
PARTNER	PARTNER	PARTNER				
						製品名
R&S®FPC	R&S®FSH	R&S®Spectrum Rider FPH	R&S®FSWP	R&S®FSPN	R&S®FSVR	
・ドイツで設計された RF 性能 ・10.1 インチ WXGA ディスプレイ ・トラッキングジェネレータ内蔵可 ・1 ポート・ベクトル・ネットワーク・アナライザ搭載	・基地局メンテナンス作業に最適 ・トラッキングジェネレータ内蔵可 ・S パラメータ測定対応 ・堅牢な防沫筐体 ・開発ラボにも最適 ・バッテリ動作可能	・フィールド用途に最適 ・軽量、コンパクト ・最高 8 時間の長寿命バッテリ ・タッチスクリーン搭載 ・MIL-PRF-28800F クラス 2 に準拠した堅牢構造	・位相雑音と振幅雑音の高感度測定に最適 ・相互相関による位相雑音感度の向上 ・ワンボタンでパルスド信号源の位相雑音測定 ・スペクトラム・アナライザを内蔵 ・高速測定で生産ラインにも最適	・デュアルシンセサイザーと相互相関により高感度の位相雑音測定を実現 ・自動 VCO 特性評価に最適な低ノイズ内部 DC 信号源 ・リアルタイム相互相関による高速測定 ・位相雑音と振幅雑音の同時測定が可能	・最大 40 GHz のリアルタイム・スペクトラム解析 ・雑音指数または位相雑音に対応 ・タッチスクリーンによる簡単で直感的な操作 ・スペクトラム・アナライザを内蔵 ・外部ミキサで 110 GHz をカバー	特長
5 kHz ~ 3 GHz	9 kHz ~ 20 GHz	5 kHz ~ 44 GHz	1 MHz ~ 50 GHz* * 位相雑音測定時 10 mHz ~ 30 MHz* * ベースバンドノイズ測定時	1 MHz ~ 26.5 GHz	10 Hz ~ 40 GHz	周波数範囲
						感度 @1 GHz (Typ.)
–150 dBm	–146 dBm	–146 dBm	–149 dBm (Spec.)	NA	–153 dBm	プリアンプオフ
–165 dBm	–165 dBm	–163 dBm	–165 dBm (Spec.)	NA	–163 dBm	プリアンプオン
						ダイナミックレンジ
+10 dBm	+15 dBm	+10 dBm	+25 dBm	NA	+16 dBm	TOI < 3.6 GHz (Typ.)
500 MHz キャリア	500 MHz キャリア	500 MHz キャリア	1 GHz キャリア	1 GHz キャリア	500 MHz キャリア	位相雑音特性
NA	NA	NA	–110 dBc	–119 dBc (Typ.)	< –84 dBc	100 Hz オフセット
–103 dBc (Typ.)	–110 dBc (Typ.)	–105 dBc (Typ.)	–173 dBc (Opt. B60/B61 搭載モデル)	–166 dBc (Typ.)	< –115 dBc	100 kHz オフセット
						解析帯域幅
NA	NA	NA	10 MHz	NA	40 MHz	標準
NA	NA	NA	80 /320 MHz (Opt. B1 搭載モデル)	NA	NA	拡張オプション
~ 3 GHz	~ 8 GHz	~ 44 GHz	—	—	—	内蔵トラッキングジェネレータ
—	—	—	—	—	~ 40 MHz	リアルタイム・スペアナ
Opt.	Opt.	Opt.	—	—	Opt.	EMI 測定モード
—	—	—	Opt.	—	Opt.	雑音指数測定モード
—	—	—	Std.	Std.	Opt.	位相雑音測定モード
Opt.	—	Opt.	Opt.	—	Std.	アナログ変調解析
Opt. (ASK / FSK)	Opt.	—	Opt.	—	Opt.	汎用ベクトル変調解析
—	—	—	Opt.	—	Opt.	VSE 変調解析 SW
¥ 261,000 ~	¥ 1,661,000 ~	¥ 743,000 ~	¥ 11,923,000 ~	¥ 12,965,000 ~	¥ 8,513,000 ~	希望小売価格
Web 参照	29 ページ	29 ページ	31 ページ	31 ページ	Web 参照	掲載ページ

R&S®FSW
シグナル・スペクトラム・アナライザ

Key Facts

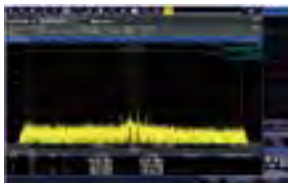
- 周波数レンジ : 2 Hz ~ 8 / 13.6 / 26.5 / 43.5 / 50 / 67 / 85 / 90 GHz
- 常識を破る位相雑音特性 : –140 dBc/Hz (Typ.、1 GHz、10 kHz オフセット)
- 測定感度の限界に迫る低ノイズフロア : 表示平均雑音レベル : –169 dBm/Hz (Typ.、プリアンプ使用時、8 GHz)
- 業界最大の 8.3 GHz 解析帯域幅
- SCPI レコーダ機能を搭載
- 想像を超えた使いやすさ : 見たいものを思い通りに表示、スプリアス、スペクトログラム、ACLR、コンスタレーション等

最大周波数 90 GHz

1 回の掃引で 2 Hz ~ 85 GHz をカバー (プリセレクタバイパス時は 90 GHz まで拡張可) できる業界唯一の測定器で、ベースバンドおよび RF のテストを 1 台で実施できます。85 GHz まで対応したプリセレクタを使用すると、ミリ波帯でもイメージ信号やスプリアスを抑制して測定できます。入力ポートは使用感に配慮し、2 Hz ~ 67 GHz (1.85 mm) と 2 Hz ~ 90 GHz (1mm) の 2 ポートを標準搭載し、車載レーダーやミリ波帯の研究開発において最大限のパフォーマンスを発揮します。

業界最大の解析帯域幅

超低位相雑音をはじめとする高いアナログ性能と業界最大 8.3 GHz の内蔵解析帯域幅を備えました。車載レーダーや WLAN 802.11ay で使用される 4 GHz の広帯域信号の解析や、それ以上の帯域幅が要求される衛星ペイロード試験や 6G といったアプリケーションにも対応しています。

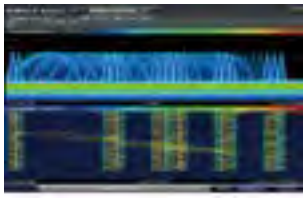


パルス過渡解析機能がレーダーの開発を加速

チャープ信号解析機能を使えば、自動で FMCW 信号を検出し、簡単にチャープの変化量、チャープ長、リニアリティを測定できます。チャープ信号は統計的に処理され、タイムドメインのグラフで視覚的に表示されます。数値的かつ視覚的なチャープ信号の評価が可能です。

800 MHz BW のリアルタイム・スペクトラム解析機能

最大 800 MHz 帯域のリアルタイム・スペクトラム解析オプションを搭載可能です。これにより、変調帯域内における不要信号や散発的に発生する干渉信号を、広い周波数範囲でシームレスに観測できます。周波数マスクトリガ (FMT) 機能により、特定の周波数で瞬間的に発生するノイズを簡単に捉えることも可能です。



広帯域の外付けプリアンプで低雑音化

1 ~ 85 GHz 対応の外付けプリアンプ R&S®HA-Z24E と組み合わせて使用することで R&S®FSW85 単体では見えない低いレベルの信号を観測可能です。R&S®HA-Z24E から DUT 間のケーブル長を短くすることで、測定系のロスの影響で見たい信号を劣化させることもありません。

わかりやすいグラフィカル・ユーザーインタフェース

信号処理のフローに合わせた測定器設定パネルが、複雑な設定操作を容易にします。さらにスケルトン表示を使えば、測定結果を確認しながら設定を変更できます。また、12 インチの大型タッチスクリーンに複数の結果を同時に表示できるため、さまざまな視点から効率的に信号を評価できます。

主な仕様	
周波数レンジ	2 Hz ~ 8 / 13.6 / 26.5 / 43.5 / 50 / 67 / 85 / 90 GHz
位相雑音 (Typ.、1 GHz、10 kHz オフセット)	–140 dBc/Hz
分解能帯域幅	1 Hz ~ 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 80 MHz
表示平均雑音レベル	–169 dBm/Hz (Typ.、プリアンプ使用時、8 GHz)
TOI (<1 GHz、Typ.)	+30 dBm
総合測定不確かさ (8 GHz)	0.37 dB

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
シグナル・スペクトラム・アナライザ : 2 Hz ~ 8 GHz	R&S®FSW8
シグナル・スペクトラム・アナライザ : 2 Hz ~ 13.6 GHz	R&S®FSW13
シグナル・スペクトラム・アナライザ : 2 Hz ~ 26.5 GHz	R&S®FSW26
シグナル・スペクトラム・アナライザ : 2 Hz ~ 43.5 GHz	R&S®FSW43
シグナル・スペクトラム・アナライザ : 2 Hz ~ 50 GHz	R&S®FSW50
シグナル・スペクトラム・アナライザ : 2 Hz ~ 67 GHz	R&S®FSW67
シグナル・スペクトラム・アナライザ : 2 Hz ~ 85 GHz	R&S®FSW85
オプション	
周波数拡張 90 GHz (85 GHz モデルのみ)	R&S®FSW-B90G
OCXO 基準発振器	R&S®FSW-B4
分解能帯域幅追加 : 20 MHz ~ 80 MHz	R&S®FSW-B8
分解能帯域幅追加 : 20 MHz ~ 40 MHz	R&S®FSW-B8E
外部ミキサ用 LO / IF ポート	R&S®FSW-B21
24 GB I/Q メモリ拡張	R&S®FSW-B214
RF プリアンプ (100 kHz ~ 13.6 / 26.5 / 43.5 / 50 / 67 GHz)	R&S®FSW-B24
電子式アッテネータ (0 dB ~ 30 dB、1 dB ステップ)	R&S®FSW-B25
I/Q 解析帯域幅拡張 : 28 MHz	R&S®FSW-B28
I/Q 解析帯域幅拡張 : 40 MHz	R&S®FSW-B40
I/Q 解析帯域幅拡張 : 80 MHz	R&S®FSW-B80
I/Q 解析帯域幅拡張 : 160 MHz	R&S®FSW-B160
I/Q 解析帯域幅拡張 : 320 MHz	R&S®FSW-B320
I/Q 解析帯域幅拡張 : 512 MHz	R&S®FSW-B512
I/Q 解析帯域幅拡張 : 1200 MHz	R&S®FSW-B1200
I/Q 解析帯域幅拡張 : 2 GHz	R&S®FSW-B2001
I/Q 解析帯域幅拡張 : 4.4 GHz	R&S®FSW-B4001
I/Q 解析帯域幅 : 5 GHz	R&S®FSW-B5000
I/Q 解析帯域幅拡張 : 6.4 GHz	R&S®FSW-B6001
I/Q 解析帯域幅拡張 : 8.3 GHz	R&S®FSW-B8001
アナログベースバンド入力	R&S®FSW-B71
リアルタイム・スペクトラム解析 : 160 MHz	R&S®FSW-K161R
リアルタイム・スペクトラム解析 : 512 MHz	R&S®FSW-B512R
リアルタイム・スペクトラム解析 : 800 MHz	R&S®FSW-B800R
アクセサリ	
外部プリアンプ (1 GHz ~ 85 GHz)	R&S®HA-Z24E

ソフトウェアオプションに関しては、32 ページの「スペクトラム・アナライザ ソフトウェアオプション一覧」をご覧ください

R&S®FSV3000 / FSVA3000
シグナル・スペクトラム・アナライザ

Key Facts

- ▶ 5G NR 含む最新のデジタル通信規格をサポート
- ▶ 必要な性能に応じて選べる 2 モデル
- ▶ 最大対応周波数 54 GHz
- ▶ 位相雑音（1 GHz、10 kHz オフセット）: R&S®FSVA3000 : –120 dBc/Hz、R&S®FSV3000 : –107 dBc/Hz
- ▶ I/Q 解析帯域幅 : R&S®FSVA3000 : 最大 1 GHz
  R&S®FSV3000 : 最大 200 MHz
- ▶ 複雑な測定を簡単に実現する革新的な GUI

EVM < 1%!! 5G NR 変調解析に対応

R&S®FSV3000 は 200 MHz の解析帯域幅を持ち、100 MHz 帯域幅の 5G NR 信号であれば、2 波まで同時にキャプチャ／信号解析できます。R&S®FSVA3000 は 400 MHz の解析帯域幅を持ち、R&S®FSV3000 よりもさらに広いダイナミックレンジと低い位相雑音 (–120 dBc/Hz) を提供します。R&S®FSV3000 / FSVA3000 共に 28 GHz・100 MHz 帯域幅の 5G NR の信号を EVM < 1 % で測定できるだけでなく、50 GHz までのバンドに対応できるため、5G NR 信号解析に最適です。

ワンボタン測定機能

R&S®FSV3000 / FSVA3000 は、ワンボタンでスパンやリファレンスレベルなどのパラメータを、入力されている信号特性に合うように自動設定できます。パルス信号の場合はゲート掃引パラメータを設定したり、ACLR や SEM などの測定では、対応する規格に沿ったパラメータを自動的に読み込みこむことができ、ラボでの手動測定の効率を改善します。

イベント・ベースド・アクション機能

R&S®FSV3000 / FSVA3000 は稀にしか発生しない問題のトラブルシューティングに最適です。標準搭載されているイベント・ベースド・アクション機能を使用すると、外部 PC を使用せず、設定されたイベントが起こった際に指定した動作を行うことができます。測定結果の合否判定を実施し、NG が発生した際のスクリーンショットや I/Q データ等を保存することが可能です。

幅広いアプリケーションに対応

R&S®FSV3000 / FSVA3000 は、汎用測定用途で使用する雑音指数測定、位相雑音測定、汎用ベクトル信号解析アプリケーション、5G NR や 802.11ax を含む各種デジタル信号解析アプリケーションに対応しています。これまでハイエンドクラスのスペクトラム・アナライザにしか対応していなかった、パルス測定やアンプ測定アプリケーションにも対応しました。測定時間もローデ・シュワルツ製品の中で最速のため、R&D から生産現場まで様々な場面で使用することができます。

製造工程向けの高速測定

コンポーネント、モジュール、デバイスの自動製造では、スペクトル測定および信号復調が必要になります。R&S®FSV3000 シグナル・スペクトラム・アナライザは、複雑な測定シナリオでも最小限の時間で実行することができます。計算能力の向上オプションを追加すると、クアッドコア CPU に対応でき、デジタル信号復調を高速化することが可能です。また、内部 PCIe 3.0 バスシステムを追加して、最高速の測定データ転送を実現することもできます。クラウドベースのテストシステムでは、オプションの 10 Gbit/s LAN インタフェースを搭載することにより、ネットワーク側への I/Q データの高速転送が可能です。

主な仕様		
	R&S®FSV3000	R&S®FSVA3000
周波数範囲	10 Hz ~ 4 / 7.5 / 13.6 / 30 / 44 / 50 GHz	2 Hz ~ 4 / 7.5 / 13.6 / 30 / 44 / 50 / 54 GHz
位相雑音 (Typ.、1 GHz、10 kHz オフセット)	< –107 dBc/Hz	< –120 dBc/Hz
分解能帯域幅	1 Hz ~ 10 MHz	
表示平均雑音レベル (Typ.、7.5 GHz、プリアンプ使用時)	–164 dBm/Hz	–167 dBm/Hz
TOI (Typ.、10 MHz ~ 3.6 GHz)	+18 dBm	+20 dBm
総合不確かさ（7.5 GHz）	0.39 dB	0.39 dB
解析帯域幅	28 / 40 / 200 MHz	28 / 40 / 200 / 400 / 600 / 1000 MHz

オーダー情報		
製品名	型番	
	R&S®FSV3000	R&S®FSVA3000
本体		
スペクトラム・アナライザ : 10 Hz ~ 4 GHz	R&S®FSV3004	R&S®FSVA3004
スペクトラム・アナライザ : 10 Hz ~ 7.5 GHz	R&S®FSV3007	R&S®FSVA3007
スペクトラム・アナライザ : 10 Hz ~ 13.6 GHz	R&S®FSV3013	R&S®FSVA3013
スペクトラム・アナライザ : 10 Hz ~ 30 GHz	R&S®FSV3030	R&S®FSVA3030
スペクトラム・アナライザ : 10 Hz ~ 44 GHz	R&S®FSV3044	R&S®FSVA3044
スペクトラム・アナライザ : 10 Hz ~ 50 GHz	R&S®FSV3050	R&S®FSVA3050
オプション		
OCXO 基準発振器	R&S®FSV3-B4	
追加インタフェース (GPIB 含む)	R&S®FSV3-B5	
外部ジェネレータコントロール	R&S®FSV3-B10	
YIG プリセレクタバイパス	R&S®FSV3-B11	
解析帯域幅拡張 40 MHz	R&S®FSV3-B40	
解析帯域幅拡張 200 MHz	R&S®FSV3-B200	
解析帯域幅拡張 400 MHz	—	R&S®FSV3-B400
解析帯域幅拡張 600 MHz	—	R&S®FSV3-B600
解析帯域幅拡張 1 GHz	—	R&S®FSV3-B1000
エンハンスド・コンピューティング・パワー	R&S®FSV3-B114	
プリアンプ	R&S®FSV3-B24	
1 dB ステップ 電子式アッテネータ	R&S®FSV3-B25	
54 GHz 周波数拡張 *	—	R&S®FSV3-B54G
1 GHz リファレンス	R&S®FSV3-K703	
位相雑音とノイズレベルの低減	R&S®FSV3-B710	
10 Gbit/s LAN インタフェース	R&S®FSV3-B6	

* FSVA3050 モデルのみ

ソフトウェアオプションに関しては、32 ページの「スペクトラム・アナライザ ソフトウェアオプション一覧」をご覧ください

R&S®FPS
シグナル・スペクトラム・アナライザ

Key Facts

- 最小の組み合わせがタクトタイムを最適化
- 周波数レンジ : 10 Hz ~ 4 / 7 / 13.6 / 30 / 40 GHz
- 最大 160 MHz の解析帯域幅
- レベル測定不確かさ : 0.4 dB (f < 7 GHz)
- TOI / SHI : +18 dBm / +80 dBm、(Typ.、3.6 GHz)
- 5G、LTE、WLAN など、あらゆるニーズに対応
- 省スペース化 : W 461 mm × H 107 mm × D 551 mm

抜群の処理能力によりテスト効率を向上

他のミッドレンジのスペアナと比べ最大 5 倍の処理能力を搭載し、ルーチンを短縮させる各種機能を有しています。
・周波数リストモード : 1 コマンドで最大 300 の異なる周波数測定
・1 回の掃引でタイム・ドメイン内の異なるレベルを測定
・0.1 Hz の周波数分解能による確かな測定

測定スピード	
リストモード	1.7 ms
マーカーピークサーチ	1.6 ms
1 M サンプルのキャプチャ／転送	1.25 ms

R&S®FPL1000 GENERAL
スペクトラム・アナライザ

Key Facts

- 周波数レンジ : 5 kHz ~ 3 / 7.5 / 14 / 26.5 GHz
- SSB 位相雑音 : –108 dBc/Hz (Typ.、1 GHz、10 kHz オフセット)
- 表示平均雑音レベル : –166 dBm (Typ.、プリアンプ使用時、2 GHz)
- DC 電源駆動 (12 V / 24 V) 対応
- 奥行きわずか 23.5 cm の省スペース設計
- 内部信号発生器 (オプション)

1 台でさまざまなアプリケーションに対応

R&S®FPL1000 が 1 台あれば、さまざまな測定が可能です。スペクトル測定はもちろん、パワーセンサを使用した高精度のパワー測定や、アナログおよびデジタル変調信号の解析も行うことができます。

EMI プリコンプライアンス試験に対応

R&S®FPL1-K54 EMI プリコンプライアンス対応オプションを追加することで、CISPR に記載されたノイズ測定用の検波器を使用したり、周波数軸を対数表示に変更することが可能です。リミットラインと合わせて使用することで、プリコンプライアンス試験を簡単に実現できます。

主な仕様	
スペクトラム・アナライザ	
周波数範囲	5 kHz ~ 3 / 7.5 / 14 / 26.5 GHz
位相雑音	< –108 dBc/Hz (Typ.、1 GHz、10 kHz オフセット)
分解能帯域幅	掃引モード : 100 kHz ~ 10 MHz、1 / 2 / 3 / 5 シーケンス FFT モード : 1 Hz ~ 50 kHz、1 / 2 / 3 / 5 シーケンス
解析帯域幅	10 MHz、40 MHz (オプション)
表示平均雑音レベル	< –166 dBm (Typ.、10 MHz ≤ f < 2 GHz、プリアンプ ON)
TOI	+20 dBm (Typ.、300 MHz ≤ fin < 3 GHz)
共通	
ディスプレイ	10.1 インチカラー WXGA (1366 × 768 ピクセル)
外形寸法 (W × H × D)	408 mm × 186 mm × 235 mm
質量	6 kg (オプション除く)

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
スペクトラム・アナライザ : 5 kHz ~ 3 GHz	R&S®FPL1003
スペクトラム・アナライザ : 5 kHz ~ 7.5 GHz	R&S®FPL1007
スペクトラム・アナライザ : 5 kHz ~ 14 GHz	R&S®FPL1014
スペクトラム・アナライザ : 5 kHz ~ 26.5 GHz	R&S®FPL1026
オプション	
OCXO、周波数安定度拡張	R&S®FPL1-B4
追加インタフェース	R&S®FPL1-B5
内蔵信号発生器 5 kHz ~ 7.5 GHz	R&S®FPL1-B9
GPIB インタフェース	R&S®FPL1-B10
YIG プリセレクタバイパス	R&S®FPL1-B11
追加ハードディスク (ファームウェア含む)	R&S®FPL1-B19
RF プリアンプ	R&S®FPL1-B22
電子式アッテネータ (1 dB ステップ)	R&S®FPL1-B25
DC 電源 12 / 24V	R&S®FPL1-B30
信号解析帯域を 40 MHz に拡張	R&S®FPL1-B40

ソフトウェアオプションに関しては、32 ページの「スペクトラム・アナライザ ソフトウェアオプション一覧」をご覧ください

R&S®VSE
デスクトップ・シグナル・アナリシス

Key Facts

- 5G NR / MIMO 含む最新のデジタル通信規格をサポート
- パラレル測定による測定の高速化に対応
- 自由に選べるライセンス体系
- 測定器と組み合わせたオンライン解析とデータからのオフライン解析対応

R&S 測定器と組み合わせる信号解析ソフトウェア

R&S の測定器と組み合わせることで、アナログ変調信号の解析から 5G NR などの最新通信規格の信号解析を行えます。I/Q データを保存することで、オフラインで解析することも可能です。

