

R&S® RTB2000 デジタル・ オシロスコープ Power of ten

- 170 MHz ~ 300 MHz
- 10 ビット ADC
- 10 M サンプルの標準メモリ
- 10.1" 静電容量式タッチスクリーン



R&S® RTB2000 デジタル・ オシロスコープ 概要

Power of ten (10 ビット ADC、10 M サンプル・メモリ、および 10.1" タッチスクリーン) と、スマート・オペレーティング・コンセプトとの組み合わせにより、R&S® RTB2000 デジタル・オシロスコープは大学の学生実験用、開発中の組み込み設計のトラブルシューティング用、さらに生産とサービス部門用として最適なツールになっています。

1280 × 800 ピクセルのクラス最高の解像度で最大のディスプレイ (10.1")、波形の簡単なスケール調整やズームイン、移動が可能なポップアップ・メニューによるナビゲートとタッチ機能を搭載した静電容量式タッチスクリーンにより、スマートフォンと同様な操作性を実現します。

10 ビット A/D コンバータは、従来の 8 ビット A/D コンバータに比較して 4 倍の分解能を達成しています。信号がより詳細に確認可能になり、シャープな波形が得られます。

すべてのチャンネルがアクティブであれば、それぞれのチャンネルで 10 M サンプルのメモリ長が利用可能です。インターリーブ時は 20 M サンプルが利用可能です。これは、同等クラスのオシロスコープと比較して、約 10 倍のメモリを搭載していることになります。これにより、解析結果をより多く取得できる長時間の信号シーケンスを捕捉できます。

R&S® RTB2000 は、同クラスのオシロスコープを遥かに超えた機能を搭載しています。その他の機能として、ロジック・アナライザ、プロトコル・アナライザ、任意波形およびパターン・ジェネレータ、デジタル電圧計を搭載しています。さらに周波数解析や、マスク・テスト、長時間のデータを捕捉するための専用モードも搭載されています。あらゆる電子システムのデバッグが容易かつ効率的になります - 魅力的な価格で、投資保護に対する全ての顧客要求を満足します。

ローデ・シュワルツは、無線通信のすべてのフィールドにおける高品質、高精度、およびイノベーションを提供します。ローデ・シュワルツは、独立したファミリー企業として自己資本による資金調達で成長を続けています。弊社は短期的な四半期の業績に拘束されることはありません。長期計画にもとづき、多くの顧客利益を提供します。ローデ・シュワルツ製品のご購入は将来への安全な投資になります。



R&S® RTB2000

デジタル・オシロスコープ

主な特長

大信号と小信号の同時表示でも高分解能を維持

- 10 ビット垂直分解能
 - 1 mV/div : 測定帯域幅全域で低ノイズ
- ▷ [page 4](#)

全帯域幅でも長時間捕捉を実現

- 10 M サンプル (標準)、20 M サンプル (インターリーブ)
 - セグメント・メモリ : 160 M サンプル、ヒストリ機能付き
 - 常に高速サンプリング・レートを維持
- ▷ [page 5](#)

ピンチ・イン / アウトをサポートする 10.1" 高解像度静電容量式タッチスクリーン

- 10.1" 高解像度静電容量式タッチ・ディスプレイ
 - スマートフォンと同様なピンチ・イン / アウトをサポート
 - 使用頻度の高いツールへの高速アクセス
- ▷ [page 7](#)

教育用途に最良の選択

- 学生実験に最適な1台
 - 複数機能を1台に搭載しスペースとコストを削減
- ▷ [page 10](#)

	R&S®HMO1002/1202	R&S®RTB2000
スコープ・チャンネル数	2	2/4
帯域幅 (MHz)	50、70、100、200、300	70、100、200、300
最大サンプル・レート (G サンプル / 秒)	1/ チャンネル、2 インターリーブ	1.25/ チャンネル、2.5 インターリーブ
最大メモリ長 (M サンプル)	1/ チャンネル、2 インターリーブ	10/ チャンネル、20 インターリーブ
垂直ビット数 (ADC)	8	10
最大入力感度	1 mV/div	1 mV/div
ディスプレイ	6.5", 640 × 480 ピクセル	10.1" 静電容量式タッチスクリーン、1280 × 800 ピクセル
アップデート頻度	10,000 波形 / 秒	50,000 波形 / 秒
MSO	8 チャンネル、1 G サンプル / 秒	16 チャンネル、1.25 G サンプル / 秒
プロトコル (オプション)	I ² C、SPI、UART/RS-232/RS-422/RS-485、CAN、LIN	I ² C、SPI、UART/RS-232/RS-422/RS-485、CAN、LIN
ジェネレータ	1 ARB、4 ビット・パターン・ジェネレータ	1 ARB、4 ビット・パターン・ジェネレータ
演算	+、-、*、/、FFT (128 キロポイント)	+、-、*、/、FFT (128 キロポイント)

