

R&S® CMP180

無線機テスタ

統合された未来



Product Brochure
Version 05.00

ROHDE & SCHWARZ

Make ideas real



概要

R&S®CMP180 無線機テスタは、Wi-Fi 6E、Wi-Fi 7、5G FR1などの多くのテクノロジーを対象とした、研究開発および製造におけるノンシグナリングテストプラットフォームです。セルラーおよび非セルラーテクノロジーのための次世代テストプラットフォームでもあります。R&S®CMP180は、最大8 GHzの高い周波数レンジと最大500 MHzの広い帯域幅を提供することで、VSAとVSGを1台に搭載したシングルボックステスタのポートフォリオを拡張しています。

ノンシグナリングテストソリューションの新たな標準

最新のモジュール、CPE、スマートフォン、およびタブレットがサポートするテクノロジーと周波数バンドはますます増え続けています。ますます多くのトランスミッター、レシーバー、アンテナ経路をテストする必要もあります。高度な製品コンセプトではコストを低く抑えながら、増していく複雑さを考慮する必要があります。電子計測器に要求される性能、稼働率、柔軟性は劇的に高まっています。R&S®CMP180 無線機テスタは、このようなあらゆる要件を満たしており、市場をリードしているR&S®CMW100をさらに論理的に発展させた製品です。最新のWi-Fi 6E、Wi-Fi 7、および5G FR1テクノロジーの課題に最大8 GHzの周波数まで対応することができます。

エンジニアリング検証テスト (EVT) および設計検証テスト (DVT) には、最終的な量産 (MP) テストよりもさらに広範なRFテストが求められます。MIMOの要件や、高いパワーを伴うRF信号は、EVT/DVTの段階中にテストする必要があります。R&S®CMP180は、あらゆる段階の研究開発テストをサポートします。

Wi-Fi®は、Wi-Fi Alliance®の登録商標です。

ローデ・シュワルツ - RF電子計測のあらゆる分野で80年以上にわたって品質、精度、および革新性を追求

ローデ・シュワルツには数十年にわたるエンジニアリングの経験があり、R&S®CMWプラットフォームにより、すべての研究開発/製造設備の標準を確立しています。R&S®CMP180は、このようなバックグラウンドと経験に裏打ちされて設計されました。

主な特長

- ▶ Wi-Fi 6E、Wi-Fi 7、5G FR1、および従来のテクノロジーに対応するノンシグナリング無線機テスタ
- ▶ マルチDUTおよびマルチテクノロジーの測定
- ▶ パラレルテスト: 独立した2個の各チャンネルに、8個のRFポート (合計16個のポート) を搭載
- ▶ コントローラー/プロセッサおよび電源を内蔵
- ▶ 将来に対応できるハードウェア

ハイライト

R&S®CMP180の優れたRF特性は、セルラー/非セルラー無線テクノロジーの新たな課題にすぐに対応できます。

- ▶ コンパクトなデザイン:
2 HU × 19インチ、1チャンネル当たり1 HU
- ▶ 最大8 GHzのRF周波数、
最大500 MHzの帯域幅
- ▶ 優れたRFパラメータと
高い出力パワー
- ▶ アナライザと発生器を各々最大2台まで
搭載可能
- ▶ Linuxオペレーティングシステム
- ▶ シンプルかつ柔軟なオプションコンセプト
- ▶ 直感的なウェブベースのR&S®CMsquares
ユーザーインターフェース
- ▶ R&S®CMPflexx: 拡張性に優れた
R&S®CMP180システムにより究極の柔軟
性を実現
- ▶ R&S®NRPx パワーセンサ・コネクタ
- ▶ いつでも確度調整できるセルフアライメント
機能
- ▶ 製造スループットを最適化するブロード
キャストモードとスマートチャンネル
- ▶ DUTのレシーバー (RX) テストで、すべての
RFポート/出力に同時送信できるブロード
キャストモード
- ▶ 効率の高いパラレルテストを可能にするス
マートチャンネル
- ▶ 高速で柔軟性の高いアナライザ/発生器リス
トモード
- ▶ 測定器上でパラメータによる波形作成を実
行するための波形作成ツール
- ▶ 超高速測定を実行するマルチ評価測定