生産ラインの低コスト化を実現

R&S®VSE エンタープライズ版により 一台の PC から複数の機器をコントロールすることができ、パラレル測定にも対応できます。生産ラインのサーバーにインストールされた R&S®VSE から各ラインの測定を実施することで、生産コストの削減とタクトタイムの短縮を実現します。

オーダー情報	
製品名	**型番**
FSPC ライセンス・ドングル	R&S®FSPC
ベースソフトウェア	R&S®VSE
VSE ソフトウェアメンテナンス	R&S®VSE-SWM

ソフトウェアオプションに関しては、32 ページの「スペクトラム・アナライザ ソフトウェアオプション一覧」をご覧ください

RPG FS-Zシリーズ
ハーモニック・ミキサ

Key Facts

- ▶ 最高 325 GHz をカバー
- ▶ 帯域内リップルの低減により低い変換損失
- ▶ 絶縁入力ポートによる優れた VSWR（FS-Z220 まで）

外部ミキサー一覧					
製品名	R&S®FS-Z60	R&S®FS-Z75	R&S®FS-Z90	R&S®FS-Z110	R&S®FS-Z140
周波数レンジ	40 GHz ~ 60 GHz	50 GHz ~ 75 GHz	60 GHz ~ 90 GHz	75 GHz ~ 110 GHz	90 GHz ~ 140 GHz
ミキサタイプ	平衡デュアルダイオードミキサ (バイアスなし)				
RF ポート	WR19	WR15	WR12	WR10	WR8
変換損失（Typ.）	13 dB	18 dB	18 dB	22 dB	26 dB
VSWR (Typ.)	1.3 : 1	1.4 : 1	1.4 : 1	1.4 : 1	1.5 : 1
LO 周波数レンジ	8.6 GHz ~ 15.4 GHz	8.0 GHz ~ 12.84 GHz	7.44 GHz ~ 15.34 GHz	7.5 GHz ~ 14.0 GHz	9.0 GHz ~ 14.0 GHz
高調波次数 (LO)	4	6	6	8	10

製品名	R&S®FS-Z170	R&S®FS-Z220	R&S®FS-Z325
周波数レンジ	110 GHz ~ 170 GHz	140 GHz ~ 220 GHz	220 GHz ~ 325 GHz
ミキサタイプ	平衡デュアルダイオードミキサ (バイアスなし)		
RF ポート	WR6	WR5.1	WR3.4
変換損失（Typ.）	26 dB	32 dB	28 dB
VSWR (Typ.)	1.6 : 1	1.7 : 1	3 : 1
LO 周波数レンジ	9.13 GHz ~ 14.13 GHz	8.72 GHz ~ 13.72 GHz	10 GHz ~ 14.77 GHz
高調波次数 (LO)	12	16	22

R&S®FS-SNS
スマート・ノイズソース

Key Facts

- ▶ 周波数レンジ : 10 MHz ~ 18 / 26.5 GHz、100 MHz ~ 40 / 55 / 67 GHz、60 GHz ~ 90 GHz、75 GHz ~ 110 GHz
- ▶ R&S®FSW、R&S®FSV3000/FSVA3000、R&S®FPS、R&S®FPL1000、R&S®FSWP、R&S®ZNL でサポート
- ▶ ENR テーブルの自動ロード
- ▶ 自動温度表示機能

R&S®FE170SR New
フロントエンド

Key Facts

- ▶ 周波数レンジ : 110 GHz ~ 170 GHz
- ▶ R&S®FSW および R&S®RTP と組み合わせ周波数を拡張
- ▶ 完全に校正済みのソリューション
- ▶ 本体の GUI から簡単に操作

主な仕様	
周波数レンジ	110 GHz ~ 170 GHz
解析帯域幅	最大 8.3 GHz (R&S®FSW のオプションに依存)
表示平均雑音レベル	–155 dBm (Typ.、148 GHz < f ≤ 166 GHz)
リファレンスインプット	10 MHz、640 MHz、1 GHz

R&S®FE44S/FE50DTR
外部フロントエンド

Key Facts

- ▶ 周波数レンジ : 24 GHz ~ 44 GHz(R&S®FE44S)
  36 GHz ~ 50 GHz (R&S®FE50DTR)
- ▶ DUT の直近でアップ／ダウンコンバージョンが可能に
- ▶ 送信側、受信側の両方で優れた信号品質
- ▶ 既存の信号発生器やスペクトラム・アナライザを簡単に拡張可能

主な仕様	
周波数レンジ	24 GHz ~ 44 GHz (R&S®FE44S) 36 GHz ~ 50 GHz (R&S®FE50DTR)
帯域幅	1 GHz
表示平均雑音レベル	–157 dBm（R&S®FE44S、Typ.、30 GHz < f < 40 GHz） –153 dBm（R&S®FE50DTR、Typ.、43 GHz < f < 49 GHz）
出力パワー	–50 dBm ~ +14 dBm（R&S®FE44S、24 GHz ≤ f ≤ 36 GHz） –50 dBm ~ +10 dBm（R&S®FE50DTR、36 GHz ≤ f ≤ 45 GHz）
リファレンスインプット	10 MHz、640 MHz、1 GHz

R&S®FSH PARTNER
ハンドヘルド・スペクトラム・アナライザ

Key Facts

- 周波数レンジ : 9 kHz ~ 3.6 / 8 / 13.6 / 20 GHz
- オールインワン・アナライザ : スペクトラム・アナライザ、ネットワーク・アナライザ (~ 8 GHz まで)、ケーブル・アンテナ・アナライザ
- 表示平均雑音レベル : < –165 dBm (Typ.、1 GHz、プリアンプ ON)
- 内蔵トラッキングジェネレータ、VSWR ブリッジ、バイアスティー
- フィールド用の堅牢な防滴筐体

R&S®Spectrum Rider FPH PARTNER
ハンドヘルド・スペクトラム・アナライザ

Key Facts

- 周波数レンジ : 5 kHz ~ 2 / 3 /4 / 6 / 8 / 13.6 / 20 / 26.5 / 31 / 44 GHz
- プリアンプ : 5 kHz ~ 44 GHz (対応周波数レンジまで)
- 表示平均雑音レベル : < –163 dBm (Typ.、1 GHz、プリアンプ ON)
- 位相雑音 : < 95 dBc/Hz (30 kHz オフセット、Typ.)
- 動作時間 : 8 時間
- フィールド作業でも安心の堅牢な構造
- タッチスクリーン

R&S®HE400シリーズ
ハンドヘルド指向性アンテナ

Key Facts

- 周波数レンジ : 8.3 kHz ~ 20 GHz (アンテナハンドルとアンテナモジュールに依存)
- R&S® 製のポータブル・レシーバや、ハンドヘルド・スペクトラム・アナライザと組み合わせて使用
- 軽量かつコンパクトで、アームレストにより長時間の現場使用も快適に

	アンテナハンドル		
製品名	R&S®HE400 ハンドヘルド指向性アンテナ	R&S®HE400MW マイクロウェーブ ハンドヘルド指向性アンテナ	R&S®HE400BC ベーシック ハンドヘルド指向性アンテナ
特長	• 8 kHz ~ 8 GHz • 内蔵 LNA ON / OFFボタン • 内蔵電子コンパスとGNSSレシーバ • 自動アンテナモジュール認識 • トリガファンクション	• 20 MHz ~ 20 GHz • 内蔵 LNA ON / OFFボタン • 内蔵電子コンパスとGNSSレシーバ • 自動アンテナモジュール認識 • トリガファンクション	• 8 kHz ~ 20 GHz • 電源不要のパッシブアンテナ • 低インサーションロス
アンテナモジュール			
R&S®HE400VHF VHFモジュール 20 MHz ~ 200 MHz	●	●	●
R&S®HE400UWB UWBモジュール 30 MHz ~ 6 GHz	●	●	●
R&S®HE400LP ログペリモジュール 450 MHz ~ 8 GHz	●	●	●
R&S®HE400HF HFモジュール 8 kHz ~ 30 MHz	●	—	●
R&S®HE400SHF SHFモジュール 5 GHz ~ 20 GHz	●	●	●
R&S®HE400CEL セルラモジュール 700 MHz ~ 2.5 GHz 高精度方向探知用デルタ／ノーマルモード切替	●	●	—
R&S®HE400SCB S/Cバンドモジュール 1.7 GHz ~ 6 GHz 高精度方向探知用デルタ／ノーマルモード切替	●	●	—
互換レシーバ			
R&S®PR200	R&S®PR200 + ケーブルセット	—	R&S®PR200 + ケーブルセット
R&S®FPH	R&S®FPH + ケーブルセット R&S®FPH + USB アダプタ	R&S®FPH (mod. 13/26) + ケーブルセット R&S®FPH (mod. 13/26) + USB アダプタ	R&S®FPH + ケーブルセット
R&S®FSH	R&S®FSH4 + ケーブルセット R&S®FSH8 + ケーブルセット	R&S®FSH13 + ケーブルセット R&S®FSH20 + ケーブルセット	R&S®FSH + ケーブルセット
他の一般的レシーバ	—	—	その他一般的レシーバ + ケーブルセット

R&S®PVT360A New

高性能ベクトルテスタ

Key Facts

- ▶ 2 つの TRX (送受信チャネル) を 1 台に搭載
- ▶ 各組の信号発生器／アナライザは独立した設定が可能
- ▶ FR1 周波数帯域をカバーする 400 MHz ~ 8 GHz の周波数レンジ
- ▶ 最大 500 MHz の帯域幅
- ▶ 強力な信号発生／解析ソフトウェア

キーコードによるハードウェア拡張

R&S®PVT360A は、出荷される段階でハードウェアと周波数拡張に必要となる校正データは、最大構成に対応しています。つまり、キーコードを入力するだけで、最大 8 GHz の周波数レンジ、500 MHz までの帯域幅拡張、そして 2 つの TRX をアクティブにすることができます。このため、特に製造ラインにおける機能拡張を行う場合においても、本体をサービスセンターに戻す必要がないため、ダウンタイムを最小限に抑えることができます。

コンポーネントテスト

1 台で最大 2 組の信号発生器／アナライザを利用できる R&S®PVT360A は、アクティブ・コンポーネントテストに最適です。オプションのスマートチャネルと柔軟なスイッチ・マトリクスの組み合わせで、高いテストスループットが低コストで得られます。さらに、信号発生／解析アプリケーションを使えば、変調信号による包括的なコンポーネントテストが可能です。また、R&S®WinIQSIM2 および R&S®VSE ソフトウェアにより、アンプ測定や汎用変調解析といった、さまざまなテストアプリケーションを利用できます。

内蔵スイッチ・マトリクス

R&S®PVT360A のスイッチ・マトリクスは柔軟性に優れています。複数の DUT またはマルチポートデバイスをテストする場合でも、外部スイッチ・マトリクスは不要です。オプションの 2 つの信号発生器は、それぞれ最大 8 つの RF 出力ポートに信号をブロードキャストできます。さらに、2 つの信号発生器は独立しているので、並列動作も可能です。信号解析経路は、各 TRX の 8 つの RF 入力ポートの 1 つに割り当てることができます。高いスイッチング速度により、高速なシーケンシャル測定が可能なだけでなく、同じ RF ポートで信号発生器とアナライザの同時使用も可能です。

スマートチャネル

スマートチャネル・オプションを使えば、R&S®PVT360A を最大 8 つの仮想測定器に分割でき、相互に独立な制御が可能です。信号発生器とアナライザのハードウェアは仮想測定器の間で共有されますが、処理と計算は並列に行われるので、使用率とスピードを最大化できます。

操作性

R&S®PVT360A の GUI は、ウェブまたは接続されたモニターからアクセスでき、信号発生／解析設定の構造化された概要を示します。スマートチャネル機能を使用する場合、個別のワークスペースタブにより、異なる仮想測定器を容易に制御できます。自動化に際しては SCPI のサポートと Python ライブラリが付属しています。ARB シーケンス機能により、RAM 上の ARB ファイルに直接アクセスできるので、ファイルのロード時間を節約できます。さらに、ハードウェアベースのテストシーケンス機能によりテスト速度が向上し、優れた測定スループットが実現できます。

主な仕様	
型番	R&S®PVT360A
信号発生器	
レベル範囲	400 MHz ~ 6000 MHz : –130 dBm ~ +8 dBm (CW) 6000 MHz ~ 8000 MHz : –130 dBm ~ +6 dBm (CW)
SSB 位相雑音	< –120 dBc / Hz、(10 kHz オフセット、f = 1 GHz)
アナライザ	
表示平均雑音レベル	< –161 dBm/Hz (nom.、400 MHz ~ 1 GHz)
共通	
周波数レンジ	B106 (TRX1) / KB206 (TRX2) オプション : 400 MHz ~ 6000 MHz KB108 (TRX1) / KB208 (TRX2) オプション : 400 MHz ~ 8000 MHz
帯域幅	標準 : 250 MHz KB505 (TRX1) / KB605 (TRX2) オプション : 500 MHz
インタフェース	前面 : USB 2.0 × 2、USB 3.0 × 1、パワーセンサ入力 (8 ピン) 背面 : LAN、トリガ A / B 入出力 (BNC × 2)、USB 3.1 × 2、HDMI 、DisplayPort
外形寸法 (W × H × D)	465.1 mm × 106.5 mm × 555.5 mm
質量	15.2 kg

オーダー情報	
製品名	型番
本体	
基本構成	R&S®PVT-PB36B
単体計測器インタフェース	R&S®PVT-B40B
RF ユニット、1st TRX、周波数 6 GHz、帯域幅 250 MHz	R&S®PVT-B106B
RF ユニット、2nd TRX、周波数 6 GHz、帯域幅 250 MHz	R&S®PVT-KB206
オプション	
1st TRX、8 GHz 周波数拡張、250 MHz 帯域幅	R&S®PVT-KB108
2nd TRX、8 GHz 周波数拡張、250 MHz 帯域幅	R&S®PVT-KB208
1st TRX、500 MHz 帯域拡張	R&S®PVT-KB505
2nd TRX、500 MHz 帯域拡張	R&S®PVT-KB605
スマートチャネル	R&S®PVT-K108

R&S®FSWP
位相雑音アナライザ / VCOテスタ

Key Facts

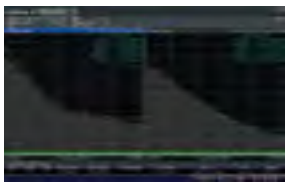
- 周波数レンジ : 1 MHz ~ 8 / 26.5 / 50 GHz
- 超高感度な位相雑音測定を実現 :
  –166 dBc/Hz (Typ.1 GHz、10 kHz オフセット)
  –152 dBc/Hz (Typ.10 GHz、10 kHz オフセット)
- スペクトラム・アナライザをワンボックスに搭載可能
- 位相雑音と振幅雑音の同時評価が可能
- パルス信号の位相雑音もワンボタンで測定可能
- 2ポート部品の残留位相雑音もワンボタンで測定可能
- R&S®FS-Z シリーズミキサと組み合わせて 50 GHz 以上の位相雑音測定が可能

パルス信号の位相雑音もワンボタンで測定可能

レーダーアプリケーションに使用されるパルス信号の位相雑音評価には、複雑な測定系が必要です。R&S®FSWP では、パルス測定オプションを追加するだけで、ワンボタンでの測定が可能になります。さらに、スペクトラム・アナライザ・オプションにより、位相雑音や振幅雑音の同時測定だけでなく、パルス信号の時間および周波数ドメインの解析も可能になります。

位相雑音と振幅雑音の同時評価が可能

位相雑音と振幅雑音を同時に評価し、1画面上に、異なるウィンドウで表示することができます。画面下の灰色部分がR&S®FSWP 測定感度を、左側のトレースが位相雑音、そして右側のトレースが振幅雑音を示しています。



高速測定

R&S®FSWP 位相雑音アナライザでは、高速なプロセッサと FPGA の組み合わせにより、データを即座に処理できます。高品質の内蔵信号源により、少ない相関回数で位相雑音測定を実現できるため、測定時間が短縮できます。

6G/THz の研究開発にも対応

R&S®FS-Z シリーズ ハーモニック・ミキサと組み合わせて、最大 325 GHz の位相雑音測定をコンパクトに実現しています。

主な仕様	
位相雑音アナライザ	
周波数レンジ	1 MHz ~ 8 / 26.5 / 50 GHz
位相雑音感度	–166 dBc/Hz (1 GHz、10 kHz オフセット) –152 dBc/Hz (10 GHz、10 kHz オフセット)
シグナル・スペクトラム・アナライザ (R&S®FSWP-B1)	
周波数レンジ	10 Hz ~ 8 / 26.5 / 50 GHz（分解能帯域幅 : 1 Hz ~ 10 MHz）
位相雑音	–138 dBc/Hz（Typ.、1 GHz、10 kHz オフセット）
表示平均雑音レベル	–165 dBm/Hz（3 GHz、プリアンプ ON）

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
位相雑音アナライザ / VCO テスタ : 1 MHz ~ 8 GHz	R&S®FSWP8
位相雑音アナライザ / VCO テスタ : 1 MHz ~ 26.5 GHz	R&S®FSWP26
位相雑音アナライザ / VCO テスタ : 1 MHz ~ 50 GHz	R&S®FSWP50

ソフトウェアオプションに関しては、32 ページの「スペクトラム・アナライザ ソフトウェアオプション一覧」をご覧ください

R&S®FSPN New
位相雑音アナライザ / VCOテスタ

Key Facts

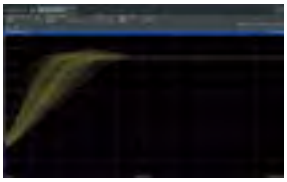
- 周波数レンジ : 1 MHz ~ 8 / 26.5 GHz
- 超高感度な位相雑音測定 : –163 dBc/Hz (Typ.、1 GHz、10 kHz オフセット)
- 超低雑音の内部 DC 信号源により自動 VCO 特性評価に最適
- リアルタイムの相互相関による高速測定
- 位相雑音と振幅雑音の同時評価が可能

高速の VCO 特性評価

非常に低雑音の内部 DC 信号源により、R&S®FSPN はさまざまなチューニング電圧 および電源電圧での VCO の位相雑音が測定できます。チューニング電圧および電源電圧を変化させた VCO の特性評価は高速で行われ、主要なパラメータが瞬時に提供されます。多くの VCO メーカーにとって、システム内の干渉を引き起こす高調波の抑制は重要な課題ですが、R&S®FSPN はチューニング電圧に対する VCO の高調波電力を測定することが可能です。

最大 8 GHz の帯域幅によるトランジェント解析

シンセサイザーや信号源の詳細な特性評価、特にトランジェント解析 (時間領域での広帯域周波数および位相測定）は、設計エンジニアにとって重要です。R&S®FSPN は最大 8 GHz の帯域幅 を用いて、周波数ホッピング後のセトリング時間やランプ、スイッチング時間など、シンセサイザーの特性を詳細に評価することが可能です。PLL のトランジェントを詳細に解析したいなどいった狭帯域の特性評価の場合、R&S®FSPN は 40 MHz までの狭帯域解析に対応しています。ディスプレイには、すべてのトレースの残光モードが表示され、パラメータのばらつきの度合や外れ値の有無を容易に推定できます。



主な仕様	
位相雑音アナライザ	
周波数レンジ	1 MHz ~ 8 / 26.5 GHz
位相雑音感度	–163 dBc/Hz (Typ.、1 GHz、10 kHz オフセット) –143 dBc/Hz (Typ.、10 GHz、10 kHz オフセット)

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
位相雑音アナライザ / VCO テスタ : 1 MHz ~ 8 GHz	R&S®FSPN8
位相雑音アナライザ / VCO テスタ : 1 MHz ~ 26.5 GHz	R&S®FSPN26

スペクトラム・アナライザ I/Q解析帯域幅 対応表

本体	内蔵解析オプション															
	10 MHz	28 MHz	40 MHz	80 MHz	160 MHz	200 MHz	320 MHz	400 MHz	512 MHz	600 MHz	1 GHz	1.2 GHz [2]	2 GHz [2]	4.4 GHz [3]	6.4 GHz [3]	8.3 GHz [3]
R&S®FSW	—	Std.	Opt.	Opt.	Opt.	—	Opt.	—	Opt.	—	—	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.
R&S®FSVA3000	—	Std.	Opt.	—	—	Opt.	—	Opt.	—	Opt.	Opt.	—	—	—	—	—
R&S®FSV3000	—	Std.	Opt.	—	—	Opt.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
R&S®FPS	—	Std.	Opt.	—	Opt.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
R&S®FPL1000	Std.	—	Opt.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
R&S®FSWP	Std.[1]	—	—	Opt.	—	—	Opt.	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1) R&S®FSWP-B1 が必要です
2) R&S®FSW8/13 では使用できません
3) R&S®FSW8/13/26 では使用できません

本体	外部オプション [4]	
	2 GHz	5 GHz
R&S®FSW	Opt.	Opt.