大信号と小信号の同時表示でも高分解能を維持

- 10 ビットの A/D コンバータ分解能
- 1 mV/div の真の垂直分解能

10 ビット垂直分解能

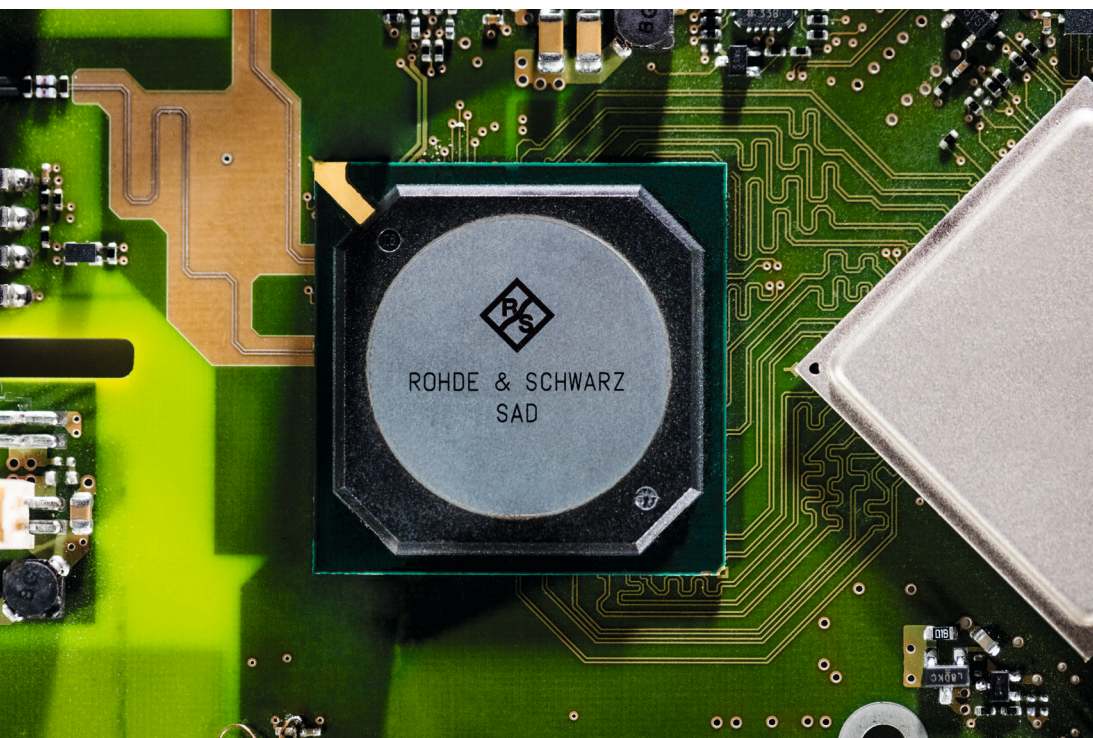
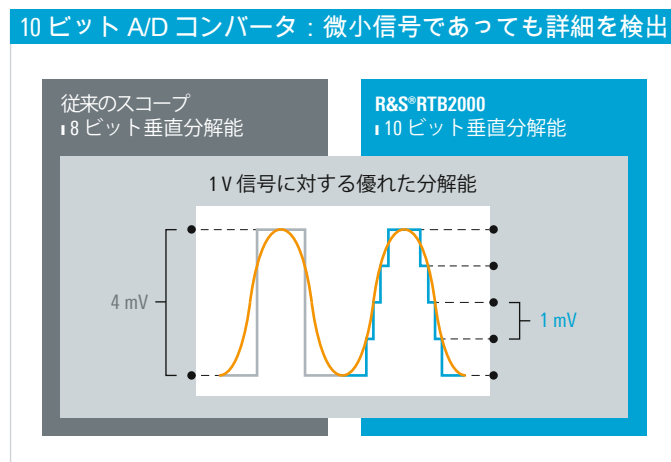
R&S®RTB2000 は、従来の 8 ビット A/D コンバータに比較して 4 倍の分解能を実現したローデ・シュワルツのカスタム設計による 10 ビット A/D コンバータが特長です。

高分解能の実現により、他の製品では見逃されてしまうより詳細な信号の確認やシャープな波形が得られます。例として、スイッチング電源の特性評価があげられます。スイッチング・デバイス電圧の全体像は、1 回の捕捉データ内における、オン / オフ時間の範囲で判定する必要があります。このため、高電圧と低電圧が 1 つのデータ内に存在するので、低電圧の正確な測定には 8 ビット以上の分解能が必要となります。

1 mV/div : 測定帯域幅全域で低ノイズ

R&S®RTB2000 オシロスコープは、1 mV/div という優れた感度を達成しています。従来のオシロスコープは、ソフトウェア・ベースのズームや、または帯域幅を制限することによってこの入力感度のレベルを達成しています。R&S®RTB2000 オシロスコープは、1 mV/div の信号であっても測定帯域幅全域で信号の実際のサンプリング・ポイントを表示します。これにより、高い測定精度が保証されます。