利点

1台のノンシグナリングテスタで研究開発から製造まで対応。

パラレルテスト、優れた測定精度、テスト時間の最適化により効率が向上

R&S®CMP180は、最大16個のRFポートを、独立したベクトル・シグナル・アナライザ (VSA) とベクトル信号発生器 (VSG) でパラレルにテストすることができ、生産ラインの設計時に圧倒的な柔軟性を実現します。R&S®CMP180のオープンアーキテクチャは、最新のコンピューターテクノロジーを迅速に統合することができ、現在および将来にわたって最高のテスト性能を保証します。R&S®SmartChannel、DLブロードキャスト、およびインターリーブによるテスト時間の最適化により、DUT単体でテストする場合と比較して、校正および検証の時間が大幅に短縮します。マルチ評価リストモードでは、超高速測定が可能です。ユーザーは、従来の実装方法をそのまま利用して開発期間を大幅に短縮することができます。

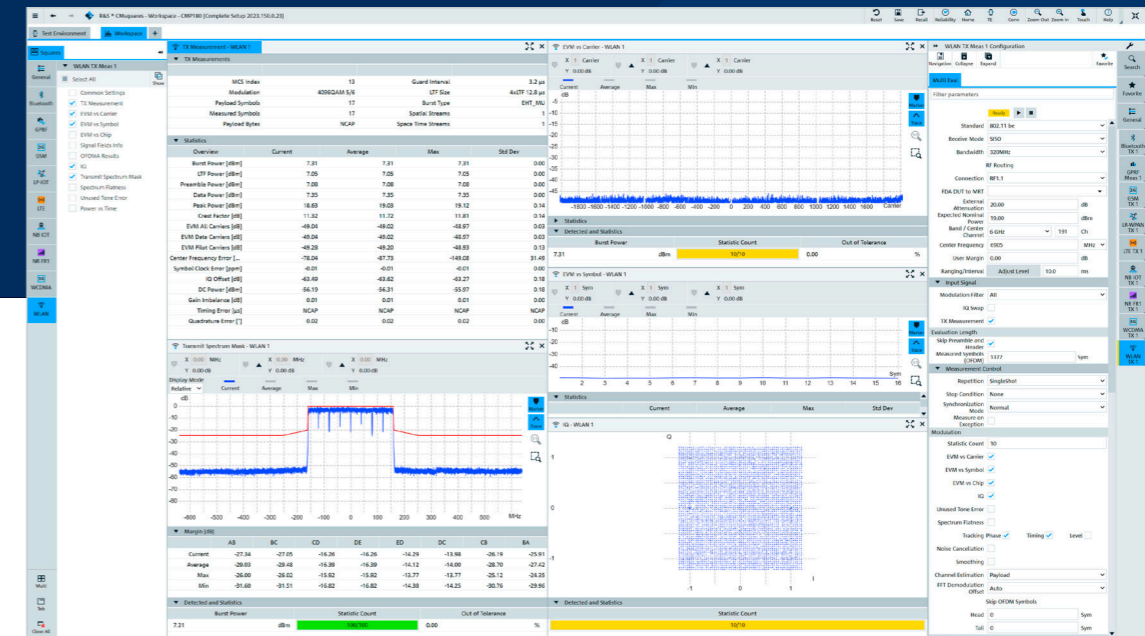
セルフアライメント、オンサイト校正およびサービス

R&S®CMP180は、内蔵のセルフアライメント機能による自己補正をサポートしているため、ユーザーは、いつでも精度を調整することができます。このセルフアライメント機能は、製造プロセス中に保存された値のVSA/VSGのレベルを復元することができます。次回の定期的な機器校正まで、初期の精度を維持することができます。ローデ・シュワルツのサービスは、工場校正、修理、オンサイト校正など、ユーザー自身で対応できないすべ

での作業を行います。世界中のローデ・シュワルツの子会社があらゆるサービス要件に応えます。世界中のアプリケーションエンジニアが、特定の要件に従ったモバイルデバイスのテストを支援し、できるだけ速く量産を開始できるようにします。70か国以上に広がるローデ・シュワルツのネットワークが、高度な能力を持った専門家による最適な現地サポートを保証します。