4) 各種制約がありますので、詳細については別途お問い合わせ下さい

スペクトラム・アナライザ ソフトウェアオプション一覧

型番	製品名	R&S®FSW	R&S®FSVA3000 / FSV3000	R&S®FPS	R&S®FPL1000	R&S®FSWP	R&S®VSE
汎用測定アプリケーション							
- K4	パルス位相ノイズ測定	—	—	—	—	Opt.	—
- K6	パルス測定	Opt.	Opt.	Opt.	—	Opt.	Opt.
- K6A	マルチチャネルパルス測定	—	—	—	—	—	Opt.
- K7	AM / FM / φ M 復調・測定	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.
- K9	R&S®NRP パワーセンサ接続測定	Std.	Opt.	Std.	Opt.	Std.	—
- K15	VOR / ILS 測定	Opt.	—	—	—	—	—
- K17	マルチキャリア群遅延測定	Opt.	—	—	—	—	—
- K17S	群遅延のサブスパン測定	Opt.	—	—	—	—	—
- K18 / 18D / 18F	アンプ測定	Opt.	Opt.	Opt.	—	—	—
- K18M	メモリ多項式 DPD 測定	Opt.	Opt.	—	—	—	—
- K19	雑音電力比測定	Opt.	—	—	—	Opt.	—
- K30	雑音指数測定	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	—
- K40	位相雑音測定	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	Std.	—
- K50	高速スプリアス測定	Opt.	—	—	—	Opt.	—
- K54	EMI 測定	Opt.	Opt.	—	Opt.	—	—
- K544	周波数応答補正	Opt.	Opt.	—	—	—	Opt.
- K60 / H / C / P	トランジェント測定	Opt.	Opt.	—	—	Opt.	Opt.
- K6P	パルス安定度測定機能	—	—	—	—	Opt.	—
- K6S	タイム・サイドパルスロープ解析	Opt.	—	—	—	Opt.	—
- K70	汎用ベクトル変調解析	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.
- K70M	マルチ変調解析	Opt.	Opt.	—	Opt.	Opt.	Opt.
- K70P	BER PRBS 測定	Opt.	Opt.	—	Opt.	Opt.	Opt.
- K96	OFDM 信号解析	Opt.	—	—	—	—	Opt.
- VSE	ローカル VSE 有効化	Opt.	—	—	—	—	—
携帯電話測定アプリケーション							
- K72 / 73	3GPP WCDMA (DL/UL)	Opt.	Opt.	Opt.	—	—	Opt.
- K76	TD-SCDMA BS	Opt.	—	Opt.	—	—	—
- K77	TD-SCDMA UE	Opt.	—	Opt.	—	—	—
- K82	CDMA2000 BS	Opt.	—	Opt.	—	—	—
- K83	CDMA2000 MS	Opt.	—	Opt.	—	—	—
- K84	1xEV-DO BS	Opt.	—	Opt.	—	—	—
- K85	1xEV-DO MS	Opt.	—	Opt.	—	—	—
- K100 / 101	EUTRA/LTE (DL/UL)	Opt.	Opt.	Opt.	—	—	Opt.
- K102 / 103	EUTRA/LTE MIMO (DL/UL)	Opt.	Opt.	Opt.	—	—	Opt.
- K104 / 105	EUTRA/LTE TDD DL (DL/UL)	Opt.	Opt.	Opt.	—	—	Opt.
- K106	NB-IoT (DL)	Opt.	Opt.	Opt.	—	—	Opt.
- K118	VERIZON 5GTF (DL)	Opt.	—	Opt.	—	—	—
- K119	VERIZON 5GTF (UL)	Opt.	—	—	—	—	—
- K144	5G NR (DL)	Opt.	Opt.	Opt.	—	—	Opt.
- K145	5G NR (UL)	Opt.	Opt.	—	—	—	—
- K146	5G MIMO (DL)	—	—	—	—	—	Opt.
- K147	5G ACLR/SEM/EVM	Opt.	Opt.	—	—	—	Opt.
- K148	5G NR Rel.16 (DL/UL)	Opt.	Opt.	—	—	—	Opt.
- K171	5G NR Rel.17 (DL/UL)	Opt.	Opt.	—	—	—	—
- K175	O-RAN	Opt.	Opt.	—	—	—	Opt.
ワイヤレス測定アプリケーション							
- K8	Bluetooth BR/EDR/LE	Opt.	Opt.	—	—	—	Opt.
- K91	WLAN 802.11a / b / g / j	Opt.	Opt.	Opt.	—	—	Opt.
- K91N	WLAN 802.11n	Opt.	Opt.	Opt.	—	—	Opt.
- K91AC	WLAN 802.11ac	Opt.	Opt.	Opt.	—	—	Opt.
- K91AX	WLAN 802.11ax	Opt.	Opt.	—	—	—	Opt.
- K91BE	WLAN 802.11be	Opt.	Opt.	—	—	—	Opt.
- K91P	WLAN 802.11p	Opt.	Opt.	Opt.	—	—	Opt.
- K95	WLAN 802.11ad	Opt.	—	—	—	—	—
- K97	WLAN 802.11ay	Opt.	—	—	—	—	—
- K149	HRP UWB 測定	Opt.	—	—	—	—	Opt.
- K192	DOCSIS 3.1 OFDM (DS)	Opt.	—	—	—	—	—
- K193	DOCSIS 3.1 OFDM (US)	Opt.	—	—	—	—	—
- K201	OneWeb リバースリンク測定	Opt.	—	—	—	—	—

ネットワーク・アナライザ ポートフォリオ

	ベクトル・ネットワーク・アナライザ			
製品名	R&S®ZNA	R&S®ZNBT	R&S®ZNB	R&S®ZND
特長	・全面タッチスクリーン ・測定ウィザードでアクティブ測定を自動化 ・4 信号源、2LO 信号源を搭載可能	・最大 24 ポート ・パラレル測定で生産効率を改善 ・専用ソフトで測定を自動化	・クラス最高レベルのダイナミックレンジ ・第 2 信号源内蔵可能 ・最大 48 ポート測定に対応	・シンプルな構成で初期投資を抑制 ・キーコードによる機能拡張
基本性能				
周波数範囲	10 MHz ~ 26.5 GHz 10 MHz ~ 43.5 GHz 10 MHz ~ 50 GHz 10 MHz ~ 67 GHz 10 MHz ~ 110 GHz	9 kHz ~ 8.5 GHz 100 kHz ~ 20 GHz 100 kHz ~ 26.5 GHz 100 kHz ~ 40 GHz	9 kHz ~ 4.5 GHz 9 kHz ~ 8.5 GHz 100 kHz ~ 20 GHz 100 kHz ~ 26.5 GHz 100 kHz ~ 43.5 GHz	100 kHz ~ 4.5 GHz 100 kHz ~ 8.5 GHz
測定ポート数	2 / 4	4 ~ 24(ZNBT8) 8 ~ 24	2 / 4 6 ~ 48 (スイッチ・マトリクスを接続)	2
測定スピード (201 ポイント、未補正)	5.1 ms (500 kHz IFBW)	1.9 ms (500 kHz IFBW)	1.2 ms (500 kHz IFBW)	5 ms (300 kHz IFBW)
ダイナミックレンジ (10 Hz IFBW)	137 dB (Typ. 147 dB)	130 dB (Typ. 140 dB)	130 dB (Typ. 140 dB)	120 dB (Typ. 130 dB)
出力パワー	–80 dBm ~ +17 dBm –120 dBm ~ +17 dBm (Opt.)	–55 dBm ~ +13 dBm –85 dBm ~ +13 dBm (Opt.)	–55 dBm ~ +13 dBm –85 dBm ~ +13 dBm (Opt.)	–20 dBm ~ +3 dBm –45 dBm ~ +10 dBm (opt)
トレースノイズ	0.005 dBrms (Typ.0.002 dBrms) (100 kHz IFBW)	0.004 dBrms (Typ. 0.001 dBrms) (10 kHz IFBW)	0.004 dBrms (Typ. 0.001 dBrms) (10 kHz IFBW)	0.005 dBrms (Typ. 0.001 dBrms) (10 kHz IFBW)
IF 帯域幅	1 Hz ~ 1.5 MHz 1 Hz ~ 30 MHz (Opt.)	1 Hz ~ 1 MHz 1 Hz ~ 10 MHz (Opt.)	1 Hz ~ 1 MHz 1 Hz ~ 10 MHz (Opt.)	1 Hz ~ 300 kHz
主な機能				
S パラメータ測定	Std.	Std.	Std.	Opt.
スペアナ機能	Opt.	—	—	—
バッテリ駆動	—	—	—	—
タイムドメイン測定	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.
DTF 測定	—	Opt.	Opt.	Opt.
アイパターン解析	Opt.	Opt.	Opt.	—
第 2 信号源	Std. (4 ポートモデル)	Opt.	Opt.	—
第 3、4 信号源	Opt.	—	—	—
平衡測定	Std.	Std.	Std.	—
マルチポート測定 (5 ポート以上)	Std.	Std.	Std.	—
利得圧縮測定	Std.	Std.	Std.	Std.
高調波	Opt.	Opt.	Opt.	—
相互変調歪み	Opt.	Opt.	Opt.	—
雑音指数	Opt.	—	—	—
真の差動測定	Opt.	—	—	—
パルス測定	Opt.	—	—	—
ミキサ変換損失	Opt.	Opt.	Opt.	—
Lo 内蔵ミキサの群遅延	Opt.	—	—	—
ミリ波拡張	Opt.	—	—	—
外形寸法 (W × H × D)	461 mm × 285mm × 462 mm	463 mm × 240 mm × 612mm	463 mm × 240 mm × 362 mm	463 mm × 240 mm × 362 mm
質量	24 kg ~	22 kg ~	14 kg ~	14 kg
希望小売価格	¥ 16,061,000 ~	¥ 9,662,000 ~	¥ 5,444,000 ~	¥ 2,758,000 ~
掲載ページ	35 ページ	37 ページ	36 ページ	37 ページ

ベクトル・ネットワーク・アナライザ		ハンドヘルド・ベクトル・ネットワーク・アナライザ	ケーブル&アンテナ・アナライザ		
GENERAL	GENERAL	GENERAL	PARTNER	PARTNER	
R&S®ZNL	R&S®ZNLE	R&S®ZNH	R&S®ZVH	R&S®ZPH	製品名
・ネットアナ、スペアナ、パワーメータを 1 台に ・屋外での使用に対応 ・省スペース設計	・優れた RF 性能を低価格で ・マルチタッチスクリーン搭載 ・各種測定ウィザード	・S パラメータ／ケーブル & アンテナ測定を標準で ・レシーバ ATT を内蔵 ・レシーバ入力パワーの絶対値／比測定も可能	・S パラメータ測定対応 ・レポートを簡単作成 ・スペアナ、パワーメータ測定も可能	・ケーブル測定に最適 ・スペアナ、パワーメータ測定も可能 ・9 時間のバッテリ寿命	特長
5 kHz ~ 3 GHz 5 kHz ~ 4.5 GHz 5 kHz ~ 6 GHz 5 kHz ~ 14 GHz 5 kHz ~ 20 GHz	100 kHz ~ 3 GHz 100 kHz ~ 4.5 GHz 100 kHz ~ 6 GHz 100 kHz ~ 14 GHz 100 kHz ~ 18 GHz	30 kHz ~ 4 GHz 30 kHz ~ 8 GHz 30 kHz ~ 18 GHz 30 kHz ~ 26.5 GHz	100 kHz ~ 3.6 GHz 100 kHz ~ 8 GHz	2 MHz ~ 3 GHz 2 MHz ~ 4 GHz	周波数範囲
2	2	2	2	2	測定ポート数
4.9 ms (100 kHz IFBW)	4.9 ms (100 kHz IFBW)	—	—	—	測定スピード (201 ポイント、未補正)
120 dB (Typ. 130 dB)	110 dB (Typ. 120 dB)	90 dB (Typ. 100 dB)	80 dB (Typ. 100 dB)	—	ダイナミックレンジ (10 Hz IFBW)
–10 dBm ~ 0 dBm –40 dBm ~ 0 dBm (opt)	–10 dBm ~ 0 dBm	–25 dBm ~ –5 dBm(nom.)	–40 dBm ~ 0 dBm(nom.)	–10 dBm(nom.)	出力パワー
0.0035 dBrms (Typ. 0.0005 dBrms) (10 kHz IFBW)	0.005 dBrms (Typ. 0.001 dBrms) (10 kHz IFBW)	0.003 dBrms (Typ. 0.0015 dBrms) (1 kHz IFBW)	—	—	トレースノイズ
1 Hz ~ 500 kHz	1 Hz ~ 500 kHz	10 Hz ~ 100 kHz	100 Hz ~ 100 kHz	10 kHz	IF 帯域幅
					主な機能
Std.	Std.	Std.	Opt.	S11、S21 の振幅値のみ	S パラメータ測定
Opt.	—	—	Opt.	Opt.	スペアナ機能
—	—	Std.	Std.	Std.	バッテリ駆動
Opt.	Opt.	Opt.	—	—	タイムドメイン測定
Opt.	Opt.	Std.	Std.	Std.	DTF 測定
—	—	—	—	—	アイパターン解析
—	—	—	—	—	第 2 信号源
—	—	—	—	—	第 3、4 信号源
—	—	—	—	—	平衡測定
—	—	—	—	—	マルチポート測定 (5 ポート以上)
—	—	—	—	—	利得圧縮測定
—	—	—	—	—	高調波
—	—	—	—	—	相互変調歪み
Opt.	—	—	—	—	雑音指数
—	—	—	—	—	真の差動測定
—	—	—	—	—	パルス測定
—	—	—	—	—	ミキサ変換損失
—	—	—	—	—	Lo 内蔵ミキサの群遅延
—	—	—	—	—	ミリ波拡張
408 mm × 186 mm × 235 mm	408 mm × 186 mm × 235 mm	202 mm × 294 mm × 76 mm	194 mm × 300 mm × 69 mm	202 mm × 294 mm × 76 mm	外形寸法 (W × H × D)
6 kg	6 kg	3.1 kg	3 kg	2.5 kg	質量
¥ 2,686,000 ~	¥ 1,540,000 ~	¥ 1,992,000 ~	¥ 1,146,000 ~	¥ 614,000 ~	希望小売価格
40 ページ	40 ページ	41 ページ	Web 参照	Web 参照	掲載ページ

R&S®ZNA
ベクトル・ネットワーク・アナライザ

Key Facts

- 周波数レンジ : 10 MHz ~ 26.5 / 43.5 / 50 / 67 / 110 GHz [1)]
- 全面タッチスクリーン
- 直感的で簡単な使い心地
- DUT 指向の測定ウィザードで測定を自動化
- 4 信号源内蔵モデル
- 2LO 信号源で測定セットアップを簡素化
- 内蔵パルスジェネレータおよびパルス変調器によるシンプルなパルス測定

[1)] 110 GHz については 38 ページの R&S®ZNA67EXT をご覧ください

DUT 指向の測定ウィザード

測定ウィザードでは、ユーザーがアンプやミキサなどの DUT タイプを選択するだけで、必要なパラメータや測定条件の設定画面が現れるため、ユーザーが多様なメニューを探し回る必要はありません。設定が完成すると、必要なチャネルと測定トレースが自動で作成され、校正ならびに測定を実行する準備が整います。

高確度なディエンベディング機能

同軸コネクタがマウント出来ない DUT や異種コネクタ間の接続には治具や変換アダプタが不可欠ですが、これらは測定誤差の要因となります。R&S®ZNA はさまざまな補正 (ディエンベディング) 機能を備えており、簡単な操作で治具やアダプタの影響を取り除くことができます。

4 つの内蔵信号源、8 つの位相コヒーレントレシーバ

4 信号源内蔵モデルを選択すると、多段のミキサの相互変調測定や、アレイアンテナ測定が可能となります。真のパラレルレシーバアーキテクチャーを採用した最大 8 つのレシーバは、マルチチャネルでの振幅、位相測定を可能にし、MIMO アンテナ等の評価に活用いただけます。

LO 内蔵コンバータの群遅延測定

内蔵 LO や基準周波数にアクセスできない場合でも、周波数コンバータの群遅延や相対位相を測定できます。2 トーン信号を DUT に印加し、入力と出力の搬送波間の位相差から群遅延と相対位相を計算します。周波数偏移が IF 帯域幅の範囲内であれば、周波数ドリフトや変調は測定確度に影響しません。

第 2LO 信号源によるシンプルなミキサ測定

従来のミキサでは、RF 信号と IF 信号両方を測定するために、それぞれの周波数に合わせて、内蔵 LO 信号源を 2 回掃引する必要がありました。R&S®ZNA は 2 つの独立した内蔵 LO を搭載し、両方の測定を同時に実行できるため、従来の半分の時間で測定できます。また、RF 信号と IF 信号を同時に測定可能なため、従来ミキサの位相測定で必要だった基準ミキサ等の外部コンポーネントが不要となりました。校正ミキサを未知スルーとして 2 ポート UOSM 校正を行うことで、ベクトル補正された振幅と位相、群遅延や AM / AM 変換、AM / PM 変換を評価することができます。

高速でシンプルなパルス測定

パルスジェネレータとパルス変調器を 4 つ搭載しているため、2 トーンパルスド信号と双方向パルスド信号を出力でき、T / R モジュールでの相互変調測定などに対応可能です。パルス変調器は外部パルス信号源経由でも制御できます。ポイントインパルスやアベレージパルス、パルスプロファイルなど各パルス測定に対応しており、最小パルス幅 32 ns で測定が可能です。パルス測定オプションにより、時間分解能 8 ns でパルスプロファイル測定を行うことができます。

主な仕様	
周波数レンジ	10 MHz ~ 26.5 / 43.5 / 50 / 67 GHz
測定ポート数	2 / 4
測定スピード	2.2 µ s / ポイント (1 MHz IFBW)
ダイナミックレンジ	137 dB (Typ. 147 dB)
出力パワー	–80 dBm ~ +17 dBm、–120 dBm ~ +17 dBm (Opt.)
トレースノイズ	0.005 dBrms (Typ.0.002 dBrms) (100 kHz IFBW)
IF 帯域幅	1 Hz ~ 1.5 MHz、1 Hz ~ 30 MHz (Opt.)
測定ポイント数	1 ~ 100,001 ポイント／トレース
外形寸法 (W × H × D)	461 mm × 285 mm × 462 mm
質量	24 kg ~

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 26.5 GHz	R&S®ZNA26
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 43.5 GHz	R&S®ZNA43
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 50 GHz	R&S®ZNA50
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 67 GHz	R&S®ZNA67
オプション	
ダイレクト信号源／レシーバアクセス、ZNAx 用	R&S®ZNAx-B16
拡張パワーレンジ、ZNAx 用、ポート y	R&S®ZNAx-B2y
レシーバアッテネータ、ZNAx 用、ポート y	R&S®ZNAx-B3y
内蔵パルス変調器、ZNAx 用、ポート y	R&S®ZNAx-B4y
第 3 および第 4 内蔵信号源、ZNAx 用	R&S®ZNAx-B3
OCXO 基準発振器	R&S®ZNA-B4
内蔵第 2LO 信号源、4 ポート用	R&S®ZNA-B5
ミリ波コンバータ用 LO 出力	R&S®ZNA-B8
ダイレクト IF アクセス	R&S®ZNA-B26
トリガおよび I/O コントロールボード	R&S®ZNA-B91
内蔵コンバイナ、ポート 1&2 用	R&S®ZNAx-B212
内蔵コンバイナ、ポート 1&3 用	R&S®ZNAx-B213
ダイレクト信号源モニタアクセス、ポート 1 用	R&S®ZNAx-B161
ダイレクト信号源モニタアクセス、ポート 1&3 用	R&S®ZNAx-B163
スペクトラム・アナライザ機能	R&S®ZNA-K1
タイムドメイン解析	R&S®ZNA-K2
エクステンド・タイムドメイン解析	R&S®ZNA-K20
Easy ディエンベディング (EZD)	R&S®ZNA-K210
In-Situ ディエンベディング (ISD)	R&S®ZNA-K220
Smart Fixture ディエンベディング (SFD)	R&S®ZNA-K230
Delta-L 4.0 PCB キャラクタリゼーション	R&S®ZNA-K231
周波数オフセットおよびスカラーミキサ測定	R&S®ZNA-K4
ベクトルミキサ測定	R&S®ZNA-K5
内蔵 RF 信号源の位相コヒーレント制御	R&S®ZNA-K6
真の差動測定	R&S®ZNA-K61
パルスド信号測定 (R&S ZNA-K17 が必要)	R&S®ZNA-K7
ミリ波コンバータサポート	R&S®ZNA-K8
LO 内蔵コンバータの群遅延測定 (R&S ZNA-K4/B16 が必要)	R&S®ZNA-K9
IF 帯域幅を 30 MHz に拡張	R&S®ZNA-K17
周波数分解能を 1 mHz に向上	R&S®ZNA-K19
雑音指数測定	R&S®ZNA-K30
測定ポイント数拡張 (4,000,000 ポイント /CH)	R&S®ZNA-K111

R&S®ZNB
ベクトル・ネットワーク・アナライザ

Key Facts

- 周波数レンジ : 9 kHz ~ 4.5 / 8.5 GHz、100 kHz ~ 20 / 26.5 / 43.5 GHz
- 2 ポート／4 ポートモデル
- ダイナミックレンジ : 140 dB (Typ.)
- 高速掃引 : <2.5 µs / ポイント
- 第 2 内蔵信号源とアッテネータオプションでアクティブ部品評価に対応
- 120 W の低消費電力で eco にも貢献
- 日本語メニューをサポート

使いやすさを追求したユーザーインタフェース

従来のハードキーに加え、パネル内のメニューにソフトキーを追加しました。これにより、わずか 3 回のキー操作で、すべての機能にアクセスすることが可能に。トレースやマーカの追加や削除、そして面倒な画面間でのトレースやマーカの移動もドラッグ&ドロップで行えるので簡単です。また、ポップアップ・ダイアログボックスは半透明に表示され、測定中の波形を完全に隠すことがないため、波形を確認しながらパラメータを変更することができます。測定ポートの組み合わせや校正の種類は、図やアイコンで一画面に表示されるため、直感的に理解し、設定することができます。

アクティブ部品の評価を簡単に

R&S®ZNB は高出力パワー、高いレシーバ・コンプレッションを備え、外部に追加のプリアンプを使用することなく、アンプの伝送／圧縮特性を簡単に評価することができます。また、拡張パワーレンジ・オプションやレシーバアッテネータオプション (R&S®ZNB4 / 8) を備えており、LNA から PA までの、幅広い評価が可能です。4 ポートモデルは第 2 内蔵信号源を追加することができ、ミキサなどの周波数変換デバイス測定や、IMD 測定にも対応可能です。さらに、IFBW はオプションにより最大 10 MHz まで拡張でき、250 ns のショートパルス測定を実現しています。

大画面とマルチチャネルで画面を好きなように カスタマイズ

12.1 インチのワイドタッチスクリーンには、200 以上の測定チャネルを設定できるだけでなく、各チャネルで 100 以上のトレースを表示できます。チャネルとトレースは配置は自由に選択できるため、測定に応じて最適な画面設定を行えます。各トレースはそれぞれ複数のメモリトレースを保存、表示できます。

主な仕様	
周波数レンジ	9 kHz ~ 4.5 / 8.5 GHz 100 kHz ~ 20 / 26.5 / 43.5 GHz（バイアスティー付）
測定ポート数	2 / 4（R&S®ZNB4 / 8 / 20 / 40）
測定スピード	< 2.5 µs / ポイント（IFBW= 500 kHz）
ダイナミックレンジ	>130 dB、140 dB（R&S®ZNB8、Typ.）
最大出力パワー	> +13 dBm、+15 dBm (Typ.)
トレースノイズ	< 0.004 dB、0.001 dB (Typ.)
IF 帯域幅	1 Hz ~ 1 MHz、1 Hz ~ 10 MHz（オプション）
DC 入力ポート数	4
測定ポイント数	2 ~ 100,001 ポイント／トレース
外形寸法 (W × H × D)	461 mm × 240 mm × 362 mm
質量	2 ポートモデル : 14 kg、4 ポートモデル : 16 kg

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 4.5 GHz	R&S®ZNB4
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 8.5 GHz	R&S®ZNB8
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 20 GHz	R&S®ZNB20
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 26.5 GHz	R&S®ZNB26
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 43.5 GHz	R&S®ZNB43
オプション	
バイアスティー : ZNB4 / 8 用	R&S®ZNB-B1
第 2 内蔵信号源 : ZNB4 / 8 4 ポートモデル用	R&S®ZNB-B2
第 2 内蔵信号源 : ZNBx 4 ポートモデル用	R&S®ZNBx-B2
拡張パワーレンジ : ZNBx 用、y ポートモデル用	R&S®ZNBx-B2y
レシーバアッテネータ（電子式）: R&S®ZNB4 / 8 用、ポート x 用	R&S®ZNB4 / 8-B3x
拡張ダイナミックレンジ : ZNB4 / 8 用、x ポートモデル用	R&S®ZNB4 / 8-B5x