スクリーン上に表示される信号の精度はオシロスコープの内部雑音で決定されます。R&S®RTB2000 オシロスコープは、最小の垂直分解能であっても低ノイズ・フロントエンドと最新の A/D コンバータを使用することによって正確に測定します。



ローデ・シュワルツ 設計の 10 ビット A/D コンバータは最高の分解能で最高の信号再現性を保証します。

全帯域幅でも 長時間捕捉を 実現

- 10 M サンプル (標準)、20 M サンプル (インターリーブ)
- 13,000 以上を記録する 160 M サンプル・セグメント・メモリ
- 履歴モード：過去の捕捉の解析
- 1.25 G サンプル / 秒、2.5 G サンプル / 秒 (インターリーブ)

10 M サンプル (標準)、20 M サンプル (インターリーブ)

R&S®RTB2000 はクラスをリードするメモリ長を提供：1 チャネルあたり 10 M サンプルが利用可能、またインターリーブ・モードでは 20 M サンプルが利用可能です。これは、同等クラスの類似のオシロスコープと比較して、10 倍のメモリを搭載していることとなります。これにより、ユーザはサンプリング・レートを高くした場合でも、長時間の捕捉シーケンス設定が可能になります。つまり、スイッチング電源のトランジエント解析において、より詳細な解析結果を得ることができます。

セグメント・メモリ：160 M サンプル、ヒストリ機能付き

大容量セグメント・メモリを搭載した R&S®RTB-K15 オプションは、長時間にわたる信号シーケンスの解析を可能にします。例えば、I²C や SPI などのコミュニケーション・ギャップがあるプロトコル・ベースの信号を数秒、または数分にわたり捕捉することができます。セグメントの大きさを 10 k サンプルから 10 M サンプルまで変更できるため、160 M サンプル・メモリを最適に利用できます。そして 13,000 を超える凝集した個別の記録が可能です。

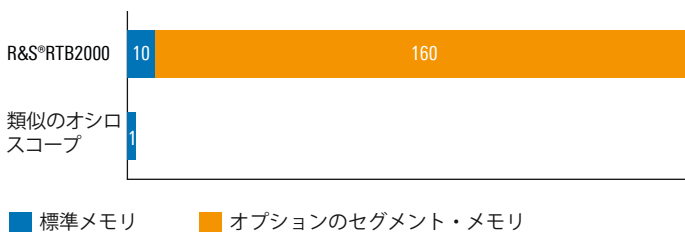
ヒストリ・モードでは、過去のデータを、160 M サンプルを持つセグメント・メモリを最大限に使用して、さらなる解析がおこなえます。マスク・テスト、QuickMeas 機能、そして FFT などを使用すれば、より詳細な解析がおこなえます。

常に高速サンプリング・レートを維持

高いサンプリング・レートを提供するオシロスコープよりも、異常信号や、問題となるイベントを確実に検出します。シリアル・プロトコルを解析する場合など、多くのアプリケーションで長時間の捕捉サイクルが必要です。このような場合、最大 2.5 G サンプル / 秒のサンプリング・レートおよび最大 20 M サンプルのメモリ長の R&S®RTB2000 オシロスコープは、非常に優れた性能を発揮します。長時間のシーケンスであっても、細部まで正確に信号を表示します。