製品ライフサイクル全体に対応するテスタ

R&S®CMP180は、従来のテスタを超える多機能を提供します。テストエンジニアは、エンジニアリング検証テスト (EVT)、設計検証テスト (DVT)、製造検証テスト (PVT) から、量産 (MP) に至る開発の全段階にわたって、この測定器を使用できます。現在、無線機器の開発および製造ラインには、柔軟性、性能、稼働率の融合が必要です。ローデ・シュワルツは、無線機器のあらゆる段階の開発/製造に対応する大手電子計測機器メーカーです。当社のR&S®CMP180は、このようなあらゆる段階の厳しい要件を満たすことができます。



R&S®Cmsquares: すべてのデバイステストに同じソフトウェアを使用

市場投入までの期間を短縮可能

すべての機器は、アイデアや構想が販売可能な製品になるまで、さまざまなフェーズを経る必要があります。市場や競争により今までになく製品サイクルの短縮が推し進められているため、さまざまな製品開発フェーズでユーザーが常に同じツール、同じ測定器を使用して作業できることが非常に重要です。すべての段階を通じて同じテスタを使用することで、すべてのユーザーにソフトウェアとコーディングに関する利点をもたらされます。市場投入までの期間は重要な要素です。R&S®CMP180は、早期のモバイルプロトタイプフェーズから量産まで使用することができます。

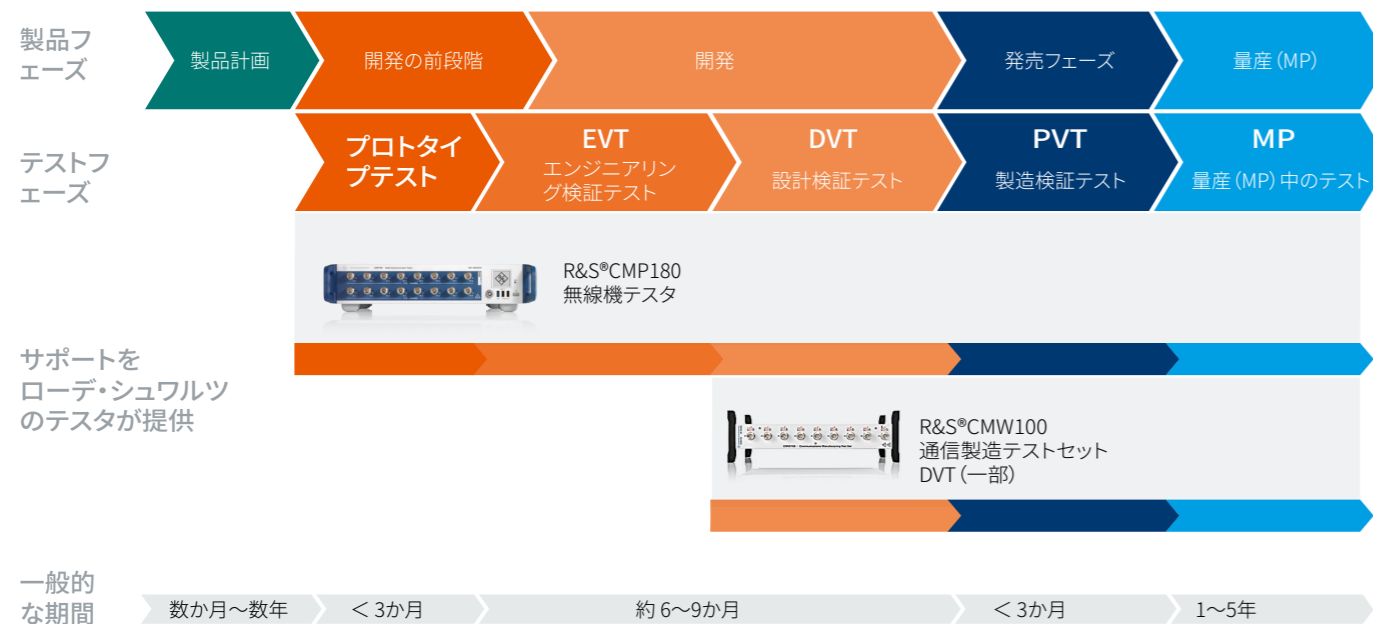
統一感があり直感的でわかりやすい操作性

R&S®CMP180は、一般的なR&S®Cmsquaresユーザーインターフェースを搭載しているため操作が容易です。すべての測定器がR&S®Cmsquaresグラフィカルユーザーインターフェースを搭載しているため、研究開発および製造の場所に関わらず情報フローが引き継がれます。