R&S®ZN-Z84 / 85
スイッチ・マトリクス

Key Facts

- 周波数レンジ : 10 MHz ~ 8.5 / 20 GHz
- 出力ポート数 : 6 ポート ~ 最大 24 ポート
- R&S®ZNB 4 ポートモデルと、2 台のスイッチ・マトリクスを組み合わせ、最大 48 ポート測定が可能に
- R&S®ZNB のユーザーインタフェースで簡単に制御
- フルクロス測定に対応し、一度の接続ですべてのパラメータを評価
- 専用ソフトウェアで複雑な測定を自動化

主な仕様	
周波数レンジ	10 MHz ~ 8.5 GHz (R&S®ZN-Z84) 10 MHz ~ 20 GHz (R&S®ZN-Z85)
出力ポート数	6、12、18、24 から選択可能 (R&S®ZN-Z84) 6、12 から選択可能 (R&S®ZN-Z85)
入力ポート数	2 もしくは 4 から選択可能
ポート間アイソレーション	最大 90 dB
高速スイッチング	< 100 µs (ダイレクトコネクト)
リモート制御	LAN、USB、ダイレクトコネクト

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
スイッチ・マトリクス : 8.5 GHz、2 対 6 ポート	R&S®ZN-Z84
スイッチ・マトリクス : 20 GHz、2 対 6 ポート	R&S®ZN-Z85
オプション	
ポート 7 ~ 12 を追加、2 対 12 ポート	R&S®ZN-Z84-B22
ポート 7 ~ 12 を追加、4 対 12 ポート	R&S®ZN-Z84-B24
ポート 13 ~ 18 を追加、2 対 18 ポート	R&S®ZN-Z84-B32
ポート 13 ~ 18 を追加、4 対 18 ポート	R&S®ZN-Z84-B34
ポート 19 ~ 24 を追加、2 対 24 ポート	R&S®ZN-Z84-B42
ポート 19 ~ 24 を追加、4 対 24 ポート	R&S®ZN-Z84-B44
ポート 7 ~ 12 を追加、4 対 12 ポート	R&S®ZN-Z85-B24

R&S®ZNBT
マルチポート・ベクトル・ネットワーク・アナライザ

Key Facts

- ▶ 周波数レンジ : 9 kHz ~ 8.5 GHz、100 kHz ~ 20 / 26.5 / 40 GHz
- ▶ ポート数 : 4 ポート ~ 最大 24 ポート（4 ポート刻み）
- ▶ フルクロス構造により、必要なパラメータをつなぎ替え無しに測定
- ▶ パラレル測定モードで複数デバイスの同時測定が可能
- ▶ 専用ソフトウェアで複雑な測定を自動化
- ▶ 最大 24 ポート一体型の自動校正ユニットをサポート

高速高確度なマルチポート測定を実現

R&S®ZNBT は、一台に 4 ポートから最大 24 ポートまで内蔵可能な、一体型マルチポート・ネットワーク・アナライザです。各ポートには、方向性結合器、基準レシーバ、測定レシーバで構成されたリフレクト・メータが組み込まれており、12 ポート以上のモデルでは 2 個の信号源を内蔵しています。 一体型のため、外部スイッチを使用したときのような特性、スピードの劣化がなく、マルチポートデバイスを高速高確度に測定できます。

パラレル測定で生産ラインの評価効率を改善

R&S®ZNBT はパラレル測定モードを備えており、最大 24 個のデバイスの同時測定が可能です。 これにより、生産ラインにおける評価効率を大幅に改善することができます。

自動測定ソフトウェア R&S®ZNrun

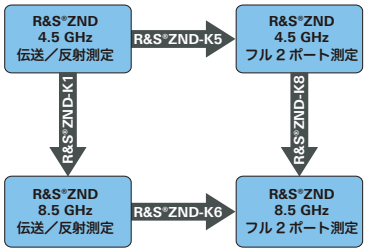
R&S®ZNrun を制御用 PC にインストールすることで、R&S®ZNBT と DUT を簡単に制御し、マルチポート測定を効率よく行うことができます。評価項目を入力するだけで、測定パラメータの設定、マルチポート校正の最適化が行われ、最小のつなぎ替え回数で校正が実行されます。

主な仕様	
周波数レンジ	9 kHz ~ 8.5 GHz、100 kHz ~ 20 / 26.5 / 40 GHz
ポート数	4 ~ 24（R&S®ZNBT8）、8 ~ 24（R&S®ZNBT20 / 26.5 / 40）
ダイナミックレンジ	> 130 dB、140 dBm（Typ.）
測定スピード	260 ms（24 ポートフル S パラメータ、201 ポイント）
IF 帯域幅	1 Hz ~ 1 MHz、10 MHz（オプション）
測定ポイント数	2 ~ 100,001 ポイント／トレース
外形寸法 (W × H × D)	462 mm × 238 mm × 611 mm
質量	R&S®ZNBT8 24 ポートモデル : 38 kg R&S®ZNBT40 24 ポートモデル : 45 kg

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 9 kHz ~ 8.5 GHz、4 ポート	R&S®ZNBT8
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 100 kHz ~ 20 GHz、8 ポート	R&S®ZNBT20
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 100 kHz ~ 26.5 GHz、8 ポート	R&S®ZNBT26
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 100 kHz ~ 40 GHz、8 ポート	R&S®ZNBT40
オプション	
ポート 5 ~ 8、ZNBT8 用を追加	R&S®ZNBT8-B108
ポート 9 ~ 12、ZNBTx 用を追加	R&S®ZNBTx-B112
ポート 13 ~ 16、ZNBTx 用を追加	R&S®ZNBTx-B116
ポート 17 ~ 20、ZNBTx 用を追加	R&S®ZNBTx-B120
ポート 21 ~ 24、ZNBTx 用を追加	R&S®ZNBTx-B124

R&S®ZND
ベクトル・ネットワーク・アナライザ

伝送・反射（S21、S11）シンプルな機器



R&S®ZND の基本構成は、周波数範囲が 100 kHz ~ 4.5 GHz、伝送／反射測定（S11、S21）となっています。特に、製造ラインなどで使用される場合、シンプルな構成のため、初期投資を抑えることができます。また、ソフトウェアオプションにより、8.5 GHz への上限周波数拡張やフル 2 ポート構成へ変更、あるいはタイムドメイン測定の追加や、パワー掃引範囲の拡張など、ご要求に応じて製品機能およびテストセットの構成を変更することができます。これらのソフトウェアオプションは、キーコードの入力により簡単に追加および拡張が可能です。

4 チャネルレシーバに対応

R&S®ZND は、伝送／反射測定の時には 3 チャネルレシーバ、フル 2 ポート拡張を行った場合には 4 チャネルレシーバを搭載しています。この構造により、TRL / TRM 校正を可能とし、低価格帯製品でも、より精度の高い評価を行うことができます。

主な仕様	
周波数レンジ	100 kHz ~ 4.5 GHz、100 kHz ~ 8.5 GHz（オプション）
測定スピード	< 10 µs / ポイント（ IFBW=300 kHz）
ダイナミックレンジ	>120 dB、130 dB (Typ.)
最大出力パワー	+3 dBm
パワー掃引範囲	–20 dBm ~ +3 dBm、–45 dBm ~ +10 dBm（オプション）
トレースノイズ	< 0.005 dB、0.001 dB（Typ.）
IF 帯域幅	1 Hz ~ 300 kHz
測定ポイント数	2 ~ 5001 ポイント／トレース
外形寸法 (W × H × D)	462.5 mm × 239.6 mm × 361.5 mm
質量	14 kg

R&S®ZCシリーズ
ミリ波コンバータ

Key Facts

- ハイパワー出力：14 dBm（R&S®ZC110、Typ.）
- ダイナミックレンジ：120 dB（R&S®ZC110、Typ.）
- R&S®ZNA から直接制御可能、外部コントロールユニットは不要
- アッテネータノブの小型化により、プローブとの接続が容易に

製品名	周波数レンジ
R&S®ZC75	50 GHz ~ 75 GHz
R&S®ZC90	60 GHz ~ 90 GHz
R&S®ZC90E	60 GHz ~ 90 GHz
R&S®ZC110	75 GHz ~ 110 GHz
R&S®ZC140	90 GHz ~ 140 GHz
R&S®ZC170	110 GHz ~ 170 GHz
R&S®ZC220	140 GHz ~ 220 GHz

製品名	周波数レンジ
R&S®ZC260	170 GHz ~ 260 GHz
R&S®ZC330	220 GHz ~ 330 GHz
R&S®ZC400	260 GHz ~ 400 GHz
R&S®ZC500	330 GHz ~ 500 GHz
R&S®ZC750	500 GHz ~ 750 GHz
R&S®ZC1100	750 GHz ~ 1100 GHz

R&S®ZNA67EXT New
ベクトル・ネットワーク・アナライザ

Key Facts

- 周波数レンジ：10 MHz ~ 110 GHz
- ポート数：2/4
- 10 MHz ~ 110 GHz をシングル掃引で測定可能
- 外部信号源不要のシンプルなセットアップ
- 使い勝手に優れた GUI でミリ波コンバータを簡単に設定

R&S®ZRXシリーズ
ミリ波レシーバ

Key Facts

- アンテナ測定に最適な高感度レシーバ
- R&S®ZC シリーズと組み合わせ、150 dB のダイナミックレンジを実現

製品名	周波数レンジ
R&S®ZRX90	60 GHz ~ 90 GHz
R&S®ZRX110	75 GHz ~ 110 GHz
R&S®ZRX140	90 GHz ~ 140 GHz
R&S®ZRX170	110 GHz ~ 170 GHz
R&S®ZRX220	140 GHz ~ 220 GHz
R&S®ZRX260	170 GHz ~ 260 GHz

製品名	周波数レンジ
R&S®ZRX330	220 GHz ~ 330 GHz
R&S®ZRX400	260 GHz ~ 400 GHz
R&S®ZRX500	325 GHz ~ 500 GHz
R&S®ZRX750	500 GHz ~ 750 GHz
R&S®ZRX1100	750 GHz ~ 1100 GHz

R&S®ZRXxxxLシリーズ
アンテナ・テストシステム用ミリ波レシーバ

Key Facts

- コンパクトで軽量なレシーバーモジュール
- ロボットアームへの取り付けなど、移動可能なレシーバーセットアップに最適

製品名	周波数レンジ
R&S®ZRX75L	50 GHz ~ 75 GHz
R&S®ZRX110L	75 GHz ~ 110 GHz

製品名	周波数レンジ
R&S®ZRX330L	220 GHz ~ 330 GHz
R&S®ZRX500L	330 GHz ~ 500 GHz

R&S®ZVAX-TRM
拡張ユニット

Key Facts

- 周波数レンジ : 10 MHz ~ 24 / 40 / 50 / 67 GHz
- つなぎ替えなしに T/R モジュールの様々なパラメータを評価
- 最大入力レベル : +43 dBm
- R&S®ZNA の GUI から直接制御可能

アクティブ部品や T/R モジュールの測定を簡素化

R&S®ZVAX-TRM は、コンバイナ、パルス変調器、ハイパワー・カプラに加え、プリアンプ、ローノイズアンプを内蔵しています。これにより外部機器なしでパワーアンプ測定、雑音指数測定に対応でき、T / R モジュールの評価に最適です。

R&S®ZNrun
ベクトル・ネットワーク・アナライザ用自動ソフトウェア

Key Facts

- ベクトル・ネットワーク・アナライザのテスト設定をすべて自動化
- 1 つのソフトウェアパッケージで複数のテスト設定や測定器を制御可能
- DUT 指向のグラフィカルなユーザーインタフェース
- 生産ラインの速度を最適化し生産性を向上
- R&S®ZNB / ZNBT / ZND / ZVA / ZVT / ZN-Z8x をサポート

R&S®ZNL GENERAL
ベクトル・ネットワーク・アナライザ

Key Facts

- 周波数レンジ : 5 kHz ~ 3 / 4.5 / 6 / 14 / 20 GHz
- スペクトラム・アナライザを搭載可 (オプション)
- 高確度パワー測定 (オプション／パワーセンサ別売)
- 奥行きわずか 23.5 cm の省スペース設計
- 10.1 インチ静電式タッチスクリーン搭載

3 種類の計測器を 1 台に凝縮

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 台に凝縮した 3-in-1 コンセプトに基づく新世代のアナライザです。

1 台で高調波やスプリアス測定に対応

スペクトラム解析オプションと、R&S®ZNL-K14 独立 CW 信号源オプションを組み合わせると、ポート 1 を信号源、ポート 2 をスペアナとして測定ができます。DUT はポート 1 からの CW 信号で駆動でき、ポート 2 では接続された DUT の出力周波数スペクトラムを測定できるので、高調波成分やスプリアスといったパラメータの測定も可能となります。外部信号源と組み合わせ、ミキサの評価も可能です。

屋外での使用にも対応

R&S®ZNL は DC 電源 (12V / 24V) による動作が可能なため、屋外での使用にも対応しています。また、屋外でも使いやすいホルスタータイプのキャリングソフトケースもご用意しています。

主な仕様	
ネットワーク・アナライザ	
周波数範囲	5 kHz ~ 3 / 4.5 / 6 / 14 / 20 GHz
測定スピード（401 ポイント、フル 2 ポート校正時）	16.7 ms(IFBW = 100 kHz、スパン = 200 MHz)
ダイナミックレンジ	130 dB (Typ.)
最大出力パワー	+3 dBm(Typ.)
トレースノイズ	0.0005 dB (Typ.)
IF 帯域幅	1 Hz ~ 500 kHz、1 / 1.5 / 2 / 3 / 5 / 7 シーケンス
測定ポイント数	1 ~ 100,001 ポイント／トレース
スペクトラム・アナライザ	
周波数範囲	5 kHz ~ 3 / 4.5 / 6 / 14 / 26.5 GHz
位相雑音	< –108 dBc/Hz (Typ.、1 GHz、10 kHz オフセット)
分解能帯域幅	掃引モード : 100 kHz ~ 10 MHz、1 / 2 / 3 / 5 シーケンス FFT モード : 1 Hz ~ 50 kHz、1 / 2 / 3 / 5 シーケンス
解析帯域幅	10 MHz、40 MHz(オプション)
表示平均雑音レベル	< –150 dBm(Typ.、5 MHz ≤ f < 3 GHz)
TOI	> +20 dBm(Typ.、300 MHz ≤ fin ≤ 3 GHz)
共通	
ディスプレイ	10.1 インチカラー WXGA (1366 ×768 ピクセル)
外形寸法 (W × H × D)	408 mm × 186 mm × 235 mm
質量	6 kg (オプション除く)

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 5 kHz ~ 3 GHz	R&S®ZNL3
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 5 kHz ~ 4.5 GHz	R&S®ZNL4
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 5 kHz ~ 6 GHz	R&S®ZNL6
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 5 kHz ~ 14 GHz	R&S®ZNL14
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 5 kHz ~ 20 GHz	R&S®ZNL20
オプション	
GPIB インタフェース	R&S®FPL1-B10

R&S®ZNLE GENERAL
ベクトル・ネットワーク・アナライザ

Key Facts

- 周波数レンジ : 100 kHz ~ 3 / 4.5 / 6 / 14 / 18 GHz
- 2 ポート S パラメータ・テストセット搭載モデル
- 小型軽量の省スペース設計
- 10.1 インチ 静電式タッチスクリーンで搭載

ハイスペックな RF 性能をリーズナブルな価格で実現

R&S®ZNLE は、2 ポート S パラメータ・テストセットを標準で搭載したエコノミークラスのネットワーク・アナライザです。このクラスとしては、驚くべき RF 性能を実現したモデルで、ダイナミックレンジは 120 dB を誇り、トレースノイズは 0.001 dB と、クラス最高レベルを達成しています。さらに、測定スピードについても同じクラスのモデルと比較して、約 10 倍の高速測定が行えます。
また、測定結果も LAN や IEC/IEEE データ転送を使用することで、ホスト PC に高速に吸い上げることができます。このように、研究開発現場はもとより、製造設備としてもその真価を発揮する製品となっています。

コンパクト & 静音設計

R&S®ZNLE は、奥行きわずか 23.5 cm、重さはわずか 6 kg のコンパクトな筐体で、ファンの音もほとんど聞こえない静音設計となっています。これによりエンジニアは、机上のスペースを十分に確保できると同時に、測定器のファンの音に煩わされることなく実験に集中できます。

主な仕様	
周波数レンジ	100 kHz ~ 3 / 4.5 / 6 / 14 / 18 GHz
測定スピード (201 ポイント、フル 2 ポート校正時)	9.8 ms (IFBW = 100 kHz、スパン = 200 MHz)
ダイナミックレンジ	120 dB (Typ.)
最大出力パワー	0 dBm
トレースノイズ	0.001 dB (Typ.)
IF 帯域幅	1 Hz ~ 500 kHz、1 / 1.5 / 2 / 3 / 5 / 7 ステップ
ディスプレイ	10.1 インチカラー WXGA (1366 × 768 ピクセル)
測定ポイント数	1 ~ 6,001 ポイント／トレース
外形寸法 (W × H × D)	408 mm × 186 mm × 235 mm
質量	6 kg

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 100 kHz ~ 3 GHz	R&S®ZNLE3
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 100 kHz ~ 4.5 GHz	R&S®ZNLE4
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 100 kHz ~ 6 GHz	R&S®ZNLE6
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 10 MHz ~ 14 GHz	R&S®ZNLE14
ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 10 MHz ~ 18 GHz	R&S®ZNLE18
オプション	
GPIB インタフェース	R&S®FPL1-B10

R&S®ZNH GENERAL

ハンドヘルド・ベクトル・ネットワーク・アナライザ

Key Facts

- ▶ 周波数レンジ : 30 kHz ~ 4 / 8 / 18 / 26.5 GHz
- ▶ 2 ポート S パラメータ測定、ケーブル & アンテナ測定を標準サポート
- ▶ レシーバアッテネータを内蔵しアンプ測定に対応
- ▶ 測定ポイント : 最大 16,001
- ▶ レシーバ入力パワーの絶対値および比測定が可能

基地局で必要なさまざまな測定を1台で

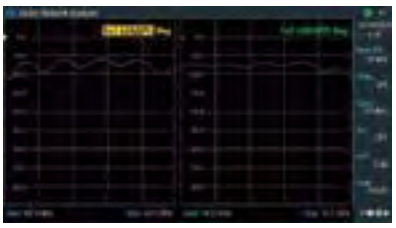
衛星の地上局や無線通信の基地局では、アンテナの反射やケーブルの損失のみならず、フィルタやコネクタといった部品の特性など、さまざまな評価が必要になります。R&S®ZNH は、フル2ポートSパラメータ測定と1ポートケーブル&アンテナ測定を標準モデルでサポートしており、低価格でこれらの必要な評価をすべてカバーしています。

アンプ測定に対応

R&S®ZNH は測定できるケーブル長レシーバアッテネータが内蔵されており、ポートを過負荷から保護できるため、アンプのような高出力デバイスの評価に最適です。

長いケーブルを正確に評価

ケーブル評価では測定できるケーブル長は測定ポイント数によって決まりますが、R&S®ZNH は最大16,001ポイントとなり、長いケーブルの断線箇所を容易に見つけることができます。



レシーバパワーの絶対値と比測定が可能

R&S®ZNH は、基準レシーバや測定レシーバに入ってくる信号の絶対値測定や信号同士の比測定が可能です。絶対パワーを測定できるので、周波数選択型パワーメータとして使うこともできます。また、比測定では2信号の位相差もわかるので、各ポートをアレイアンテナの2つのエレメントに接続し、アンテナの位置調整が可能です。

簡単な操作で測定設定が完了

R&S®ZNH はタッチパネルと測定ウィザードを実装しており、測定条件の設定や校正を簡単に実行できます。複雑なステップは必要ありません。

主な仕様	
周波数レンジ	30 kHz ~ 4 / 8/ 18 / 26.5 GHz
測定スピード（201 ポイント、未補正）	761 µ s / ポイント (IFBW = 100 kHz)
ダイナミックレンジ	> 90 dB、100 dB (Typ.)
最大出力パワー	–5 dBm (公称値)、0dBm (実測値)
トレースノイズ	0.0015 dB (Typ.)
測定ポイント数	3 ~ 16,001
レシーバアッテネータ	0 ~ 15 dB、5 dB ステップ
IF 帯域幅	10 Hz ~ 100 kHz
バッテリ動作時間	4 時間
ディスプレイ	7 インチ静電容量式タッチパネル
外形寸法 (W × H × D)	202 mm × 294 mm × 76 mm
質量	3.1 kg

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
ハンドヘルド・ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 30 kHz ~ 4 GHz	R&S®ZNH4
ハンドヘルド・ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 30 kHz ~ 8 GHz	R&S®ZNH8
ハンドヘルド・ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 30 kHz ~ 18 GHz	R&S®ZNH18
ハンドヘルド・ベクトル・ネットワーク・アナライザ : 30 kHz ~ 26.5 GHz	R&S®ZNH26
オプション	
パワーセンサ・サポート	R&S®ZNH-K9
DC バイアス可変電圧源	R&S®ZNH-K10
パワーセンサを用いたパルス測定	R&S®ZNH-K29
ベクトルボルトメータ解析	R&S®ZNH-K45
ミックスドモード S パラメータ測定	R&S®ZNH-K47
レシーバパワーの絶対値および比測定	R&S®ZNH-K66
タイムドメイン解析	R&S®ZNH-K68
周波数軸のパワーセンサ測定	R&S®ZNH-K69

ネットワーク ・アナライザ に関わるアクセサリ

R&S®ZV-WRxx
導波管校正キット

モデル（すべてのモデルにスライディング・マッチを追加可能）	周波数レンジ
R&S®ZV-WR15	50 GHz ~ 75 GHz
R&S®ZV-WR12	60 GHz ~ 90 GHz
R&S®ZV-WR10	75 GHz ~ 110 GHz
R&S®ZV-WR08	90 GHz ~ 140 GHz
R&S®ZV-WR06	110 GHz ~ 170 GHz
R&S®ZV-WR05	140 GHz ~ 220 GHz
R&S®ZV-WR03	220 GHz ~ 325 GHz
R&S®ZV-WR02	325 GHz ~ 500 GHz
R&S®ZCWM-1092	170 GHz ~ 260 GHz
R&S®ZCWM-710	260 GHz ~ 400 GHz
R&S®ZCWM-570	330 GHz ~ 500 GHz
R&S®ZCWM-380	500 GHz ~ 750 GHz
R&S®ZCWM-250	750 GHz ~ 1100 GHz