同等クラスのオシロスコープと比較して 10 ~ 100 倍のメモリ長

クラスをリードする 160 M サンプル・メモリで最長の捕捉期間を実現



ピンチ・イン / アウトをサポート 式タッチスクリーン

使用頻度の高いツールへの高速アクセス

- ▮ 解析ツールのドラッグ・アンド・ドロップによる使用
- ▮ 各機能にアクセスするツールバー
- ▮ 各機能に対し直感的に構成されたサイドバー

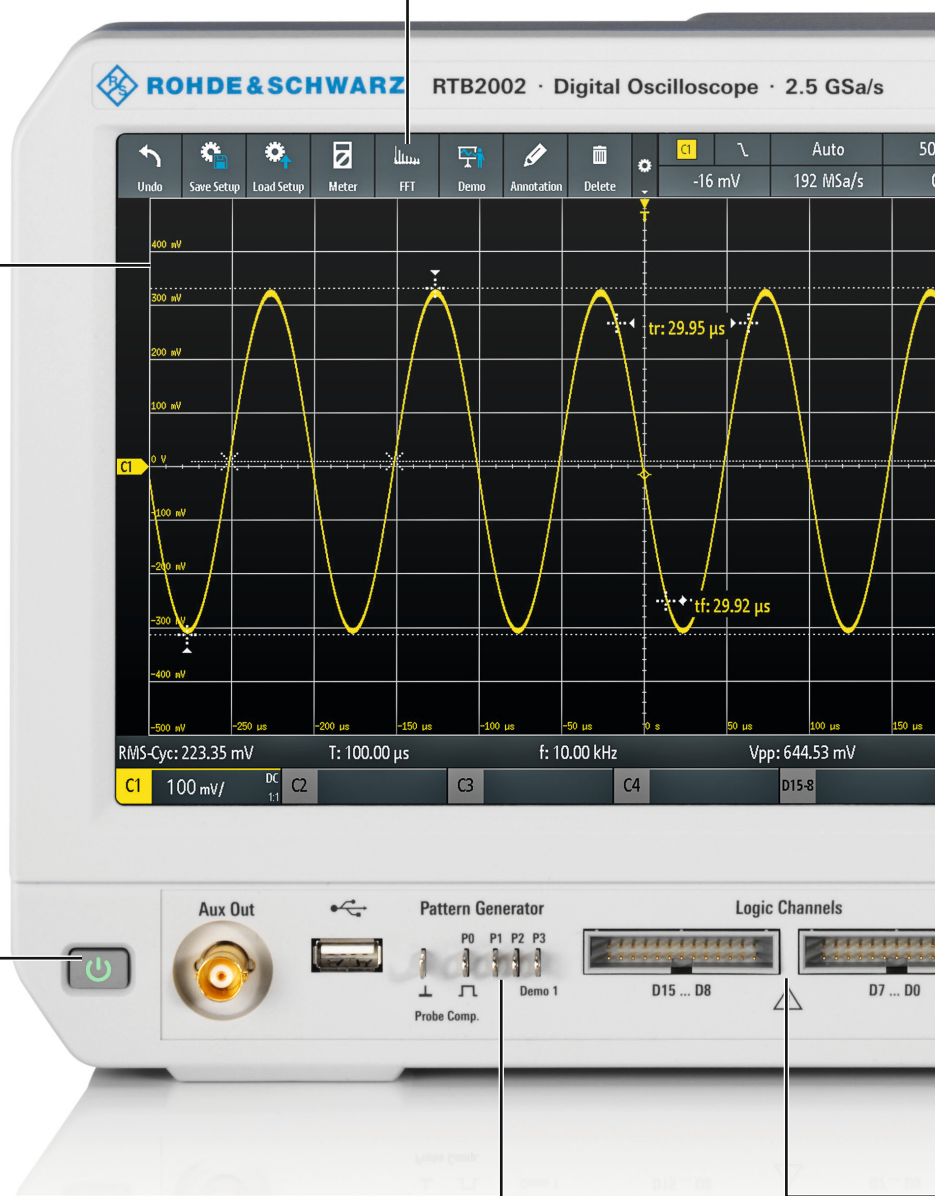
容易にカスタマイズできる
R&S® SmartGrid 技術による波形表示

- ▮ 設定可能なディスプレイ
- ▮ サイズ調整が可能な波形エリア
- ▮ すべての軸上に表示される目盛り

10 秒の起動時間

内蔵された任意波形およびパターン・ジェネレータ (最大 50 Mbit/s)

- ▮ 正弦波、方形波 / パルス、ランプおよびノイズ波形出力
- ▮ 任意の波形ファイルおよび 4 ビット・シグナル・パターンの出力



トする 10.1" 高解像度静電容量

ピンチ・イン / アウトをサポートする 10.1" 高解像度静電容量式タッチスクリーン

- スケーリングとズームのピンチ・イン / アウトのサポート
- 同等クラスのおシロスコープに比較して 2 倍以上の表示領域
- 同等クラスのおシロスコープに比較して 9 倍のピクセル数：
1280 × 800 ピクセルの解像度
- より詳細な信号に対応する 12 の水平グリッド・ライン

ボタンを押すだけで簡単保存

- スクリーンショットや設定の保存

自動設定機能

- 測定信号の波形表示に最適な、垂直軸、水平軸、およびトリガの自動設定
- FFT パラメーターの設定

色分けされたコントロールにより選択したチャネルを表示

QuickMeas : ボタンを押すだけで測定結果を取得

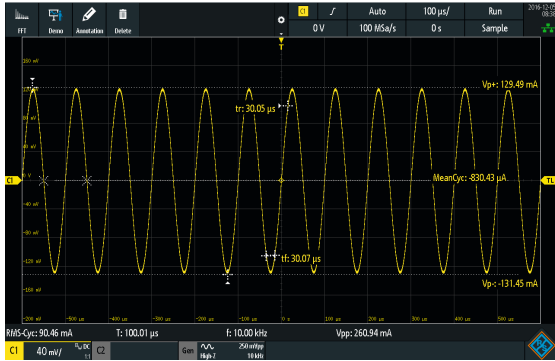
- 測定信号の主要な測定結果を、グラフィック表示

一体型ロジック・アナライザ (MSO)