ワンプラットフォーム戦略により将来に対応

ローデ・シュワルツの新しい無線機テスタは、等価な測定値を生成するように同じハードウェア/ソフトウェアプラットフォームで開発されています。これにより、再現性と拡張性を確保し、プログラミング要件を最小限に抑えて市場投入までの期間を短縮することができます。

製品開発サイクル



パラメトリックテスト用のローデ・シュワルツ無線機テスタ (ノンシグナリング) ポートフォリオ



R&S®CMPflexx究極の柔軟性

すべての新しい無線LAN規格には、測定する必要のある新しい特性があります。MIMOマルチアンテナテクノロジーは、すべてのRF経路が適切に機能すれば、最新の無線システムが高いデータスループットを達成するために役立ちます。R&S®CMPflexxは、開発者や製造スペシャリストが必要なすべての機能を提供します。

無線LAN 4x4 真のMIMO測定用のR&S®CMPflexxシステム

R&S®CMPflexxは、無線LAN 4x4 真のMIMOに対応するトランスミッター／レシーバーをテストするための極めて柔軟性の高いハイエンドソリューションです。ユーザーは、2台のR&S®CMP180テストを積み重ねて、それらをR&S®CMPflexxシステムに統合して連携させることで、規模を拡大することができます。R&S®CMPflexxシステムでは、4台のアナライザ、4台の発生器、8×4個のポートを使用することができます。1台のR&S®CMP180がプライマリ機器として、それ以外の機器がセカンダリ機器として動作します。プライマリR&S®CMP180は、セカンダリ機器を制御します。同じR&S®CMSquaresソフトウェアを使用して、システム内のすべての測定器を制御することができます。ソフトウェアライセンスは、プライマリとセカンダリのR&S®CMP180間で共有できるので、柔軟性が高くコストを節約できます。2台の測定器を分けるのも簡単です。テストを切り離すだけで、各機器は、ソフトウェアライセンスが個別にインストールされたスタンドアロン測定器になります。

プライマリR&S®CMP180は、R&S®CMSquaresでR&S®CMPflexxシステム

Devices	Designation	Provider Type
Primary		
CMP180	CMP-KM352 - WLAN BE SISO MEAS	System
	CMP-KW350 - WLAN WINIQSIM2 FSET0	System
	CMP-KM351 - WLAN AX SISO MEAS	System
Secondary		
CMP180	CMP-KM350 - WLAN MEAS FSET0	System
	CMP-KW351 - WLAN WINIQSIM2 FSET1	System
Additional License Providers		
	CMP-KW352 - WLAN WINIQSIM2 FSET2	System
	CMP-KV350 - WLAN WAVELIB FSET0	System
	CMP-KV351 - WLAN WAVELIB FSET1	System
	CMP-KV352 - WLAN WAVELIB FSET2	System
	CMP-KM350 - WLAN MEAS FSET3	System

柔軟な予算計画

R&S®CMPflexxは、予算計画プロセスに柔軟性をもたらします。先にソリューションを計画し、後でそれを拡張できます。現時点で必要なものに投資するだけで済みます。

無線LAN 4x4 真のMIMO測定向けに、2台のR&S®CMP180をR&S®CMPflexxシステムに統合

無線テクノロジーテストおよびテストの自動化

R&S®CMP180は、モバイル通信デバイスの製品ライフサイクル全体を通じて、さまざまなテスト要件に対応できるように設計されています。

無線テクノロジーテスト

R&S®CMP180は、さまざまな無線テクノロジーをテストすることができます。右の表に、サポートされているテクノロジーを示します。Wi-Fi 6E、Wi-Fi 7、5G NR FR1、従来のレガシーテクノロジーが含まれています。将来の変化にも対応できるR&S®CMP180ハードウェアは、今後数年の間に登場する新しい無線要件にもすぐに対応できます。