R&S®ZCAN / ZN-Z1xx
R&S®ZN-Z2xx / ZV-Z2xx
マニュアル校正キット（同軸）

R&S®ZN-Z1xx シリーズ

R&S®ZN-Z2xx シリーズ

モデル、コネクタ	概要、周波数レンジ
R&S®ZCAN、N、75Ω	TOSM、DC ~ 3 GHz
R&S®ZCAN、N、50Ω	TOSM、DC ~ 3 GHz
R&S®ZN-Z170、N、オス／メス	一体型、DC ~ 18 GHz
R&S®ZN-Z135、3.5 mm、オス／メス	一体型、DC ~ 26.5 GHz
R&S®ZN-Z129、2.92 mm、オス／メス	一体型、DC ~ 40 GHz
R&S®ZN-Z129E、2.92 mm、オス／メス	一体型、DC ~ 43.5 GHz
R&S®ZN-Z235、3.5 mm	TOSM、固定マッチ、DC ~ 26.5 GHz
R&S®ZN-Z229、2.92 mm	TOSM、固定マッチ、DC ~ 43.5 GHz
R&S®ZN-Z224、2.4 mm	TOSM、固定マッチ、DC ~ 50 GHz
R&S®ZN-Z218、1.85 mm	TOSM、固定マッチ、DC ~ 67 GHz
R&S®ZV-Z270、N	TOSM、固定マッチ、DC ~ 18 GHz
R&S®ZV-Z235E、3.5 mm	TOSM、固定マッチ、DC ~ 33 GHz
R&S®ZV-Z210、1.0 mm	TOSM、固定マッチ、DC ~ 110 GHz

R&S®ZN-Z1Exx / ZN-Z5x / Z15x
自動校正ユニット

R&S®ZN-ZE1xx シリーズ

R&S®ZN-Z5x シリーズ

R&S®ZN-Z154

モデル、コネクタ	周波数レンジ、ポート数
R&S®ZN-ZE104、Nオス／Nメス／3.5 mmオス／3.5 mmメス	5 kHz ~ 4.5 GHz、2ポート
R&S®ZN-ZE109、Nオス／Nメス／3.5 mmオス／3.5 mmメス	5 kHz ~ 9 GHz、2ポート
R&S®ZN-ZE118、Nオス／Nメス／3.5 mmオス／3.5 mmメス	5 kHz ~ 18 GHz、2ポート
R&S®ZN-ZE126、3.5 mmオス／3.5 mmメス	5 kHz ~ 26.5 GHz、2ポート
R&S®ZN-Z150、Nメス	5 kHz ~ 6 GHz、2ポート
R&S®ZN-Z151、Nメス／SMAメス	100 kHz ~ 8.5 GHz、2ポート
R&S®ZN-Z152、SMAメス	100 kHz ~ 8.5 GHz、6ポート
R&S®ZN-Z153、SMAメス	100 kHz ~ 8.5 GHz、4ポート
R&S®ZN-Z154、SMAメス	100 kHz ~ 8.5 GHz、6ポート（オプションで最大24ポート、6ポート刻み）
R&S®ZN-Z156、1.85 mmメス	10 MHz ~ 67 GHz、2ポート
R&S®ZN-Z50、3.5 mmメス	9 kHz ~ 9 GHz、2ポート
R&S®ZN-Z50、3.5 mmメス	9 kHz ~ 26.5 GHz、2ポート
R&S®ZN-Z51、Nメス／3.5 mmメス	100 kHz ~ 8.5 GHz、2ポート／4ポート
R&S®ZN-Z52、3.5 mmメス	100 kHz ~ 26.5 GHz、4ポート
R&S®ZN-Z53、Nメス	100 kHz ~ 18 GHz、2ポート
R&S®ZN-Z53、3.5 mmメス	100 kHz ~ 26.5 GHz、2ポート
R&S®ZN-Z54、2.92 mmメス	9 kHz ~ 40 GHz、2ポート
R&S®ZN-Z55、2.4 mmメス	9 kHz ~ 50 GHz、2ポート
R&S®ZV-Z53、Nメス／75Ω	300 kHz ~ 3 GHz、2ポート
R&S®ZV-Z58、Nメス／3.5 mmメス	300 kHz ~ 8 GHz、8ポート
R&S®ZV-Z59、3.5 mmメス	10 MHz ~ 20 GHz、6ポート

R&S®ZV-Z9x / Z19x
測定ケーブル、トルクレンチ

モデル、コネクタ	周波数レンジ
R&S®ZV-Z9x 精密フレキシブルケーブル	
R&S®ZV-Z91、Nオス ー Nオス	DC ~ 18 GHz
R&S®ZV-Z92、Nオス ー 3.5 mmオス	DC ~ 18 GHz
R&S®ZV-Z93、3.5 mmオス ー 3.5 mmメス	DC ~ 26.5 GHz
R&S®ZV-Z95、2.92 mmオス ー 2.92 mmメス	DC ~ 40 GHz
R&S®ZV-Z97、2.4 mmオス ー 2.4 mmメス	DC ~ 50 GHz
R&S®ZV-Z96、1.85 mmオス ー 1.85 mmメス	DC ~ 67 GHz
R&S®ZV-Z19x フレキシブルケーブル	
R&S®ZV-Z191、Nオス ー Nオス	DC ~ 18 GHz
R&S®ZV-Z192、Nオス ー 3.5 mmオス	DC ~ 18 GHz
R&S®ZV-Z193、3.5 mmオス ー 3.5 mmメス	DC ~ 26.5 GHz
R&S®ZV-Z194、Nオス ー Nオス、75Ω	DC ~ 3 GHz
R&S®ZV-Z195、2.92 mmオス ー 2.92 mmメス	DC ~ 40 GHz
R&S®ZV-Z197、2.4 mmオス ー 2.4 mmメス	DC ~ 50 GHz
R&S®ZV-Z196、1.85 mmオス ー 1.85 mmメス	DC ~ 67 GHz
R&S®ZV-Z198、1.00 mmオス ー 1.00 mmメス	DC ~ 110 GHz

モデル	サイズ
R&S®ZN-ZTW トルクレンチ	
R&S®ZN-ZTW / 10	1.0 mm、6 mm幅、0.45 Nm
R&S®ZN-ZTW / 11	1.0 mm、6 mm幅、0.23 Nm
R&S®ZN-ZTW / 12	1.0 mm、6 mm幅、0.34 Nm
R&S®ZN-ZTW / 19	3.5 / 2.92 / 2.4 / 1.85 mm、19 mm幅、0.9 Nm
R&S®ZN-ZTW / 35	3.5 / 2.92 / 2.4 / 1.85 mm、8 mm幅、0.9 Nm
R&S®ZN-ZTW / 71	Nコネクタ、20 mm幅、1.5 Nm

パワーメータ ポートフォリオ

	2パス・ダイオード・パワーセンサ	パルス・パワーセンサ	3パス・ダイオード・パワーセンサ	ハイパワー 3パス・ダイオード・パワーセンサ	TVAC 適合3パス・ダイオード・パワーセンサ
製品名	PARTNER R&S®NRP-Z211/Z221	GENERAL R&S®NRPxxP	GENERAL R&S®NRPxxS/SN	GENERAL R&S®NRP18S-xx	 R&S®NRPxxSN-V
特長	高いコストパフォーマンス	広帯域でエンベロープパワー解析にも対応	微小パワーも高速・高確度に測定	ハイパワーでも正確な測定	熱真空チャンバで使用可能
周波数範囲	10 MHz ~ 8 / 18 GHz	50 MHz ~ 18 / 40 / 50 GHz	10 MHz ~ 8 / 18 / 33 / 50 MHz ~ 40 / 50 / 67 / 90 GHz	10 MHz ~ 18 GHz	10 MHz ~ 33 GHz 50 MHz ~ 67 GHz
パワーレンジ	–60 dBm ~ +20 dBm	–60 dBm ~ +20 dBm	–70 dBm ~ +23 dBm (~ 33 GHz) –70 dBm ~ +20 dBm (40 GHz ~)	–60 dBm ~ +33 dBm –50 dBm ~ +42 dBm –45 dBm ~ +45 dBm	–70 dBm ~ +23 dBm (~ 33 GHz) –70 dBm ~ +20 dBm (~ 67 GHz)
測定／センサタイプ	平均パワー パワー・トレース タイムスロット／ゲート バースト平均	平均パワー パワー・トレース タイムスロット／ゲート バースト平均 統計データ／自動パルス解析	平均パワー パワー・トレース タイムスロット／ゲート バースト平均	平均パワー パワー・トレース タイムスロット／ゲート バースト平均	平均パワー パワー・トレース タイムスロット／ゲート バースト平均
希望小売価格	¥ 523,000 ~	¥ 1,515,000 ~	¥ 750,000 ~	¥ 906,000 ~	¥ 2,539,000 ~
掲載ページ	Web 参照	46 ページ	45 ページ	45 ページ	45 ページ

	アベレージ・パワーセンサ	サーマル・パワーセンサ	OTAアンテナモジュール用 3チャネル・センサ・モジュール	周波数選択型パワーセンサ	通過型パワーセンサ
製品名	GENERAL R&S®NRPxxA/AN	GENERAL R&S®NRPxxT/TN /TWG/TWGN	 R&S®NRPM	GENERAL R&S®NRQ6	GENERAL R&S®NRT-Zxx
特長	EMC アプリケーションに最適	最高の測定確度を実現	5G や無線通信の機器評価に	100 MHz の測定帯域幅 自動周波数 / 帯域幅検出	パワーと反射の同時表示 指向性パワーメータと使用
周波数範囲	8 kHz ~ 6 / 18 GHz	DC ~ 18 / 33 / 40 / 50 / 67 / 90 / 110 GHz 50 GHz ~ 75 GHz 60 GHz ~ 90 GHz 75 GHz ~ 110 GHz	18 GHz ~ 90 GHz	50 MHz ~ 6 GHz	25 MHz ~ 1 GHz 200 MHz ~ 4 GHz
パワーレンジ	–70 dBm ~ +23 dBm	–35 dBm ~ +20 dBm	–76 dBm ~ –19 dBm (連続アベレージング) –63 dBm ~ –19 dBm (トレース)	–130 dBm ~ +20 dBm	+7.8 dBm ~ +50.8 dBm +4.8 dBm ~ +50.8 dBm
測定／センサタイプ	平均パワー	平均パワー	平均パワー パワー・トレース	平均パワー パワー・トレース ACLR I/Q トレース　他	—
希望小売価格	¥ 828,000 ~	¥ 612,000 ~	¥ 566,000 ~	¥ 2,089,000 ~	¥ 571,000 ~
掲載ページ	45 ページ	45 ページ	46 ページ	46 ページ	Web 参照

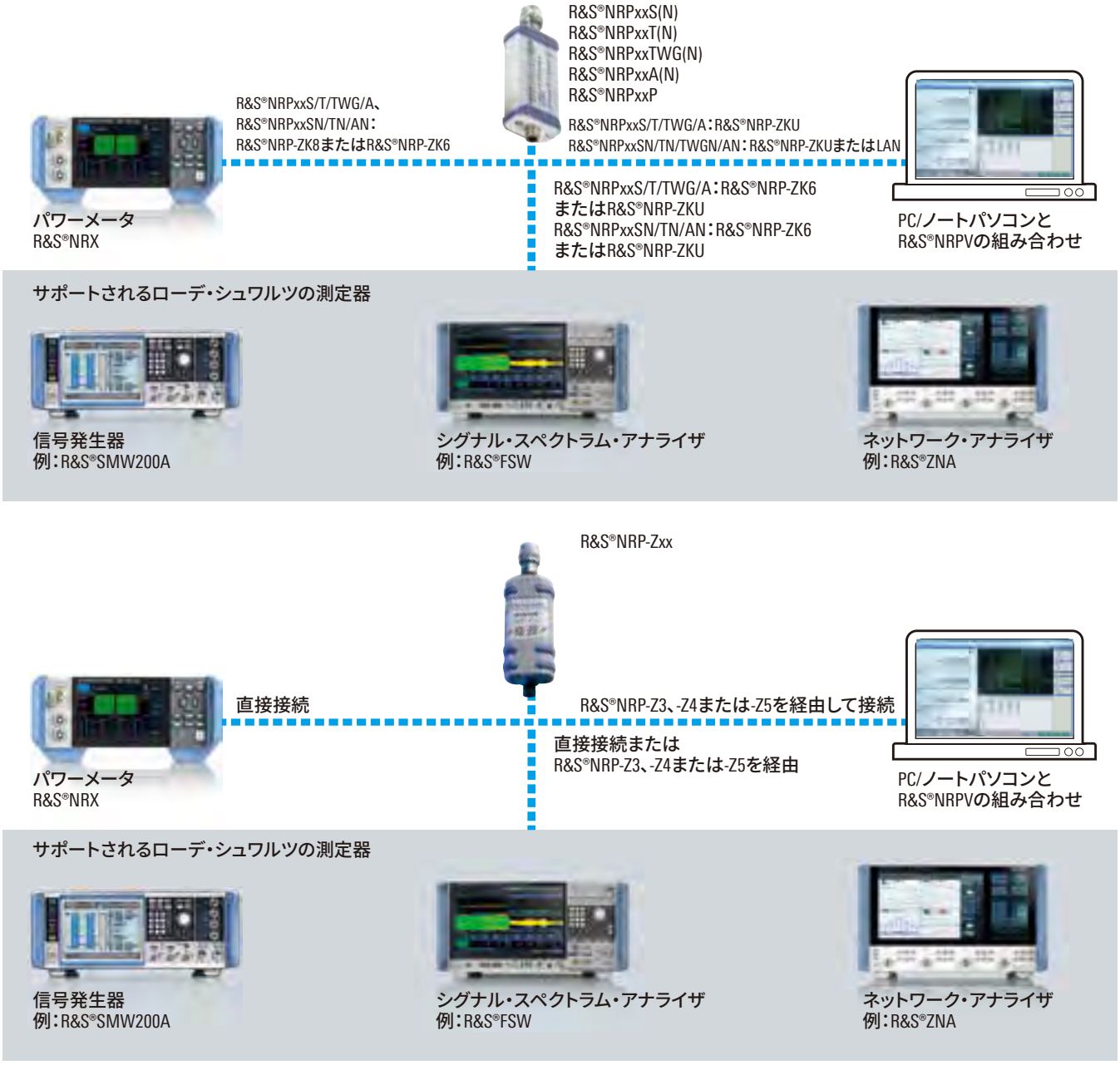
ケーブル一覧

型番	概要
R&S®NRP-Z3	R&S®NRP-Z センサ用 USB アダプタ（アクティブ）、トリガ出力および AC 電源含む
R&S®NRP-Z4 / 02	R&S®NRP-Z センサ用 USB アダプタ（パッシブ）2m
R&S®NRP-Z4 / 04	R&S®NRP-Z センサ用 USB アダプタ（パッシブ）0.5m
R&S®NRP-Z4 / 06	R&S®NRP-Z センサ用 USB アダプタ（パッシブ）15 cm
R&S®NRP-Z4 / 11	USB アダプタ USB による電源供給　NRP-Z センサ用、1 m、バルクヘッド・ジャック付き
R&S®NRP-Z5	R&S®NRP-Z パワーセンサ用 USB ハブ
R&S®NRP-ZK6 / 02	6-pole ケーブル、1.5m (NRPxxS/SN、T/TN、A/AN、P 用)
R&S®NRP-ZK6 / 03	6-pole ケーブル、3m (NRPxxS/SN、T/TN、A/AN、P 用)
R&S®NRP-ZK6 / 04	6-pole ケーブル、5m (NRPxxS/SN、T/TN、A/AN、P 用)
R&S®NRP-ZK8 / 02	8-pole ケーブル、1.5 m (NRPxxS/SN、T/TN、A/AN、P 用)

型番	概要
R&S®NRP-ZK8 / 03	8-pole ケーブル、3 m (NRPxxS/SN、T/TN、A/AN、P 用)
R&S®NRP-ZK8 / 04	8-pole ケーブル、5 m (NRPxxS/SN、T/TN、A/AN、P 用)
R&S®NRP-ZKT	トリガ用ケーブル、1.5 m (SMB - SMB)
R&S®NRP-ZKU / 02	USB ケーブル、0.75 m (NRPxxS/SN、T/TN、A/AN、P 用)
R&S®NRP-ZKU / 03	USB ケーブル、1.5 m (NRPxxS/SN、T/TN、A/AN、P 用)
R&S®NRP-ZKU / 04*	USB ケーブル、3 m (NRPxxS/SN、T/TN、A/AN、P 用)
R&S®NRP-ZKU / 05*	USB ケーブル、5 m (NRPxxS/SN、T/TN、A/AN、P 用)
R&S®NRP-ZKU / 40	USB ケーブル、0.4 m (NRPxxS/SN、T/TN、A/AN、P 用)
R&S®NRT-Z2 / 10	延長ケーブル 10 m NRT-Z 用
R&S®NRT-Z2 / 30	延長ケーブル 30 m NRT-Z 用
R&S®NRT-Z5	R&S®NRT-Z センサ用 USB アダプタ（パッシブ）

*R&S®FPH/ZPH/ZNH/ZVH は R&S®NRP-ZKU / 04 および R&S®NRP-ZKU / 05 を推奨しておりません。R&S®NRP-ZKU / 03 をお使いください

R&S®NRP パワー・センサの複数の操作方法



R&S®NRPxxS / SNシリーズ GENERAL
3パス・ダイオード・パワーセンサ

Key Facts
- 周波数レンジ : 10 MHz ~ 8 / 18 / 33 / 40 / 50 / 67 / 90 GHz
- ダイナミックレンジ : –70 dBm ~ +23 dBm
- 10,000 回 / 秒のトリガ測定

スマートセンサテクノロジー
3 つのダイオードパスにより最小 –70 dBm から最大 +23 dBm まで最大 93 dB のダイナミックレンジを実現しました。3 パスで同時に、かつ 6 dB オーバーラップしているため、全帯域においてスムースな測定を実現しています。特許取得済みのセンサ構造は、S/N 比を改善し測定速度を向上させます。

オーダー情報	
10 MHz ~ 8 GHz、–70 dBm ~ +23 dBm	R&S®NRP8S
10 MHz ~ 8 GHz、–70 dBm ~ +23 dBm LAN ポート搭載	R&S®NRP8SN
10 MHz ~ 18 GHz、–70 dBm ~ +23 dBm	R&S®NRP18S
10 MHz ~ 18 GHz、–70 dBm ~ +23 dBm LAN ポート搭載	R&S®NRP18SN
10 MHz ~ 33 GHz、–70 dBm ~ +23 dBm	R&S®NRP33S
10 MHz ~ 33 GHz、–70 dBm ~ +23 dBm LAN ポート搭載	R&S®NRP33SN
50 MHz ~ 40 GHz、–70 dBm ~ +20 dBm	R&S®NRP40S
50 MHz ~ 40 GHz、–70 dBm ~ +20 dBm LAN ポート搭載	R&S®NRP40SN
50 MHz ~ 50 GHz、–70 dBm ~ +20 dBm	R&S®NRP50S
50 MHz ~ 50 GHz、–70 dBm ~ +20 dBm LAN ポート搭載	R&S®NRP50SN
50 MHz ~ 67 GHz、–70 dBm ~ +20 dBm	R&S®NRP67S
50 MHz ~ 67 GHz、–70 dBm ~ +20 dBm LAN ポート搭載	R&S®NRP67SN
50 MHz ~ 90 GHz、–70 dBm ~ +20 dBm	R&S®NRP90S
50 MHz ~ 90 GHz、–70 dBm ~ +20 dBm LAN ポート搭載	R&S®NRP90SN

R&S®NRP18S-xx GENERAL
ハイパワー 3パス・ダイオード・パワーセンサ

Key Facts
- 周波数レンジ : 10 MHz ~ 18 GHz
- ダイナミックレンジ : –60 dBm ~ +45 dBm
- R&S®NRP18S にアッテネータを追加し、+45 dBm までの測定に対応
- センサとアッテネータのミスマッチは自動的に補正

R&S®NRPxxSN-V
TVAC (熱真空)適合3パス・ダイオード・パワーセンサ

Key Facts
- 周波数レンジ : 10 MHz ~ 33 GHz、50 MHz ~ 67 GHz
- ダイナミックレンジ : –70dBm ~ +23 dBm
- 信号帯域幅と変調に関係なく、高速で正確なパワー測定
- チャンバの外部から簡単に本体を制御

R&S®NRPxxA / AN GENERAL
アベレージ・パワーセンサ

Key Facts
- 周波数レンジ : 8 kHz ~ 6 / 18 GHz
- ダイナミックレンジ : –70 dBm ~ +23 dBm
- EMC 用途に適した平均パワー測定機能
- 低周波帯から無線通信で使用される帯域までをカバー

オーダー情報	
–70 dBm ~ +23 dBm、8 kHz ~ 6 GHz	R&S®NRP6A
–70 dBm ~ +23 dBm、8 kHz ~ 6 GHz、LAN ポート搭載	R&S®NRP6AN
–70 dBm ~ +23 dBm、8 kHz ~ 18 GHz	R&S®NRP18A
–70 dBm ~ +23 dBm、8 kHz ~ 18 GHz、LAN ポート搭載	R&S®NRP18AN

R&S®NRPxxT / TN / TWG / TWGN
サーマル・パワーセンサ GENERAL

Key Facts
- 周波数レンジ : DC ~ 18 / 33 / 40 / 50 / 67 / 90 / 110 GHz
  50 GHz ~ 75 GHz、60 GHz ~ 90 GHz、75 GHz ~ 110 GHz
- ダイナミックレンジ : –35 dBm ~ +20 dBm
- 優れたインピーダンスマッチング
- ベリフィケーション機能を搭載

オーダー情報	
–35 dBm ~ +20 dBm、DC ~ 18 GHz / LAN ポート搭載	R&S®NRP18T / TN
–35 dBm ~ +20 dBm、DC ~ 33 GHz / LAN ポート搭載	R&S®NRP33T / TN
–35 dBm ~ +20 dBm、DC ~ 40 GHz / LAN ポート搭載	R&S®NRP40T / TN
–35 dBm ~ +20 dBm、DC ~ 50 GHz / LAN ポート搭載	R&S®NRP50T / TN
–35 dBm ~ +20 dBm、DC ~ 67 GHz / LAN ポート搭載	R&S®NRP67T / TN
–35 dBm ~ +20 dBm、DC ~ 90 GHz / LAN ポート搭載	R&S®NRP90T / TN
–35 dBm ~ +20 dBm、DC ~ 110 GHz	R&S®NRP110T
–35 dBm ~ +20 dBm、50 GHz ~ 75 GHz / LAN ポート搭載	R&S®NRP75TWG / TWGN
–35 dBm ~ +20 dBm、60 GHz ~ 90 GHz / LAN ポート搭載	R&S®NRP90TWG / TWGN
–35 dBm ~ +20 dBm、75 GHz ~ 110 GHz / LAN ポート搭載	R&S®NRP110TWG / TWGN