- 16 デジタル・チャネルを追加
- 組み込み設計のアナログおよびデジタル・コンポーネントの同期および時間的に関連付けた解析
- 後付け可能

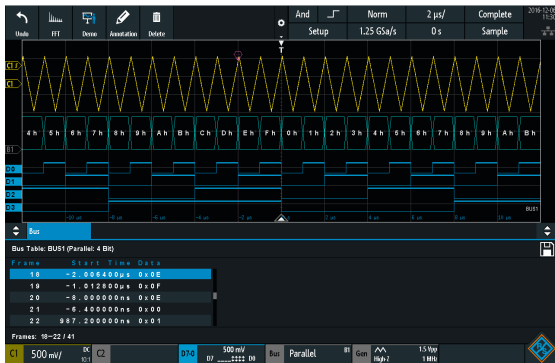


複数機能を1台に搭載した オシロスコープ



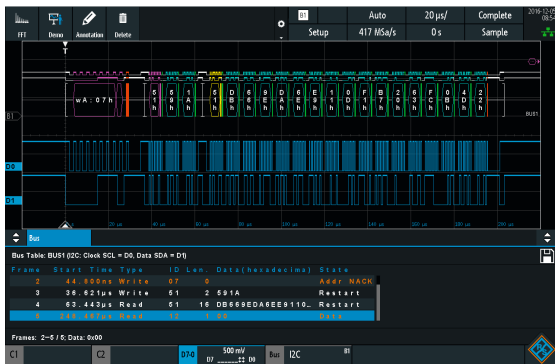
オシロスコープ

最大 2.5 G サンプル / 秒のサンプリング・レートおよび最大 20 M サンプルのメモリ長の R&S®RTB2000 オシロスコープは、このクラスでは、最高の性能を発揮します。50,000 波形 / 秒以上の波形の更新頻度により、異常信号を確実に捕捉する応答性に優れたオシロスコープであることが保証されます。QuickMeas、マスク・テスト、FFT、演算、カーソルおよび統計データを含む自動測定などのスタンダード・ツールを搭載



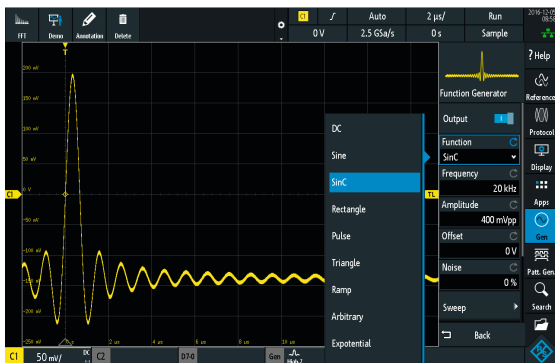
ロジック・アナライザ

R&S®RTB-B1 オプションにより、R&S®RTB2000 はすべて直感的な操作が可能で 16 デジタル・チャンネルが追加される MSO に変更できます。本機は、組み込み設計のアナログおよびデジタル・コンポーネントから信号を捕捉して相互に同期させ、また時間的に関連付けて解析します。例えば、カーソル測定を使用して A/D コンバータの入出力間の遅延を簡単に計測することができます。



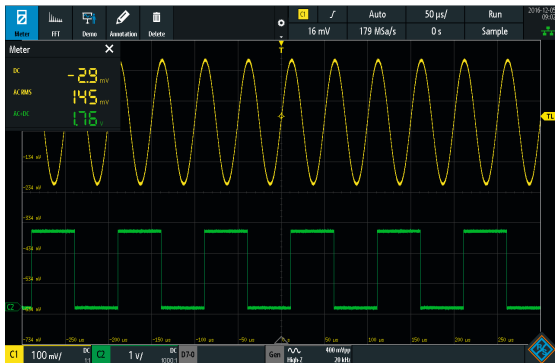
プロトコル・アナライザ

I²C、SPI、CAN/LIN などのプロトコルは、集積回路間での制御メッセージの転送によく用いられます。R&S®RTB2000 は、シリアル・インタフェースのプロトコル専用トリガリングおよびデコーディング用に多目的に使えるオプションを備えています。関連するイベントやデータの選択的な捕捉と解析が可能です。ハードウェア・ベースの機能として実装されているため、長時間の捕捉であってもスムーズな操作と高い更新頻度が保証されます。これにより複数のパケット化されたシリアル・バス信号を捕捉する場合などに有利です。



任意波形とパターン・ジェネレータ

搭載している最大 50 Mbit/s の R&S®RTB-B6 任意波形およびパターン・ジェネレータは、教育目的やプロトタイプハードウェアの代替用途に便利です。一般的な正弦波、方形波 / パルス、ランプおよびノイズ波形以外にも、任意の波形や 4 ビットの信号パターンを出力します。波形やパターンは、CSV ファイルとしてのインポートやオシロスコープの波形からのコピーをすることができます。信号をプレイバックする前に、プレビューすることで信号の正しさを素早く確認することができます。I²C や、SPI、UART、CAN/LIN などで用いるために事前定義されたパターンを使用することができます。