R&S®WMTによる無線自動化テスト

製品開発サイクルの中でエンジニアは、容易に開発でき、短時間で測定やテストプランを実行するための自動テスト環境(ATE)を必要とします。ATEは、被試験デバイス(DUT)やさまざまな測定器の制御にも使用することができます。R&S®WMT無線自動化テストフレームワークは、テストプロセスに容易に統合可能で、VSA/VSGシングルボックステスト、チャンバー、電源を使用するノンシグナリングテストを高速かつ容易に実行することができます。以下に示すように、製造テストやノンシグナリングを扱う研究開発アプリケーション向けにカスタマイズされています。

- ▶ 自動化テスト環境に柔軟な統合が可能
- ▶ 基本テストツールからPythonベースのユーザーアドインを含む完全なターンキーソリューションまで、フルカスタマイズが可能
- ▶ 現場で実証済みのテスト実行速度
- ▶ ブロードキャストおよびスマートチャネルにより高い効率を実現
- ▶ 容易にカスタマイズでき、豊富な知見を提供するGUIを用いて、シーケンスおよびテストプランを作成可能
- ▶ 多くのチップセットベンダーのチップセットやツールを多数サポート

R&S®WMTには、モジュラー式のPythonフレームワークがあり、R&S®WMTのコアPythonモジュールをホストプログラムにインポートすることで、モジュールをテストAPI経由でサードパーティーのシーケンス作成ソフトウェアに柔軟に統合し、項目テストを完全に自動化できます。

CDMA2000®は、Telecommunications Industry Association (TIA - USA)の登録商標です。Bluetooth®の文字標章とロゴは、Bluetooth SIG, Inc.が所有する登録商標であり、ローデ・シュワルツはライセンスの許諾を受けて、これらの商標を使用しています。

無線テクノロジーテスト

テクノロジー	RFジェネレータ	RFアナライザ
セルラーテクノロジー		
5G NR	●	●
LTE-A	●	●
WCDMA/HSPA+	●	●
GSM/GPRS/EGPRS	●	●
eMTC	●	●
NB-IoT	●	●
C-V2X	●	●
CDMA2000® 1xRTT	●	●
ノンセルラーテクノロジー		
WLAN IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax/be	●	●
Bluetooth® BR, Bluetooth® EDR, Bluetooth® Low Energy	●	●
LP-IoT		
IEEE 802.15.4 (Zigbee)	●	●
LoRa®	●	-
Sigfox	●	-
GNSS	●	-

R&S®WMTによる無線自動化テスト

テストランナーGUI	テストプランエディター
ユーザーアドイン	テストランナーシーケンサー
モジュール式コアコンポーネント	
テストAPI	ツール
5G NR	レポート作成
Wi-Fi®	リミットチェッカー
UWB	正常性チェッカー
Bluetooth®	
測定器/機器	チップセット
R&S®CMW100	ベンダーA
R&S®CMQ200	ベンダーB
R&S®CMP200	ベンダーC
R&S®CMQ500	
R&S®CMP180	
R&S®NGMN	
コネクティビティ	

ローデ・シュワルツのサービス 安心してお任せください！

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

ローデ・シュワルツ

ローデ・シュワルツはテクノロジーグループとして、電子計測、テクノロジーシステム、ネットワーク/サイバーセキュリティの分野の最先端ソリューションを提供することで、安全でつながり合った世界の実現を先導する役割を果たしています。創業から90年を超えるこのグループは、全世界の産業界と政府機関のお客様にとっての信頼できるパートナーです。本社をドイツのミュンヘンに構え、独立した企業として、70か国以上で独自の販売/サービスネットワークを展開しています。

www.rohde-schwarz.com/jp

永続性のある製品設計

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

Certified Quality Management

ISO 9001

Certified Environmental Management

ISO 14001

ローデ・シュワルツトレーニング

www.training.rohde-schwarz.com

ローデ・シュワルツ カスタマーサポート

www.rohde-schwarz.com/support



R&S® は、ドイツRohde & Schwarz の商標または登録商標です。
掲載されている記事・図表などの無断転載を禁止します。

PD 3609.7348.16 | Version 05.00 | 2月 2024 (ch)

R&S®CMP180 無線機テスト

おことわりなしに掲載内容の一部を変更させていただくことがあります。
あらかじめご了承ください。

© 2021 - 2024 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Munich, Germany