R&S®NRPxxP GENERAL
パルス・パワーセンサ

Key Facts

- 周波数レンジ：50 MHz ~ 18 / 40 / 50 GHz
- ダイナミックレンジ：–60 dBm ~ +20 dBm
- 13 ns の立ち上がり / 立ち下がり時間
- 等価時間サンプリングで 最高 100 ps の時間分解能を実現

R&S®NRQ6 GENERAL
周波数選択型パワーセンサ

Key Facts

- 周波数レンジ：50 MHz ~ 6 GHz
- パワー測定レンジ：–130 dBm ~ +20 dBm
- 自動周波数／帯域幅検出
- 100 MHz の測定帯域幅
- 連続アベレージング、トレースおよび ACLR 測定

簡単な ACLR 測定

R&S®NRQ6 は、移動体通信で頻繁に必要となる、隣接チャネル漏洩電力比（ACLR）測定に最適です。ACLR 測定機能は、ウェブ GUI からアクセス可能で、定義済みの 3GPP フィルタまたは LTE フィルタのいずれかを自動的に設定します。R&S®NRQ6 は、20 MHz の LTE 信号（–20 dBm）の場合、–63 dBc（Typ.）の ACLR 性能を達成します。

RF ベクトル信号解析用の I/Q データ捕捉

R&S®NRQ6 は、ベクトル変調 I/Q 信号を捕捉するためのスタンドアロンの RF フロントエンドとして使用できます。オプションの R&S®NRQ6-K1 I/Q データインタフェースを使用すると、捕捉した I/Q データを SCPI コマンドによって読み取れます。データの復調と解析には、外部ソフトウェアを使用することができ、R&S®VSE デスクトップ・シグナル・アナリシスと組み合わせることで、自動化されたクラウドベースのデータ処理と解析も可能となります。

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
周波数選択型パワーセンサ	R&S®NRQ6
オプション	
I/Q データインタフェース	R&S®NRQ6-K1
パワーサーボ制御	R&S®NRQ6-K2
位相コヒーレント測定	R&S®NRQ6-K3
アクセサリ	
10 ポート PoE+ スイッチ	R&S®NRP-ZAP2
USB ケーブル、0.75 m	R&S®NRP-ZKU / 02
USB ケーブル、1.5 m	R&S®NRP-ZKU / 03
USB ケーブル、3 m	R&S®NRP-ZKU / 04
USB ケーブル、5 m	R&S®NRP-ZKU / 05
USB ケーブル、0.4 m	R&S®NRP-ZKU / 40
6- ピンケーブル、1.5 m	R&S®NRP-ZK6 / 02
6- ピンケーブル、3 m	R&S®NRP-ZK6 / 03
6- ピンケーブル、5 m	R&S®NRP-ZK6 / 04
NRP パワーセンサ用 USB ハブ	R&S®NRP-Z5

R&S®NRPM
OTA パワー測定ソリューション

Key Facts

- 周波数レンジ：18 GHz ~ 90 GHz
- WLAN IEEE 802.11ad、IEEE 802.11ay、および 5G 対応
- ビームフォーミングテストに最適

オーダー情報	
OTA アンテナモジュール用 3 チャネル・パワーセンサ	R&S®NRPM3
OTA アンテナモジュール用 3 チャネル・パワーセンサ、LAN ポート付き	R&S®NRPM3N
アンテナモジュール、シングル偏波、OTA パワー測定用	R&S®NRPM-A90
アンテナモジュール、デュアル偏波、OTA パワー測定用	R&S®NRPM-A90D
3 チャネル・インタフェースモジュール	R&S®NRPM-Z3
電波暗室用にフィルタされたケーブルフィードスルー	R&S®NRPM-ZD3
R&S®NRPM3 センサ・モジュールと R&S NRPM-ZD3 フィードスルー間のインタフェースケーブル	R&S®NRPM-ZKD3
トリガ用ケーブル、0.75m (SMB - SMB)	R&S®NRPM-ZKT

R&S®NRX GENERAL
パワーメータ

Key Facts

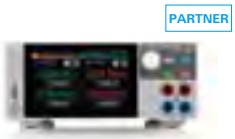
- R&S®NRPxx ファミリおよび R&S®NRQ ファミリのパワーセンサをすべてサポート

R&S®NRT2 GENERAL
指向性パワーメータ

Key Facts

- パワーと反射の同時表示
- 変調モードに関係なく平均パワーを測定

電源 ポートフォリオ

	ソース・メジャー・ユニット	直流電源		
製品名	PARTNER R&S®NGU	PARTNER  R&S®NGM200	PARTNER R&S®NGL200	PARTNER R&S®NGP800
特長	2/4 象限 : ソースとシンクとして機能 高速データ収集 (Fast Log 機能) 電圧優先／電流優先モード 高キャパシタンスモード 高速の負荷レギュレーション	正確なシンク電流や消費電力を実現する正確性、過渡応答時間 : < 30 µs、6 ½ 桁分解能、デジタル電圧計機能、高速取得 (FastLog) 機能、バッテリーシミュレーション、ラボや ATE アプリケーション向け	正確なシンク電流や消費電力を実現する正確性、過渡応答時間 : < 30 µs、6 ½ 桁分解能、デジタル電圧計機能、ラボや ATE アプリケーション向け	速度、精度、プログラミング機能、DUT 保護、プログラミング時間の短縮、柔軟なパワー供給、データロギング、ダウンロード可能な VI シーケンス、ラボ ATE アプリケーション向け
クラス		特殊用途向け		ハイパフォーマンス
出力チャネル数	1	1 / 2	1 / 2	2 / 4
最大出力パワー	60 W	120 W	120 W	800 W
1 チャネルあたりの出力電圧	0 V ~ 20 V –20 V ~ 20 V	0 V ~ 20 V	0 V ~ 20 V	0 V ~ 32 V 0 V ~ 64 V
1 チャネルあたりの最大出力電流	8 A	6 A	6A	20 A 10 A
ディスプレイ	TFT 5 インチ、800×480 ピクセル WVGA タッチ	TFT 5 インチ、800×480 ピクセル WVGA タッチ	TFT 5 インチ、800×480 ピクセル WVGA タッチ	TFT 5 インチ、800×480 ピクセル WVGA タッチ
外形寸法 (W × H × D)	222 mm × 97 mm × 436 mm	222 mm × 97 mm × 436 mm	222 mm × 97 mm × 436 mm	362 mm × 100 mm × 451 mm
質量	7.1 kg (1 チャネル)	7.2 kg (1 チャネル) 7.4 kg (2 チャネル)	7.1 kg (1 チャネル) 7.3 kg (2 チャネル)	7.5 kg (2 チャネル) 8.0 kg (4 チャネル)
希望小売価格	¥ 674,000 ~	¥ 606,000 ~	¥ 350,000 ~	¥ 504,000 ~
掲載ページ	Web 参照	Web 参照	Web 参照	Web 参照

	直流電源
製品名	PARTNER R&S®NGA
特長	リニアな設計、高いリードバック確度、内蔵の統計機能、独立したチャネル、フレキシブルなパワー、自動テストに最適
クラス	ベーシック
出力チャネル数	1 / 2
最大出力パワー	80 W
1 チャネルあたりの出力電圧	0 V ~ 35 V 0 V ~ 100 V
1 チャネルあたりの最大出力電流	6 A
ディスプレイ	3.5 インチ、QVGA
外形寸法 (W × H × D)	222 mm × 97 mm × 448 mm
質量	6.6 ~ 7.3 kg
希望小売価格	¥ 173,000 ~
掲載ページ	Web 参照

R&S®LCX
LCRメータ

Key Facts

- 10 MHz までのアップグレードが可能な周波数レンジ
- インピーダンス測定の基本確度 : ±0.05 %
- 位相測定の基本確度 : ±0.03°
- 最大 40 V までの DC バイアス
- データロギング機能

選択可能な周波数レンジ

すべての R&S®LCX モデルは、DC 条件下で測定可能です。AC レンジの開始周波数は常に 4 Hz で、R&S®LCX100 の上限周波数は 300 kHz です。また、R&S®LCX200 は 500 kHz の最大周波数で設計されていますが、この上限周波数は 1 MHz または 10 MHz に拡張できます。そのため、所定のアプリケーションや予算に応じて理想的な測定器を使用できます。

あらゆる要件向けのテスト信号

テスト信号は、100 mV ~ 10 V までを出力可能で、電流は最大 200 mA で流すことができます。測定器の出力インピーダンスは、100 Ωまたは 10 Ωを選択可能です。実際の電流と印加電圧は、モニター機能を使用して測定されます。

DC バイアス

R&S®LCX は、最大 10 V までの DC バイアス電圧を出力します。オプションとして、DC バイアス電流（最大 200 mA）を設定することもできます。

高解像度タッチスクリーン

R&S®LCX の操作は、静電容量式タッチスクリーンを使用し、数値の入力用に仮想キーボードが表示されます。また、電圧、電流、および周波数の設定には、回転ノブも使用できます。さらに、使用頻度の低い機能の表示や操作は、メニュー経由で行えます。画面には測定値が最大 5 桁の分解能で表示され、最大 4 つの測定値を一度に表示できます。

測定のグラフィカル表現

大型のディスプレイは、グラフィックにも使用できます。時間に対して最大 4 つの測定機能を選択してプロットすることができ、最小値と最大値も追加してマークすることができます。

さまざまな種類のフィクスチャをご用意

ローデ・シュワルツの LCR メータは、幅広いコンポーネントで測定を実行できます。テストフィクスチャは、コンポーネントの形状に合うものを各種ご用意しております。

主な仕様		
型番	**R&S®LCX100**	**R&S®LCX200**
テスト信号周波数	DC、4 Hz ~ 300 kHz	4 Hz ~ 10 MHz（オプション）
テスト信号電圧	10 mV ~ 10 V	≤ 1 MHz : 10 mV ~ 10 V、 ≤ 5 MHz : 10 mV ~ 2 V、 > 5 MHz : 10 mV ~ 1 V
基本確度	インピーダンス測定 : ±0.05 % 位相測定 : ±0.03 °	
DC バイアス電圧（内部）	0 V ~ +10 V	
DC バイアス電流（内部）	0 mA ~ 200 mA	
外部 DC バイアス電圧、入力	0 V ~ +40 V	
ソースインピーダンス	100 Ω、10 Ω	
測定レンジ	100 m Ω ~ 100 M Ω	
測定パラメータ	Cp、Cs、Lp、Ls、D、Q、G、Rp、Rs、Rdc、R、X、Z、Y、Θ d、Θ r、B、M、N	

オーダー情報	
製品名	**型番**
ベースユニット	
LCR メータ、300 kHz	R&S®LCX100
LCR メータ、500 kHz	R&S®LCX200
付属品	
電源ケーブルセット、クイック・スタート・ガイド	
オプション	
アドバンスド解析機能	R&S®LCX-K106
デジタル I/O ポートおよびピンニング機能	R&S®LCX-K107
拡張バイアス機能	R&S®LCX-K108
1 MHz への周波数アップグレード、R&S®LCX200 用	R&S®LCX-K201
10 MHz への周波数アップグレード、R&S®LCX200 用	R&S®LCX-K210
IEEE-488(GPIB) インタフェース、R&S®NGP/LCX 用	R&S®NG-B105
テストフィクスチャ	
リード部品用テストフィクスチャ	R&S®LCX-Z1
ケルビンクリップ・リード	R&S®LCX-Z2
SMD 用テストフィクスチャ	R&S®LCX-Z3
SMD 用ピンセット型テストフィクスチャ	R&S®LCX-Z4
トランス測定用テストケーブル	R&S®LCX-Z5
BNC 延長ケーブル、長さ : 1 m	R&S®LCX-Z11
アクセサリ	
19 インチ・ラックアダプタ、2 HU	R&S®ZZA-GE23

無線機テスタ ポートフォリオ

	シグナリング・テスタ			
製品名	R&S®CMX500	R&S®CMW500	R&S®CMW290	R&S®CMW270
特長	・周波数レンジ : 400 MHz ~ 8 GHz (FR1)、22 GHz ~ 50 GHz (FR2) ・1 GHz 帯域幅 ・最大 12 ポート (FR1)、4 ポート (FR2)	・周波数レンジ : 70 MHz ~ 6 GHz ・160 MHz 帯域幅 ・最大 4 ポート	・周波数レンジ : 70 MHz ~ 6 GHz ・160 MHz 帯域幅 ・最大 4 ポート	・周波数レンジ : 70 MHz ~ 6 GHz ・160 MHz 帯域幅 ・最大 4 ポート
セルラーテクノロジー				
5G　FR1 (Sub 6, SA/NSA)	●	—	—	—
5G　FR1 (Sub 8, SA/NSA)	●	—	—	—
5G　FR2 (mmWave, SA/NSA)	●	—	—	—
LTE	●	●	●	—
LTE-A	●	●	—	—
LTE MTC	—	●	●	—
NB-IoT	—	●	●	—
C-V2X　(Rel-14)	—	●	—	—
WCDMA/HSPA +	—	●	●	—
GSM/GPRS/EGPRS	—	●	●	—
ノンセルラーテクノロジー				
WLAN　802.11a/b/g/n/ac/ax	—	●	●	●
WLAN　802.11p	—	●	—	—
WLAN　802.11 ax(6E)/be(7)	—	—	—	—
Bluetooth Classic/ Low Energy	—	●	●	●
IEEE802.15.4 (ZigBee)	—	●	—	●
SigFox	—	●	—	—
UWB	—	—	—	—
掲載ページ	51 ページ	54 ページ	55 ページ	55 ページ

	ノンシグナリングテスタ			アナログ無線機テスタ
製品名	R&S®CMP200	R&S®CMP180	R&S®CMW100	R&S®CMA180
特長	・周波数レンジ : 4 ~ 20GHz (CMP200 単体)、28/39/48 GHz 帯 (CMPHEAD 使用時) ・1 GHz 帯域幅 ・最大 3 ポート	・周波数レンジ : 400 MHz ~ 8 GHz ・250/500 MHz 帯域幅 ・最大 16 ポート	・周波数レンジ : 70 MHz ~ 6 GHz ・80/160 MHz 帯域幅 ・最大 8 ポート	・周波数レンジ : 100 kHz ~ 3 GHz ・アナログ変調 / 復調 ・最大入力パワー : 100 W（連続）、150 W（ピーク）
セルラーテクノロジー				
5G　FR1 (Sub 6, SA/NSA)	—	●	●	—
5G　FR1 (Sub 8, SA/NSA)	—	●	—	—
5G　FR2 (mmWave, SA/NSA)	●	—	—	—
LTE	—	—	●	—
LTE-A	—	—	●	—
LTE MTC	—	—	—	—
NB-IoT	—	—	●	—
C-V2X　(Rel-14)	—	—	●	—
WCDMA/HSPA +	—	—	●	—
GSM/GPRS/EGPRS	—	—	●	—
ノンセルラーテクノロジー				
WLAN　802.11a/b/g/n/ac/ax	—	—	●	—
WLAN　802.11p	—	—	●	—
WLAN　802.11 ax(6E)/be(7)	—	●	—	—
Bluetooth Classic/ Low Energy	—	—	●	—
IEEE802.15.4 (ZigBee)	—	—	●	—
SigFox	—	—	●	—
UWB	●	—	—	—
掲載ページ	52 ページ	53 ページ	53 ページ	56 ページ

OTAテストシステム ポートフォリオ

製品シリーズ	Antenna Test System (ATS)				
製品名	R&S®ATS1000	R&S®ATS800B	R&S®ATS800R	R&S®ATS1800C	R&S®ATS1800M
外形寸法 (W × D × H)	0.9 m × 1.5 m × 2.1 m	1.2 m × 0.6 m × 0.8 m	0.8 m × 1.0 m × 2.1 m	0.9 m × 1.5 m × 2.1 m	3.4 m × 1.5 m × 2.1 m
周波数帯域	18 GHz ~ 87 GHz	20 GHz ~ 50 GHz	20 GHz ~ 50 GHz	6 GHz ~ 90 GHz	6 GHz ~ 90 GHz
テストメソッド	Direct Far Field (DFF)	Indirect Far Field (IFF)	Indirect Far Field (IFF)	Indirect Far Field (IFF)	Indirect Far Field (IFF)
ポジショナー	3D Conical Cut	2D Rotator	TBD	3D Great Circle Cut	3D Great Circle Cut
Quiet Zone (D)	7 cm	20 cm	20 cm	30 / 40 cm	30 / 40 cm
FR2 Conformance	—	—	—	●	●
FR2 アプリケーション例	アンテナ評価	RF R&D / プリコンフォーマンス		RF コンフォーマンス	RF コンフォーマンス

製品シリーズ	Antenna Test System
製品名	R&S®ATS1500C
外形寸法 (W × D × H)	0.9 m × 1.99 m × 1.61 m
周波数帯域	6 GHz ~ 110 GHz 76 GHz ~ 81 GHz(In-band)
テストメソッド	Indirect Far Field (IFF)
ポジショナー	3D tilt-tilt
Quiet Zone (D)	30 cm
FR2 Conformance	—
FR2 アプリケーション例	アンテナ／レーダー評価

製品シリーズ	Wireless Performance Test Chambers (WPTC)
製品名	WPTC-x
外形寸法 (W × H × D)	最大 5.8 m × 5.1 m × 5.2 m
周波数レンジ	400 MHz ~ 90 GHz
テストメソッド	Direct Far Field (DFF)
ポジショナー	3D Conical Cut
対応アンテナ	R&S®TC-TA18 R&S®TC-TA85CP R&S®PWC200
CTIA Compliant	●

R&S®DST-B215
交差偏波ビバルディアンテナ

周波数レンジ : 400 MHz ~ 18 GHz

R&S®TC-TA85CP
直線偏波ビバルディアンテナ

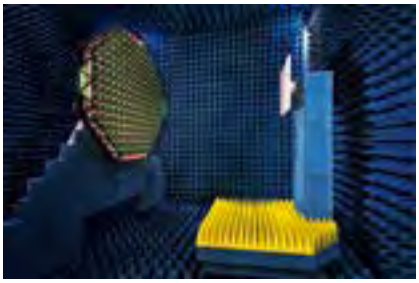
周波数レンジ : 4 GHz ~ 87 GHz

R&S®TC-TA18
交差偏波ビバルディテストアンテナ

周波数レンジ : 400 MHz ~ 18 GHz

R&S®PWC200
平面波コンバータ

周波数レンジ : 2.3 GHz ~ 3.8 GHz
Quiet Zone : ϕ = 1 m



R&S®CMX500

ワンボックス・シグナリング・テスタ

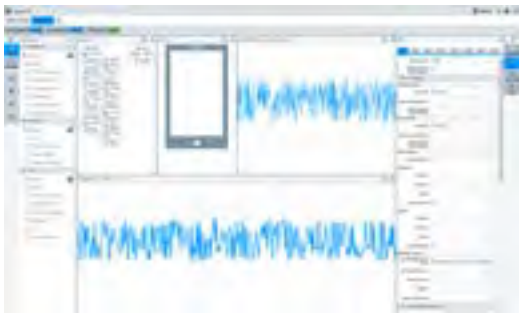
Key Facts

- 5G NR FR1（～8 GHz）: Downlink MIMO 4x4 / Uplink MIMO 2x2 / 4+CC CA
- 5G NR FR2（24 GHz～）: Downlink MIMO 2x2 / Uplink MIMO 2x2 / 8+CC CA
- ノンスタンドアロン／スタンドアロン 両対応
- R&S®CMW500 / CMWflexx がサポートする全ての無線テクノロジーを利用可能（R&S®CMW500 との組み合わせ）

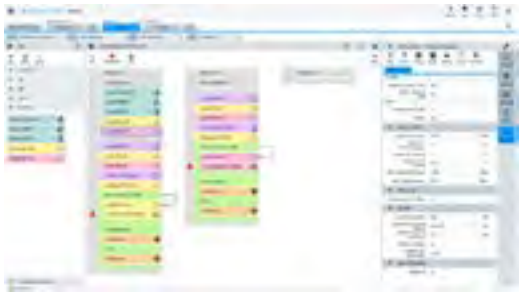
専用ソフトウェア R&S®CMsquares ですべての試験をサポート

RF 試験、アプリケーション試験、プロトコル試験、コンフォーマンス試験の全てにおいて統合されたソフトウェアスタックが使われる業界唯一の無線機テスタです。これによりプロトコル試験の最中にシナリオを停止して疑似基地局モードに切り替える等のシームレスな切り替えを実現可能です。また Web ベースの GUI により直感的な操作やリモート試験が簡単に行えます。

Browser-based Technology



Interactive Mode



GUI-Scripting Mode

フレキシブルな構成

インター RAT 試験用の 2G / 3G / Wi-Fi 等の為に R&S®CMW500 と組み合わせることが出来ます。R&S®CMW500 の台数は 1 台から複数台（CMWflexx）までフレキシブルな対応が可能です。

5G NR FR1 ノンスタンドアロン／スタンドアロン 構成例

5G：
・最大 100 MHz 帯域幅、イントラもしくはインターバンドの 4+CC CA
・15 kHz / 30 kHz サブキャリアスペーシング対応
・Downlink MIMO 4x4、Uplink MIMO 2x2 対応
・データ End to End 接続対応 (IP サーバー内蔵)
LTE：
・8CA MIMO 4x4

5G NR FR2 ノンスタンドアロン／スタンドアロン 構成例

5G：
・200 MHz 帯域幅、28 GHz～50 GHz 帯の全てに対応 (IF : 4～20 GHz)、
イントラバンド 8+CC CA
・120 kHz サブキャリアスペーシング対応
・Downlink MIMO 2x2、Uplink MIMO 2x2 対応
・データ End to End 接続対応（IP サーバー内蔵）
・FR1 も同時利用可能
LTE：
・8CA MIMO 4x4

R&S®CMPQ
5G mmW OTA統合ソリューション

Key Facts
- 5G ミリ波 RF テスト用のコンパクトなソリューション
- 信頼性が高く効率的なセットアップ
- 単一メーカーで統一されたソリューションで最適なパラメータを保証
- 優れたコストパフォーマンス

信頼性
経験豊富なパートナーであるローデ・シュワルツは、テスタ、チャンバー、アクセサリ類を全て内製しています。システムパラメータに責任を持ち、ワンストップのソリューションを提供します。

効率性
1 つのハードウェアで主要な FR2 周波数レンジ 21.84 ~ 50.2 GHz までをカバーします。研究開発から生産まで、様々なユースケース・ロットサイズにスケーラブルに対応します。スマートフォン、タブレット、CPE、RFIC、プロトタイププロダクト等、ほとんどのデバイスをサポートします。シグナリング、ノンシグナリングテストに同じセットアップが使用できます。