デジタル電圧計

R&S®RTB2000 は、各チャンネルに 3 桁の電圧計 (DVM) と 6 桁の周波数カウンタを搭載し、同時測定が可能です。DC、AC+DC_{RMS}、AC_{RMS} などの測定機能が同梱されています。



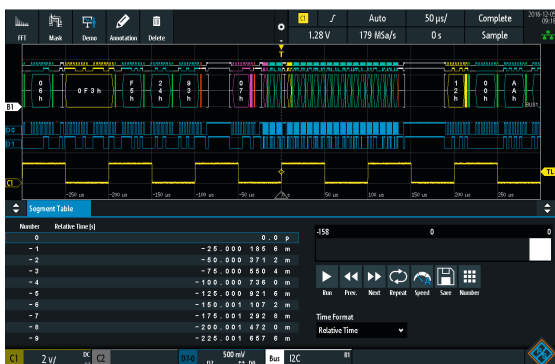
周波数解析モード

検出困難な異常は、多くの場合において時間と周波数信号の間の相互作用が原因となります。R&S®RTB2000 の FFT 機能は、中心周波数とスパンを入力してボタンを押すだけで起動します。R&S®RTB2000 オシロスコープの高性能 FFT 機能では、最大 128 キロポイントで信号を解析することができます。これ以外の実用的なツールとしては、周波数ドメインでのカーソル測定および自動設定が装備されています。



マスク・テスト・モード

マスク・テストは、特定の信号が許容範囲内であるかどうかを短時間で明らかにします。統計的な合否評価を使用することにより、DUT の品質と安定性を評価します。異常信号と予期しない結果が短時間で識別されます。マスク違反があった場合は測定が停止します。それぞれの違反に対応して R&S®RTB2000 の AUX-OUT コネクタからのパルス出力を発生させることができます。このパルス出力は、測定設定でアクションをトリガするために使用することができます。



ヒストリとセグメント・メモリ・モード

ヒストリ機能オプションを用いると、メモリが 10 M サンプルから 160 M サンプルに増加します。過去の捕捉全体をスクロールし、プロトコル・デコードやロジック・チャンネルなどの本機のツールをすべて使用してデータ解析がおこなえます。ウルトラセグメント・モードでは、可視化する前に波形がシームレスに捕捉されます。シリアル・プロトコルとパルス・シーケンスは、中断することなく連続して記録されます。

教育用途に 最良の選択

- 自動機能を無効にする教育モード
- 複数機能を1台に搭載

学生実験に最適な1台

R&S®RTB2000 オシロスコープは、学生実験においてオシロスコープの測定方法を学生に教育するための最良な選択肢です。本機は、操作しやすいコンセプトと最新の技術を組み合わせ、手頃な価格設定となっています。専用のボタンや静電容量式タッチスクリーンの操作による頻繁に使用する機能への直感的で、素早いアクセスを学生に提供することで、その真価が発揮されます。そのため、学生はオシロスコープの機能で悩まずに学生実験のチュートリアルに取り組めます。

大型の 10.1" 高解像度スクリーンは信号の細部まですべて表示しますので、本機 1 台を複数の学生が共有可能です。便利でフレキシブルなスクリーン・アノテーション・ツールにより、レポートを効率的に作成することができます。

自動設定などの自動機能を無効にする教育モードは、教授に特に好評です。この機能は学生が機器の操作を理解する上で役立ちます。内蔵のウェブ・サーバ機能により、教授はオシロスコープのスクリーン・コンテンツを教室で、そしてネットワーク経由で表示することができます。

何百台もの装置の更新や監視についてはどうでしょうか？これらの作業は、リモート・インターフェースにより電球をつけるのと同じくらい簡単です。

複数機能を1台に搭載しスペースとコストを削減

R&S®RTB2000 を採用することで大学実験の学生と教授は、オシロスコープに加えてロジック・アナライザ、プロトコル・アナライザ、任意波形およびパターン・ジェネレータ、さらにデジタル電圧計を利用することができます。また周波数解析や、マスク・テスト、長時間のデータ捕捉の専用動作モードも 1 台に搭載されています。あらゆる電子システムのデバッグの実施が容易かつ効率的になります - 魅力的な価格で、投資保護に対する全ての顧客要求を満足します。コンパクト設計と小さい底面積は研究室での貴重なベンチ・スペースの節約につながります。

各種の機能、堅牢な設計、さらに小さい底面積により、大学や高専での日常使用に最適な機器です。



その他の特長

- 効率的なレポート能力
- ローカライズされた GUI およびオンライン・ヘルプ
- ソフトウェア・ライセンスによる完全アップグレードが可能
- 機器アクセスのためのウェブ・サーバ機能
- 多彩なプローブやアクセサリ

必要に応じて可能な拡張性

R&S®RTB2000 オシロスコープは、ソフトウェア・ライセンスのインストールにより、新たなプロジェクトの要求に柔軟に対応します。これは、シリアル・プロトコルのトリガリングとデコーディングやヒストリ、およびセグメント・メモリ・モードなどに適用されます。任意波形およびパターン・ジェネレータ、そして MSO 機能¹⁾ は最初から内蔵されているため、アクティベートするだけで使用可能になります。キーコードにより、帯域幅を最大 300 MHz にアップグレードすることが可能です。これらはすべて簡単に後付けすることができます。

多言語サポート：13 言語から選択

R&S®RTB2000 のユーザ・インタフェースとオンライン・ヘルプは 13 言語（英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、ポルトガル語、チェコ語、ポーランド語、ロシア語、簡体字中国語、繁体字中国語、韓国語、日本語）をサポートします。言語は、本機の使用中にわずか数秒で変更することができます。

¹⁾ さらに R&S®RTB-B1 MSO オプションには、16 デジタル・チャンネルの 2 つのロジック・プローブが同梱されます。

データの保護

安全な消去機能により機密データを保護します。この機能により、デバイス設定や基準波形などのすべてのユーザ・データが削除されます。

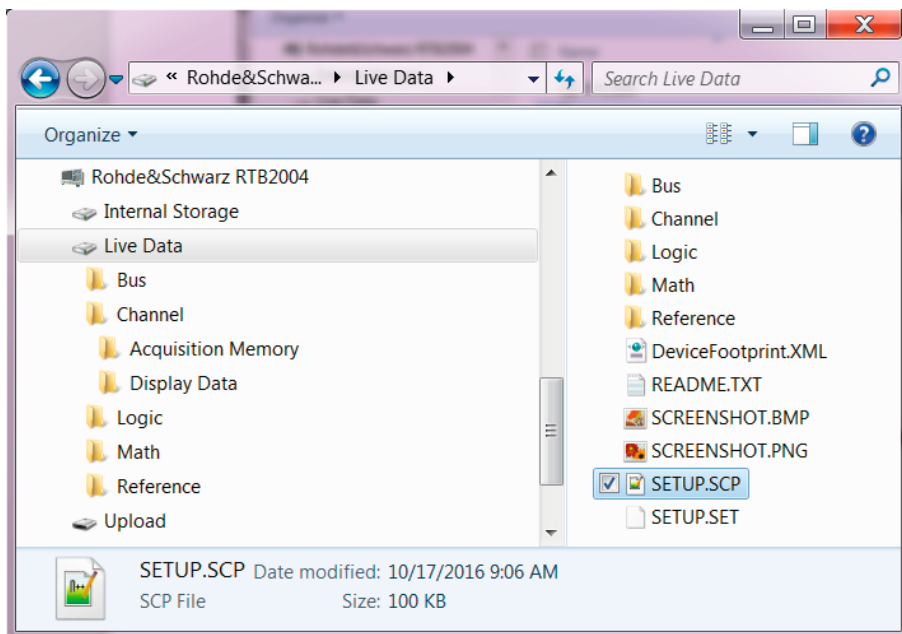
接続

R&S®RTB2000 は、内蔵の USB ホストと USB デバイス・ポートを介して直接 PC に接続することができます。USB ホストは USB スティックにスクリーンショットや機器の設定を転送します。メディア転送プロトコル (MTP) の実装によりシームレスな統合が保証されます。また USB デバイス・ポートと LAN インタフェースからのリモート制御が可能です。内蔵のウェブ・サーバ機能により本機を制御することができます。シームレスな MATLAB® の統合などのためのデータおよびプログラミング・インタフェースが同梱されています。

正確に測定するためのプローブ

正確な測定を実現する包括的なプローブ・ポートフォーリオは、R&S®RTB2000 オシロスコープにとって非常に重要です。R&S®RTB2000 には、パッシブ電圧プローブが同梱されています。シングル・エンド高電圧プローブ、差動プローブおよび電流プローブが利用可能で、別途注文することができます。

- ▶ 詳細については、次の製品カタログを参照してください。プローブとアクセサリ、ローデ・シュワルツ・デジタル・オシロスコープ (PD 3606.8866.12)