R&S®CMP200
無線機テスタ

Key Facts
- 1 台の機器で信号の生成と解析をサポート
- IF 周波数レンジ 4 ~ 20 GHz
- 最大 3 つのリモートラジオヘッドを接続し、信号を 5G NR FR2 周波数にアップ／ダウンコンバート可能
- R&S®NRPM USB パワーセンサ接続可能
- 経路補正の完全自動化コンセプト
- 1 GHz の帯域幅で UWB の広帯域スペクトラムを評価可能
- 高精度な ToF、AoA 測定をサポート

R&S®CMPHEAD50
リモートラジオヘッド

Key Facts
- 周波数レンジ : 22 ~ 50 GHz
- IF<->mmW アップ／ダウンコンバータ内蔵
- 28/39/48 GHz 帯を含む、主要な 5G NR FR2 バンドに対応
- 2x mmW RF パススイッチ内蔵
- コンパクトサイズ 25 × 19 × 3 cm
- TX/RX で独立した LO により RF 性能を向上
- Low noise Rx ポートにより受信感度を向上
- TX/RX LO 外部入力により EVM と受信感度を向上

R&S®CMQ200 / 500
シールドボックス

Key Facts
- 周波数レンジ : 20 ~ 77 GHz (R&S®CMQ200)
  700 MHz ~ 77 GHz (R&S®CMQ500)
- 19 インチラックサイズ

R&S®CMP180
無線機テスタ

Key Facts

- Wi-Fi 6E/7 および 5G NR FR1 および 2 ~ 4G、Bluetooth に対応
- 周波数レンジ : 400 MHz ~ 8 GHz
- 250/500 MHz 帯域幅
- 2 つの独立した RF チャネル（VSA x 2 / VSG x 2）
- OTA 測定向けの高出力パワー
- 4096QAM をサポートする低ノイズフロア性能
- 最大 16RF ポートによる複数端末試験

Wi-Fi 6E/7 および 5G NR FR1 をサポート

R&S®CMP180 は周波数範囲を 8 GHz まで拡張し、帯域を最大 500 MHz まで拡張可能です。これにより、Wi-Fi 6E(WLAN 802.11ax) や Wi-Fi-7(WLAN 802.11be) および 5G NR FR1 の評価に対応しています。また、内部に 2 つの信号発生器および 2 つのアナライザを備えており、5G NR FR1 MIMO および True MIMO の試験も可能です。

製品のライフライクル全体を 1 つの測定器でテスト

ワイヤレスデバイスの開発および生産ラインでは、柔軟性、パフォーマンス、占有率などの最適な組み合わせを考える必要があります。R&S®CMP180 はその高い RF 性能を活かすことで単なる大量生産用のテスタにとどまらず、エンジニアリング検証テスト (EVT)、設計検証テスト (DVT)、生産検証テスト (PVT) から、製造試験まで、開発フェーズ全体を通して機器を使用することができます。

複数デバイスのパラレルテストを効率的に実行

R&S®CMP180 は 2 つの信号発生器および 2 つのアナライザに加え RF スイッチを内蔵しており、多数のデバイスを同時に接続し、順次試験が終わり次第、次のデバイスを繋いでいくことができます。計測器のポテンシャルを最大限発揮させるために、製造試験時に必要な周辺環境と組み合わせるために、ローデ・シュワルツは WMT ソフトウェアフレームワークを開発し、利用シーンに応じて R&S®CMP180 を量産工程に組み込みやすくしています。

R&S®CMW100
通信製造テストセット

Key Facts

- 5G NR FR1 ノンシグナリングテスト対応
- 周波数レンジ : 70 MHz ~ 6 GHz
- バンド幅 : 80/160 MHz
- セルラー／ノンセルラーテクノロジー対応

高い柔軟性を実現

R&S®CMW100 は、最小限のスペースで高い柔軟性を提供します。環境負荷の少ない新しいハードウェアコンセプトに基づいて、非常に低い消費電力と非常にコンパクトなサイズを実現しています。 R&S®CMW100 はテストコストを削減し、完全に自動化されたロボット生産ラインでの使用に最適です。

パラレル試験による効率化、最適化されたテスト時間

R&S®CMW100 は、最大 8 つの RF ポートを並行してテストでき、垂直または水平に取り付けることができます。これらの機能は、生産ラインを設計する際に前例のない柔軟性を提供します。 R&S®CMW100 のオープンアーキテクチャーにより、最新のコンピューターテクノロジーを迅速に統合し、最高のテストパフォーマンスを保証します。テスト時間の最適化により、シングル DUT テストと比較して、キャリブレーションと検証に必要な時間が大幅に短縮されます。お客様は、既存の実装経験を利用して、開発時間を大幅に短縮できます。

スモールセル生産テスト高い柔軟性を実現

LTE-A スペクトラムをより効率的に管理するために、多くの事業者は追加のスモールセルを使用しています。スモールセルは、ライセンスバンドおよび案ライセンスバンドのスペクトラム内のより短い範囲で動作する低電力の無線アクセスノードです。R&S®CMW100 は、スモールセル生産ラインの送信機の校正と検証に使用できます。モバイルデバイスとスモールセルの両方に 1 つの生産ラインを使用することで、最大限の柔軟性が得られます。

R&S®CMW500
ワイドバンド無線機テスタ

Key Facts
- LTE-A DL2GBps、DL450Mbps スループット（UE Category 20、CMWflexx）
- 8CC DL CA / 4CC UL CA 対応（CMWflexx）
- 2x2 / 4x2 / 4x4 / 8x4 MIMO 対応
- LTE / LTE-A / LTE-U / LAA / Cat.M1 / NB-IoT (Rel.8 ~ Rel.14)
- IEEE802.11 a / b / g / n / ac / ax / p
- Bluetooth BR / EDR / LE (BT4.0 ~ BT5.1)
- eCall / ERA-GLONASS 評価シミュレーションに対応

All-in-one の測定器
無線通信規格（セルラー／ノンセルラー）のプロトコル解析、RF 評価（シグナリング／ノンシグナリング）を行うことが可能です。内蔵サーバー機能により、VoLTE、E2E 試験、パケット解析などのアプリケーション評価を行うことも可能です。

LBS（位置情報サービス）テスト・ソリューション
R&S®CMW500 とベクトル信号発生器 R&S®SMBV100A を使用することで、スマートフォンなどの位置情報を提供するアプリケーションの評価を実施することができます。異なる衛星システム（例：GPS と GLONASS）と OTDOA（観測到達時間差）を組み合わせることで、単一システムより正確な位置を算出することを可能にします。ハイブリッド測位システムを搭載した機器の評価にも対応が可能です。

マルチ R&S®CMW500（CMWflexx）
ハードウェアプラットフォーム
- RF テスタ、プロトコルテスタとして使用可能
- 必要に応じて R&S®CMW500 単体での使用可能（ソフトウェアライセンスは個々の R&S®CMW500 に必要）

ソフトウェア
- L1 ~ L3 プロトコルシナリオ作成 API（MLAPI）対応
- アプリケーションテストツール CMWcards 対応
- ログアナライザ CMWmars 対応
- シーケンサー・ソフトウェア CMWrun 対応

Wi-Fi 6E に対応
R&S®CMW-Z800A アップ／ダウンコンバータと組み合わせることで、Wi-Fi 6E の各試験に対応可能です。

R&S®DST200
RF小型電波暗箱

Key Facts
- 周波数レンジ：400 MHz ~ 18 GHz
- 特殊なロック機構で高いシールド性能を達成：> 110 dB
- リモート制御あるいはマニュアル操作の 3 次元ポジショナーをご用意
- サイズ（W × H × D）：770 mm × 760 mm × 695 mm

R&S®CMW-Z10
RFシールドボックス

Key Facts
- シールド効果 >80 dB（0.4 ~ 4 GHz）
- 周波数範囲：最大 6 GHz
- 最小限のフロアスペース
- 堅牢な設計
- 人間工学に基づいたクロージングメカニズム

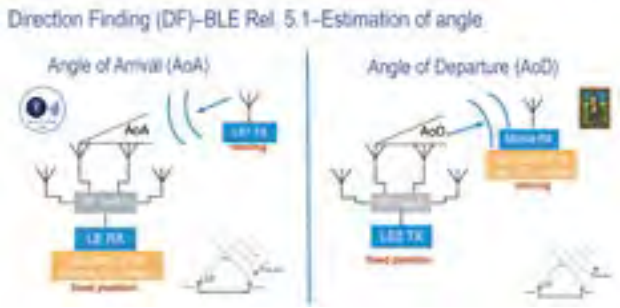
R&S®CMW270
無線接続テスタ

Key Facts

- WLAN IEEE 802.11 a / b / g / n / ac / ax 対応
- Bluetooth BR / EDR / LE 対応
- 802.11 ax（Wi-Fi 6）シグナリング対応
- 802.11 ac / ax MIMO 2x2 シグナリング対応
- Bluetooth LE 5.1 Direction Finding 試験対応
- Bluetooth LE 4.2 / 5.0 シグナリング対応

Bluetooth 5.1 Direction Finding 対応

Bluetooth 5.1 で追加された、Angle of Arrival (AoA)、Angle of Departure (AoD) 試験に他社に先駆けて対応しました。



802.11ax (Wi-Fi 6) シグナリング対応

802.11ax は特に複数ユーザーが利用する環境下での効率化を目標に設計されており、これまでの 802.11ac よりもより複雑な制御が行われ、それに伴い測定項目も増えます。R&S®CMW270 は IEEE802.11ax をドラフト版からサポートすると共に、160 MHz 帯域幅や Downlink/Uplink MIMO2x2 といったユニークな機能をサポートします。

Wi-Fi 6E に対応

R&S®CMW-Z800A アップ／ダウンコンバータと組み合わせることで、Wi-Fi 6E の各試験に対応可能です。

R&S®CMW290
機能無線機テスタ

Key Facts

- 必要な無線規格に応じた廉価なパッケージ価格
- LTE および 3GPP R.13 / R.14 eMTC/ FeMTC 対応
- NB-IoT 3GPP R.13 / R.14 NB1 / NB2 対応

IoT デバイス評価に最適な無線機テスタ

R&S®CMW290 は R&S®CMW500 の基本設計はそのままで、接続方式を SISO(1x1) に制約した代わりに廉価な価格で提供される無線機テスタです (LTE は MIMO2x2 対応可、キャリアアグリゲーションは不可)。R&S®CMW500 の信頼ある無線機テスタの機能がそのまま使えるので、特にセルラー IoT (C-IoT) 規格の eMTC/FeMTC や NB1/NB2 デバイスの評価に最適なテスタです。

無線規格毎にパッケージ化された構成

R&S®CMW290 は各無線規格毎に選択可能な SW パッケージを元に構成可能です。

主な仕様		
パッケージ名	バンドル内容	拡張オプション
R&S®CMW-PS291	オートメーションツール (生産ライン試験用)	各チップセット用ライブラリ等
R&S®CMW-PS292	IP データアプリケーション (含 IMS サーバー)	データ用途、セキュリティ解析機能
R&S®CMW-PS293	NB-IoT (Cat.NB1 / NB2 対応)	CMWrun RF 自動測定機能
R&S®CMW-PS294	GSM / WCDMA (~ Rel.8、SISO)	CMWrun RF 自動測定機能
R&S®CMW-PS295	LTE / eMTC / FeMTC (FDD / TDD SISO)	MIMO2x2、CMWrun RF 自動測定機能
R&S®CMW-PS296	Bluetooth LE (4.2 ~ 5.0)	BT LTE Advertizer、BT legacy(~ 3.0)、BT Audio 測定、CMWrun RF
R&S®CMW-PS297	WLAN (802.11a / b / g / n / ac SISO)	802.11p、802.11ax、CMWrun RF 自動測定機能 (BT 用と共通)
R&S®CMW-PS298	cdma2000 / EvDO (1xRTT、Rev.0 / A)	—
R&S®CMW-KP020 + R&S®CMW-KT044	CMWcards for IoT (GUI ベース シグナリング・アプリケーションテスタ)	—

R&S®CMA180
無線テストセット

Key Facts

- 周波数レンジ : 100 kHz ~ 3 GHz
- アナログ変調／復調 (CW、AM、FM、SSB、FM stereo)
- 最大入力パワー : 100 W (連続)、150 W (ピーク)
- オーディオ信号発生器内蔵 (シングル／マルチ／ノイズ)
- GPS 信号出力 (オプション)
- ILS / VOR 信号出力 (オプション)
- シーケンサー・ソフトウェア CMArun (オプション)
- FSK / PSK / QAM 変調されたテスト信号の生成と再生が可能

主な仕様		
周波数レンジ	100 kHz ~ 3 GHz	
RF 出力パワー	–141 dBm ~ –15 dBm (RF COM 使用時) –120 dBm ~ 10 dBm (RF OUT 使用時)	
最大 RF 入力パワー	連続 100 W (最大 150 W を 1 分間)	
変復調	CW、AM、FM、PM、SSB	
オーディオ品質評価	SINAD、THD、SNR	
AF フィルタ	Lowpass	off、3 kHz、4 kHz、15 kHz
	Highpass	off、6 Hz、50 Hz、300 Hz
	Weighting	off、A-weighting、CCITT、C-message
	De-emphasis	off、50 µ s、75 µ s、750 µ s
ARB ジェネレータ	最大バンド幅 : 20 MHz、1 Gbyte メモリ (使用例 : FSK 信号、GPS 信号 (オプション) を出力することができます。)	
外形寸法 (W×H×D)	360.5 mm × 195.4 mm × 351 mm	
質量	13 kg	

対応測定項目			
TX 試験	送信パワー	RX 試験	受信感度 (NQS 法、SINAD 法)
	送信周波数		帯域幅
	FM 偏移		AF レベル
	マイク入力感度		復調周波数特性
	変調周波数特性		復調歪
	変調歪		復調 S / N
	変調 S / N		スケルチ感度
	AF トーン周波数		スプリアス・レスポンス、感度抑圧効果 、相互変調特性

R&S®CMWcards
シグナリング•アプリケーション•ソフトウェア

Key Facts

- 直感的な GUI でアプリケーション・シグナリング試験をプログラミング不要で実現
- 2G / 3G / 4G / Wi-Fi / c-IoT の独立したセルを最大 6 つサポート
- Advanced オプションにより、メッセージ内容の変更や DUT が出すメッセージをチェック
- Field2Lab(F2L) オプションにより、フィールド試験のログから再現シナリオを抽出
- LBS オプションにより、A-GNSS / OTDOA による測位を C-Plane / U-Plane(SUPL) 共にサポート

サポート規格と仕様	
LTE	R.8 ~ 14, MIMO 8x2 / 4x4, TM1 ~ 9, DL256QAM, UL64QAM, 最大 5CC DL / 2CC UL CA, LAA, eMBMS, ETWS / CMAS
WCDMA	R.99 ~ 10, SISO, DL64QAM, UL16QAM, 3CC HSDPA / 2CC HSUPA, WB-AMR, ETWS / CMAS
GSM	R.99 ~ 9, NMO1 / 2, CS / PS / DTM (dual transfer mode), VAMOS, CMAS
WLAN	802.11a / b / g / n, EAP-AKA / EAP-SIM, ePDG PDN (IMS), VoWiFi, SMS over WLAN
eMTC	R.13, Full/Half-Duplex, CE mode A / B, CE level 0 ~ 3, VoLTE over eMTC, eDRX / PSM
NB-IoT	R.13/14, Tx-Div, Stand-alone / Guard-band / In-band, CP / UP optimization, CE level 0 ~ 1, eDRX/PSM

R&S®CMWrun
シーケンサー・ソフトウェア

Key Facts

- GUI で操作する RF アプリケーションテストシーケンサー
- DUT コントロール自動化に対応
- AT コマンド (シリアル /USB)、ADB コマンドなど
- データスループット試験、バッテリ消費試験、オーディオ／ビデオ通話品質試験、DUT 内 RF 共存動作試験に対応
- eCall / ERA-Glonass コンフォーマンス試験、RF プリコンフォーマンス試験、オペレーター受け入れ試験対応

使いやすい RF アプリケーションテストシーケンサー

CMWrun は CMW プラットフォームファミリーの無線機テスタを使って RF アプリケーション試験を自動実行するシーケンサー・ソフトウェアです。多数の Ready-to-use な試験やサンプルテストプランが用意されているので、ユーザーはバンド、周波数チャネル、帯域幅等にチェックを入れるだけで、試験を実行でき、詳細なテストレポートを入手できます。

R&S®ATS1800C
アンテナ・テスト・システム

Key Facts

- 3GPP 5G mmW(FR2) コンフォーマンス試験用のリファレンス IFF チャンバー
- 周波数レンジ : 6 GHz ~ 90 GHz 対応
  （~ 110 GHz 対応予定）
- コンフォーマンス試験や電波法試験で 要求されるスプリアス領域の測定に対応
- Quiet Zone : 30 / 40 cm（1.5 dB テーパー、位相差 <10°）
- 最大直径 520 mm、オプションで 20 kg までの DUT に対応
- 温度試験対応 (–40 ~ +85°C)
- 赤外線カメラ対応

CATR ベースのコンパクトな 5G mmW テスト・チャンバー

R&S®ATS1800C は、R&S®ATS800R よりも大きくより高精度なロールドエッジのリフレクターを搭載した、業界随一の IFF チャンバーです 。Greater Circle Cut タイプの高精度ポジショナーにより、3D(4 π) 方向の完全なスキャンを、3GPP で規定される Constant Density マッピングで実現可能です。これにより TRP/EIRP/TIS 各メトリックでのスキャンを最短で行えます。

CITA OTA 試験として仕様化予定のファントムヘッドやファントムハンドのオプションを用意

R&S®ATS1800M
アンテナ・テスト・システム

Key Facts

- 3GPP 5G mmW(FR2) コンフォーマンス試験用のリファレンス IFF チャンバー
- 4つの CATR リフレクターを搭載
- R&S®ATS1800C にサイドチャンバーを追加し構成
- R&S®ATS1800C の全オプションに対応
- 複数の到達角 (AoA) を含む RRM テストに対応
- 周波数レンジ : 6 GHz ~ 90 GHz 対応
- Quiet Zone : 30 / 40 cm（1.5 dB テーパー、位相差 <10°）
- 最大 40 cm × 40 cm、7.5 kg までの DUT に対応

複数の到達角 (AoA) を含む無線リソース管理 (RRM) に対応した 5G mmW テスト・チャンバー

R&S®ATS1800M は、4 つの CATR リフレクターがあり、それぞれに 30 cm の QZ を持ちます。4 つの QZ はすべて重なり合い、交差点で 30 cm の QZ を形成するため、DUT はあらゆる方向から大きな QZ に囲まれることになります。これにより、実際のネットワークと同様に、さまざまな角度で同時に到着する信号にさらされた場合の DUT を試験できます。また、RRM テストは、限られた RF リソースを可能な限り効率的に使用し、同一チャネル間の干渉を回避することを目的としています。3GPP では基地局信号間の相対確度が 30°、60°、90°、120°、150°の 5 つの異なる角度ペアが定義されています。R&S®ATS1800M は 3 つのリフレクターを追加するだけでこの要件を満たすことが出来ます。

R&S®ATS1500C
アンテナ・テスト・チャンバー

Key Facts

- 77 / 79 GHz 車載用レーダーセンサの In-band OTA 測定を実現
- 1.3 m^2 の占有面積で双方向パラボラリフレクターを内蔵した CATR リフレクター
- 開口サイズ最大 30 cm のレーダーモジュールをテスト可能
- 高速・高確度な 3D tilt-tilt ポジショナー
- 超低反射率と優れたシールド効果でゴーストを排除

クラス最高の性能を備えた車載用レーダーセンサ専用 CATR ベース・チャンバー

R&S®ATS1500C アンテナ・テスト・チャンバーは、コンパクトアンテナ・テストレンジ（CATR）方式をベースにしており、最新の車載用レーダーセンサ専用に設計されています。R&S®AREG100A/800A 車載用レーダーエコー発生器と組み合わせて使用すれば、重要なレーダー特性を遠方界条件下で効率的に正確に測定できます。

R&S®AREG800A 車載用レーダーエコー発生器

高速・高確度なポジショナー

3D tilt-tilt ポジショナーは、シングル偏波の車載用レーダーテスト用にカスタマイズされています。常に回転の中心で DUT の位置合わせと配置を確認できるように、高さを調整可能です。両軸の大きな tilt 角度は、車載用レーダーの要件に適合していて、0.03°という角度分解能により、精密な測定とレーダー校正が可能です。

3D tilt-tilt ポジショナー

R&S®ATS800B / R
アンテナ・テスト・システム

Key Facts

- 高精度なロールドエッジのリフレクターを搭載した Indirect Far Field（IFF）チャンバー
- 周波数レンジ : 20 GHz ~ 50 GHz
- Quiet Zone : 20 cm（1.5 dB テーパー、位相差 <10°）
- ベンチトップ（R&S®ATS800B）とラックマウント（R&S® ATS800R）の2形態を選択可能
- 3D ポジショナー対応
- 温度試験対応 (–40 ~ +85°C)
- 赤外線カメラ対応

R&S®ATS1000
アンテナ・テスト・システム

Key Facts

- コンパクトで広帯域な Direct Far Field(DFF) チャンバー
- 周波数レンジ : 18 GHz ~ 87 GHz
- Quiet Zone : 7 cm
- Near Field – Far Field 変換により、より大きなアンテナアレイの TRP/EIRP 測定に対応

R&S®ESW
EMIテスト・レシーバ

Key Facts

- 新世代タイムドメイン・スキャン標準搭載
- 1 GHz のリアルタイム帯域による圧倒的な測定速度
- 圧倒的な高性能
- 周波数レンジ : 1 Hz ~ 8 / 26.5 / 44 GHz
- 感度 : –160 dBm (@40 GHz、プリアンプ使用時)
- 試験効率を高めるユーザーインタフェース
- CISPR16-1-1 に完全適合したフルコンプライアンス対応

タイムドメイン・スキャンによる超高速測定

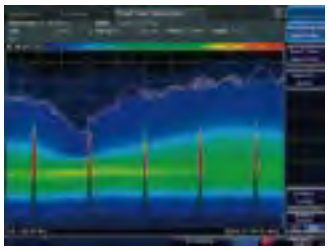
R&S® ESW では、FFT ベースの超高速タイムドメイン・スキャン (TDS) が使用できます。TDS が 1 セグメントでギャップなく測定出来る周波数帯域は標準では最大 60 MHz で、オプション ESW-B350R では最大 350 MHz に、さらにオプション ESW-B1000R では業界最大の 970 MHz (30 MHz ~ 1 GHz) まで拡張することができ、伝導妨害のみならず放射妨害の測定においても大きなアドバンテージとなります。さらにパラレル検波に対応し、測定時間のかかる QP 検波と CISPR AV 検波を同時に行っても測定時間は変わりません。この機能は、特にパワーウィンドのような、デバイスの動作時間が短い場合に有効です。FFT ウィンドの 90 %以上をオーバーラップさせる処理により、CISPR 16-1-1 の要件を大幅に上回るレベルの測定確度を実現します。

各規格に対するタイムドメイン・スキャンと全測定時間

CISPR バンド	周波数レンジ	分解能帯域幅	測定時間	CISPR 検波器	全測定時間 ESW 標準 (Auto)	全測定時間 ESW-B1000R(Fast)
バンド B	150kHz ~ 30MHz	9 kHz	100 msec	Peak	0.11 sec	0.11 sec
バンド B	150kHz ~ 30MHz	9 kHz	1 sec	QP + CISPR AV	2 sec	2 sec
バンド C/D	30MHz ~ 1GHz	120 kHz	10 msec	Peak	380 msec	18 msec
バンド C/D	30MHz ~ 1GHz	120 kHz	1 sec	QP + CISPR AV	50 sec	1.8 sec
バンド C/D (車載用)	30MHz ~ 1GHz	9 kHz	1 sec	QP + CISPR AV	64 sec	22.5 sec
バンド E	1GHz ~ 6GHz	1 MHz	1 sec	Peak + CISPR AV	293 sec	26 sec
MIL-STD	30MHz ~ 1GHz	100 kHz	150 msec	Peak	4.1 sec	0.16 sec
MIL-STD	1GHz ~ 18GHz	1 MHz	15 msec	Peak	13 sec	11 sec

先進的な機能と圧倒的な性能

高速測定と高ダイナミックレンジ測定を可能にしたプリセレクタを採用しています。低域の高周波成分を低減するために、150 kHz ~ 30 MHz のプリセレクタを、2 MHz ~ 30 MHz や 8 MHz ~ 30 MHz に制限することができ、より高ダイナミックレンジの測定が可能となります。他にも、2.4 / 5 GHz 帯の ISM バンド用ノッチフィルタ、最大 80 MHz のリアルタイム解析オプション、低ノイズフロア (2 Hz 以上で –100 dBm の感度、40 GHz において –160 dBm/Hz (プリアンプオン時)) など、先進的な機能と圧倒的な高性能を誇ります。



主な仕様

周波数レンジ	1 Hz ~ 8 / 26.5 / 44 GHz
測定確度 (レシーバーモード)*	プリアンプ OFF : ±0.43 dB、 プリアンプ ON : ±0.59 dB　@ 10 MHz < f ≤ 3.6 GHz
SSB 位相雑音 (f=1 GHz)	10 kHz オフセット : < –138 dBc（Typ.)、 10 MHz オフセット : < –156 dBc（Typ.)
DANL (1 GHz < f ≤ 3 GHz)	–156 dBm/Hz（プリアンプ OFF、Typ.)、 –169 dBm/Hz（プリアンプ ON、Typ.)
TOI	+25 dBm（1 GHz ~ 3 GHz、Typ.)
測定ポイント数	10,000,000 ポイント
検波方法 (レシーバ)	Peak (max. / min.)、RMS、AV、QP、CISPR-AVG、RMS-AVG (4 種類の検波を同時に表示可能)
RF 入力	2 ポート (RF2 ポートは、パルス・プロテクション付きで 1 GHz まで)
消費電力	最大 440 W (全オプション搭載時)
外形寸法 (W × H × D)	462 mm × 240 mm × 504 mm
質量	最大 25.2 kg

オーダー情報

製品名	型番
EMI テスト・レシーバ、1 Hz ~ 8 GHz	R&S®ESW8
EMI テスト・レシーバ、1 Hz ~ 26.5 GHz	R&S®ESW26
EMI テスト・レシーバ、1 Hz ~ 44 GHz	R&S®ESW44
OCXO 基準発振器	R&S®ESW-B4
分解能帯域幅 > 10 / 20 / 50 / 80 MHz	R&S®ESW-B8
外部ジェネレータコントロール	R&S®ESW-B10
外部ミキサ用 LO / IF コネクタ追加	R&S®ESW-B21
プリアンプ 150 kHz ~ 8 / 26 / 44 GHz	R&S®ESW-B24
リアルタイム解析機能 80 MHz	R&S®ESW-K55
APD マルチチャネル測定機能	R&S®ESW-K58
350 MHz FFT 帯域幅	R&S®ESW-B350 / R
970 MHz FFT 帯域幅	R&S®ESW-B1000 / R

R&S®ESR
EMIテスト・レシーバ

Key Facts

- CISPR16-1-1 に完全適合したフルコンプライアンス対応
- 周波数レンジ : 9 kHz ~ 3.6 / 7 / 26.5 GHz、下限周波数は 10 Hz まで拡張可能 (オプション)
- タイムドメイン・スキャンとリアルタイム解析機能を搭載 (オプション)
- フル機能のスペクトラム・アナライザを標準搭載
- 150 W の低消費電力で省エネにも貢献
- タッチスクリーンによる直感的な操作性

高速測定を実現

R&S®ESR は、CISPR16-1-1 に完全適合したフルコンプライアンス試験に対応し、ブロードバンドアーキテクチャーを採用しています。EMI 評価では高速測定を実現し、スペクトログラム表示、リアルタイム・スペクトラム解析、IF アナライザ機能など、さまざまな種類の解析および診断機能が搭載されています。タッチスクリーンの採用など、直感的で分かりやすい操作性も提供しています。

主な仕様

周波数レンジ	9 kHz ~ 3.6 / 7 / 26.5 GHz、10 Hz ~ 3.6 / 7 / 26.5 GHz（オプション）
IF 帯域幅	アナライザ (スパン ≥ 10 Hz) およびレシーバーモード : 10 Hz ~ 10 MHz (–3 dB)、1 / 2 / 3 / 5 / 10 ステップ アナライザ およびレシーバーモード : 200 Hz、9 kHz、120 kHz (–6 dB)、1 MHz (インパルス帯域) アナライザ およびレシーバーモード（オプション R&S®ESR-B29 付) : 10 Hz ~ 100 kHz (–6 dB)、10 倍ステップ
ディテクタ	最大／最小ピーク、QP、RMS、AVG、CISPR-AVG、CISPR-RMS
表示平均雑音レベル (プリアンプ ON)	30 MHz < f < 1 GHz、帯域 120 kHz < –3 dBµV、1 GHz < f < 3.6 GHz、帯域 1 MHz < 9 dBµV、3.6 GHz < f < 26.5 GHz、帯域 1 MHz < 13 dBµV
掃引ポイント数	アナライザモード (標準) : 101 ~ 32,001 ポイント、 アナライザモード (EMI) : 101 ~ 200,001 ポイント、 レシーバーモード : 4,000,000 ポイント
ディスプレイ	8.4 インチ、SVGA、カラー、タッチスクリーン
消費電力	150 W (Typ.)、250 W (フルオプション装備時)
外形寸法 (W × H × D)	412 mm × 197 mm × 517 mm
質量	12.8 kg

オーダー情報

製品名	型番
本体	
EMI テスト・レシーバ : 9 kHz ~ 3.6 GHz	R&S®ESR3
EMI テスト・レシーバ : 9 kHz ~ 7 GHz	R&S®ESR7
EMI テスト・レシーバ : 9 kHz ~ 26.5 GHz	R&S®ESR26
オプション	
OCXO 基準発振器	R&S®FSV-B4
トラッキングジェネレータ : 9 kHz ~ 7 GHz	R&S®FSV-B9
外部ジェネレータコントロール	R&S®FSV-B10
プリアンプ : 100 kHz ~ 7 GHz	R&S®FSV-B22
10 Hz 周波数拡張および分解能帯域幅追加	R&S®ESR-B29
タイムドメインおよびリアルタイム解析用ハードウェア	R&S®ESR-B50
タイムドメイン・スキャン (オプション R&S®ESR-B50 が必要)	R&S®ESR-K53
リアルタイム解析機能 (オプション R&S®ESR-B50 が必要)	R&S®ESR-K55
IF 解析機能	R&S®ESR-K56

R&S®EPL1000 New
EMIテスト・レシーバ

Key Facts

- CISPR16-1-1 に完全適合したフルコンプライアンス対応
- 周波数レンジ : 5 kHz ~ 30 MHz
- CISPR バンド (A または B) のワンショット FFT 測定を実現
- RF 入力端子にパルスリミッタを内蔵し、伝導エミッション測定に最適
- スペクトラム・アナライザを標準搭載

タイムドメインスキャンによる超高速測定

R&S®EPL1000 は、CISPR 16-1-1 の要件に完全適合した FFT によるワンショットの測定で CISPR バンド (A または B) を測定できます。さらに、より広い周波数セグメントでは、タイムドメインスキャン を使用して、複数のステップで自動的に測定できます。 CISPR 検波を含む最大 3 本のトレースをアクティブにできるため、規格に準拠した超高速 EMI 測定が可能になります。

主な仕様	
周波数レンジ	5 kHz ~ 30 MHz
ノイズ表示 (レシーバーモード)	プリアンプ OFF 9 kHz ≤ f < 150 kHz、RBW = 200 Hz : < –15 dB µ V 150 kHz ≤ f < 1 MHz、RBW = 9 kHz : < +1 dB µ V 1 MHz ≤ f < 30 MHz、RBW = 9 kHz : < –4 dB µ V プリアンプ ON 9 kHz ≤ f < 150 kHz、RBW = 200 Hz : < –25 dB µ V 150 kHz ≤ f < 1 MHz、RBW = 9 kHz : < –9 dB µ V 1 MHz ≤ f < 10 MHz、RBW = 9 kHz : < –16 dB µ V 10 MHz ≤ f < 30 MHz、RBW = 9 kHz : < –12 dB µ V
ディスプレイ	10.1 インチ、WXGA、カラー、タッチスクリーン
消費電力	216 W
外形寸法 (W × H × D)	408 mm × 186 mm × 235 mm
質量	6.9 kg

オーダー情報	
製品名	**型番**
本体	
EMI テスト・レシーバ、5 kHz ~ 30 MHz	R&S®EPL1000
オプション	
交換用 SSD	R&S®EPL1-B19
内蔵信号発生器	R&S®EPL1-B91
IF 解析機能	R&S®EPL1-K56
AM / FM / φM 復調・測定	R&S®FPL1-K7

R&S®ESRP
EMIテスト・レシーバ

Key Facts

- 周波数レンジ : 9 kHz ~ 3.6 / 7 GHz
- EMI テスト・レシーバとスペクトラム・アナライザを搭載
- プリセレクタとプリアンプをオプションで提供
- 各種検波器 : 最大・最小ピーク、平均、RMS、QP、CISPR-AVG、CISPR-RMS
- FFT 処理によるタイムドメイン・スキャン機能
- 自動テストシーケンス機能を標準搭載
- IF 解析機能オプション
- CISPR16-1-1 にプリコンプライアンス対応

R&S®SAM100
システムアンプ

Key Facts

- 周波数レンジ : 2 GHz ~ 20 GHz
- 最大 20 W の出力パワー
- DVT/PVT および EMC 用コンパクトで堅牢なモジュラーアンプ

R&S®BBA130
広帯域アンプ

Key Facts

- 周波数レンジ : 80 MHz ~ 6 GHz
- 出力パワー : 22 W ~ 4,200 W
- バイアスポイントとミスマッチ許容範囲の調整が可能
- 振幅、周波数、位相、パルス、および OFDM 変調に最適
- 周波数とパワーを柔軟に拡張／アップグレード可能
- クラス A / クラス AB の切替が可能

R&S®BBA300
広帯域アンプ

Key Facts

- 最大 6 GHz までの超広帯域周波数レンジ全体での連続 RF 信号の掃引
- 卓越したノイズパワー密度、低い雑音密度、優れた高調波特性を備えた最大 300 W のリニアな RF 出力パワー
- 振幅、周波数、位相、パルス、および複雑な OFDM などの変調モードのサポート
- RF 出力での不整合に対する高い耐性
- トランジスタに障害がある場合でも、スマートプロテクション (高度な保護) コンセプトにより高可用性を維持
- スマート (卓越した汎用性) - 柔軟な設定とキーにより有効化できる機能
- 柔軟性と拡張性に優れた機能および構成により、周波数レンジとパワーを拡張可能

R&S®BBA150
広帯域アンプ

Key Facts

- 周波数レンジ : 4 kHz ~ 6 GHz
- 出力パワー : 15 W ~ 3000 W
- 不適切設定に対するコンポーネント保護
- AM / FM / ΦM / パルス変調に対する優れた特性
- A 級パワーアンプ
- モジュール構成 で柔軟なシステム構成が可能
- 放送業界での長年の実績（高性能／高信頼性）

6 GHz 対応モデルをラインナップ

R&S®BBA150 は、最高で 6 GHz をカバーし、幅広いアプリケーションに対応する広帯域アンプです。IEC61000-4-3 対応イミュニティアンプとしてもご使用いただけます。

周波数レンジ	出力パワー
9 kHz ~ 250 MHz (band A)	125 / 160 / 200 / 400 / 700 / 1300 / 2500 W
4 kHz ~ 400 MHz (band AB)	75 / 125 / 160 / 200 / 350 / 600 W
80 MHz ~ 1 GHz (band BC)	70 / 125 / 160 / 250 / 500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 3000 W
690 MHz ~ 3.2 GHz (band D)	30 / 60 / 110 / 200 / 400 / 800 W
2.5 GHz ~ 6.0GHz (band E)	15 / 30 / 60 / 100 / 200 / 400 W

主な仕様	
周波数レンジ	9 kHz ~ 250 MHz、4 kHz ~ 400 MHz、80 MHz ~ 1.0 GHz、0.69 GHz ~ 3.2 GHz、2.5 GHz ~ 6.0 GHz
入力信号対応	AM、FM、φM、パルス変調
ゲインフラットネス	±3.0 dB
電源電圧 (80 MHz ~ 1 GHz モデル)	250 W モデルまで : 100 V ~ 240 V AC ±10 %、単相 50 ~ 60 Hz ±6 % 500 W モデル以上 : 200 V ~ 240 V AC ±10 %、単相 50 ~ 60 Hz ±6 % 1000 W モデル以上 : 200 V ~ 240 V AC ±10 %、3 相 50 ~ 60 Hz ±6 %
消費電力	デスクトップモデル : 最大 3 kVA ラックモデル : 最大 17 kVA
冷却システム	空冷　ファン内蔵、正面吸気、背面排出
外形寸法 (W x H x D)	デスクトップモデル : 430 mm x 196 mm x 580 mm

オーダー情報	
製品名	型番
本体	
2 バンドタイプ（690 MHz ~ 3 GHz / 2.5 GHz ~ 6 GHz / 30 W / 15 W、空冷）、4HU デスクトップモデル : 電源ユニット、内部ケーブル、 アンプ・モジュール、リモート制御 I / F（GPIB、Ethernet から選択）を含む	R&S®BBA150-D30E15 ●モデル名の見方 R&S®BBA150-D30E15 基本ユニット 周波数レンジ A…9 kHz ~ 250 MHz B…80 MHz ~ 400 MHz C…250 MHz ~ 1.0 GHz D…690 MHz ~ 3.0 GHz E…2.5 GHz ~ 6.0 GHz 出力［W］
オプション	
GPIB リモート制御	R&S®BBA-B101
RF 入力スイッチ（N 型）	R&S®BBA-B110
RF 出力スイッチ（N 型、最大 200 W）	R&S®BBA-B120
高速出力ミュート機能	R&S®BBA-B130
DC ブロック入力保護 (N 型)	R&S®BBA-B132
RF 進行波／反射波サンプルポート（N 型）	R&S®BBA-B140
検出型 進行波／反射波サンプルポート（N 型）	R&S®BBA-B141
サンプルポート・スイッチ（N 型）	R&S®BBA-B142
トランスペアレント I / O	R&S®BBA-B160

R&S®BBL200
広帯域アンプ

Key Facts

- 周波数レンジ : 9 kHz ~ 225 MHz
- 出力パワー : 3 kW、5 kW、10 kW (P1dB)
- クラス A アンプ
- AM/FM/ ΦM/ パルス変調に対する優れた特性
- 水冷システムを採用し、ポンプ、圧縮タンク、アンプを全てラック内に収納

EMC 評価に最適な水冷式広帯域アンプシステム

9 kHz ~ 225 MHz の周波数で 3 kW ~ 10 kW のパワーを出力でき、水冷システムと、ソリッドステートを採用した、堅牢性が高く、高効率な製品です。

主な仕様	
周波数レンジ	9 kHz ~ 225 MHz
出力パワー	3000 W (64.8 dBm)、5000 W (67.0 dBm)、10000 W (70 dBm)
入力信号対応	AM、FM、φM、パルス変調
ゲインフラットネス	± 3.0 dB
冷却システム	補機冷却系、自動圧力調整
外形寸法（本体）(W x H x D)	3000 W モデル : 600 mm x 1570 mm x 1150 mm 5000 W モデル : 600 mm x 2050 mm x 1150 mm 10000 W モデル : 1200 mm x 2050 mm x 1150 mm

オーダー情報	
製品名	型番
本体	
3000 W、水冷、31 HU ラックモデル	R&S®BBL200（BBL200-A3000）
5000 W、水冷、42 HU ラックモデル	R&S®BBL200（BBL200-A5000）
10000 W、水冷、2 x 42 HU ラックモデル	R&S®BBL200（BBL200-A10000）
オプション	
GPIB リモート制御	R&S®BBA-B101
DC ブロック入力保護（N 型)	R&S®BBA-B132
RF 進行波／反射波サンプルポート（N 型）	R&S®BBA-B140
検出型 進行波／反射波サンプルポート (N 型)	R&S®BBA-B141
トランスペアレント I / O	R&S®BBA-B160

ローデ・シュワルツ・ジャパン　サービスセンター

サービスセンターでは、お客様の製品の引取手配から修理・校正の実施、機器の返却までを、メーカーならではの品質保証と保守サービスを信頼性の高い設備をもってご提供します。
最短の手間・時間・コストを兼ね備え、修理後の機器への保証も網羅した定額修理をご用意するなど、お客様のニーズにお応えしています。

お問い合わせ先

専用フリーダイヤル：　0120-138-065
サービス受付メール：　service.rsjp@rohde-schwarz.com
Web からのご依頼：　www.rohde-schwarz.com
所在地：　〒 330-0075
埼玉県さいたま市浦和区針ヶ谷 4-2-11
さくら浦和ビル 4 階

修理サービス

製品の機種名ごとに定額修理料金を設定しております。
定額修理料金は、弊社ウェブのサービス料金検索ページより、ご所有の機器名を指定してご確認いただけます。定額修理料金の設定がない機種に関しては、上記お問い合わせ先までご連絡ください。

サービス料金検索ページ：https://rohde-schwarz-japan.com/jp/service/price_search.html

修理サービス	対象商品	修理後の保証	修理後の校正
定額修理	現行販売品および販売終了品	機器全体を1 年保証	含む
定額修理ベーシック	販売終了後一定期間を過ぎた製品	修理個所を1 年保証	含む

軽微な修理：
ハンドル、ノブ、足の部品交換に関しては、最低修理料金をご用意しております。

校正サービス

ローデ・シュワルツのメーカー校正・認定校正のどちらを選択しても、お客様はメンテナンスサービス業者が提供する製品と比較して、最適調整、ファームウェアアップデートなど、メーカー独自のサービスを受けることができます。校正後は、データ付き校正証明書を発行しています。

校正の種類：
メーカー校正（ISO9001 校正）
JCSS 校正／ A2LA 校正／ DAkkS 校正　（ISO17025校正）

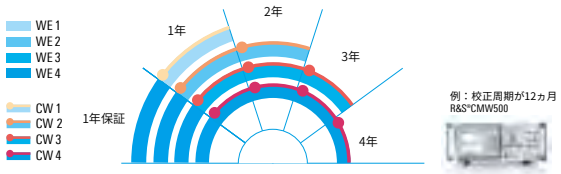
※ JCSS：計量法関連法規および ISO/ IEC17025 の要求事項に基づいて校正を実施する技術能力を校正事業者が持っていることを認定登録するプログラムです。
※ A2LA：American Association for Laboratory Accreditation の 略 で、ILAC（国際試験所認定協力機構）に加盟している米国の民間認定機関です。
※ DAkkS：Deutsche Akkreditierungsstelle の略で、DIN EN ISO/ IEC 17025に基づいた公的な認定を取得していますドイツ技術審査認定機関です。

その他サービス：
最適調整／ソフトウェアアップデート／ウイルスチェック／内部清掃を修理・校正時にご提供します。

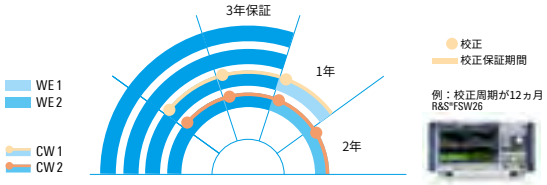
延長保証サービス

可能な限り長期間にわたって計測器の機能と精度が維持されるよう、お客様固有のニーズに合わせてさまざまなサービスを提供します。延長保証（WE1 ~ WE4）は契約期間に発生する修理を保証します。メーカー校正付き延長保証（CW1 ~ CW4）を選択すると魅力的な校正サービスが付いた延長保証となります。

1 年保証の製品に対する WE および CW



3 年保証の製品に対する WE および CW



保証期間中のカバー範囲	延長保証（WE1 ~ 4）	メーカー校正付き延長保証（CW1 ~ 4）
無償修理	●	●
修理後の無償メーカー校正	●	●
定期校正(無償メーカー校正）	—	●
ハードウェアオプション追加時の無償メーカー校正	—	●

ローデ・シュワルツについて

Rohde & Schwarzグループ（本社：ドイツ・ミュンヘン）は、エレクトロニクス分野に特化し、電子計測、放送、無線通信の監視・探知および高品質な通信システムなどで世界をリードしています。80年以上に渡り、世界70カ国以上で販売と保守・修理を展開しています。

3年保証

■ お買い上げの日から3年間の修理保証を無償でご提供します。
■ 別途保守契約の締結により、最長で5年間の修理保証サービスが受けられます。

★ 一部対象外の製品がございます。
★ 対象は本体製品のみです。プローブやアクセサリは対象外となります。

ローデ・シュワルツ・ジャパン株式会社
www.rohde-schwarz.com

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

技術ホットライン
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）

本社／東京オフィス
〒 160-0023 東京都新宿区西新宿 7-20-1 住友不動産西新宿ビル 27 階

大阪オフィス
〒 564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-20 TEK 第 2 ビル 8 階

サービスセンター
〒 330-0075 埼玉県さいたま市浦和区針ヶ谷 4-2-11 さくら浦和ビル 4 階

ローデ・シュワルツ・ジャパンの最新ニュース、ウェビナー情報はこちら

お問い合わせは

©ROHDE & SCHWARZ JAPAN
Product Guide Vol.32.1 April 2023
本カタログに掲載されている文章、画像などの無断転載を禁止します。
また記載内容は事前の断りなく変更される場合があります。ご了承ください。
PN 2023.0403.16