USB MTP の実装により、ライブ・チャンネル・データおよびスクリーンショットへの簡単なアクセス、さらにお客様のコンピューティング環境への統合が可能です。

主な仕様

主な仕様		
垂直システム		
チャンネル数	R&S RTB2002, R&S RTB2004	2; 4
帯域幅 (-3 dB) 50 Ω 時	R&S RTB2002/2004 (R&S RTB-B21x, R&S RTB-B22x および R&S RTB-B23x オプション付き)	70 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 300 MHz
立ち上がり時間 (理論値)	R&S RTB2002/2004 (R&S RTB-B21x, R&S RTB-B22x および R&S RTB-B23x オプション付き)	5 ns, 3.5 ns, 1.75 ns, 1.15 ns
入力インピーダンス		1 MΩ ± 2% (19 pF ± 2 pF、実測)
入力感度	全範囲における最大帯域幅	1 mV/div ~ 5 V/div
DC ゲイン精度	オフセットおよび位置 = 0、セルフアライメント後の最大動作温度変化 ±5°C	
	入力感度 > 5 mV/div	フルスケールの ± 1.5%
	入力感度 ≤ 5 mV/div	フルスケールの ± 2%
ADC 解像度		10 ビット、高解像度デジメーションで最大 16 ビット
データ捕捉システム		
最大リアルタイム・ サンプリグ・ レート		1.25 G サンプル / 秒、2.5 G サンプル / 秒 (インターリーブ)
データ捕捉メモリ	標準、R&S RTB-K15 オプション付き	10 M サンプル、20 M サンプル (インターリーブ)、160 M サンプルのセグメント・ メモリ
水平軸		
時間ベース範囲		1 ns/div ~ 500 s/div で選択可能
トリガ		
トリガ・ タイプ	標準	エッジ、幅、ビデオ (PAL, NTSC, SECAM, PAL-M, SDTV 576i, HDTV 720p, HDTV 1080i, HDTV 1080p)、パターン、ライン、シリアル・ バス
	オプション	I²C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN/LIN
解析機能と測定機能		
QuickMeas	ボタンを押すことで測定値が連続的に波形に書き込まれる	ピーク・ トゥ・ ピーク電圧、正ピーク、負ピーク、立ち上がり時間、立ち下がり時間、平均値、RMS 値、時間、周期、周波数
波形演算		加算、減算、乗算、除算、FFT
MSO オプション		
デジタル・ チャンネル		16 (2 ロジック・ プロープ)
サンプリグ・ レート		1.25 G サンプル / 秒
データ捕捉メモリ		10 M サンプル
波形ジェネレータ		
解像度、サンプル・ レート		14 ビット、250 M サンプル / 秒
振幅	ハイ Z、50 Ω	20 mV ~ 5 V (V _{pp}), 10 mV ~ 2.5 V (V _{pp})
DC オフセット	ハイ Z、50 Ω	±2.5 V, ±1.25 V
信号フォーム周波数範囲	正弦波	0.1 Hz ~ 25 MHz
	パルス / 矩形波	0.1 Hz ~ 10 MHz
	ランプ / 三角波	0.1 Hz ~ 1 MHz
	ノイズ	最大 25 MHz
任意波形	サンプリグ・ レート、メモリ長	最大 10 M サンプル / 秒、16 k ポイント
一般データ		
スクリーン		10.1" WXGA TFT カラー・ ディスプレイ (1280 × 800 ピクセル)
インタフェース		リモート・ ディスプレイと操作の MTP 対応 USBホスト、USBデバイス、LAN、強カウエブ・ サーバ
可聴ノイズ	1.0 m の距離における最大音圧レベル	28.3 dB(A)
寸法	W×H×D	390 mm × 220 mm × 152 mm (15.4 インチ × 8.66 インチ × 5.98 インチ)
重量		2.5 kg (5.5 lb)

詳細はデータシート PD 3607.4270.22 または www.rohde-schwarz.com を参照してください。

オーダー情報

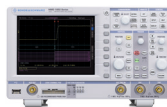
品名	型式	オーダー番号
使用している R&S®RTB2000 基本モデルを選択		
デジタル・オシロスコープ、70 MHz、2 チャンネル	R&S®RTB2002	1333.1005.02
デジタル・オシロスコープ、70 MHz、4 チャンネル	R&S®RTB2004	1333.1005.04
本体 (標準アクセサリを同梱: チャンネル数と同数の R&S®RT-ZP03 パッシブ・プローブ、電源コード)		
必要な帯域幅アップグレードの選択		
R&S®RTB2002 オシロスコープの 100 MHz 帯域幅へのアップグレード	R&S®RTB-B221	1333.1163.02
R&S®RTB2002 オシロスコープの 200 MHz 帯域幅へのアップグレード	R&S®RTB-B222	1333.1170.02
R&S®RTB2002 オシロスコープの 300 MHz 帯域幅へのアップグレード	R&S®RTB-B223	1333.1186.02
R&S®RTB2004 オシロスコープの 100 MHz 帯域幅へのアップグレード	R&S®RTB-B241	1333.1257.02
R&S®RTB2004 オシロスコープの 200 MHz 帯域幅へのアップグレード	R&S®RTB-B242	1333.1263.02
R&S®RTB2004 オシロスコープの 300 MHz 帯域幅へのアップグレード	R&S®RTB-B243	1333.1270.02
必要なオプションの選択		
ミックスド・シグナル・アップグレード、250 MHz	R&S®RTB-B1	1333.1105.02
任意波形ジェネレータ	R&S®RTB-B6	1333.1111.02
I ² C/SPI シリアル・トリガリングとデコーディング	R&S®RTB-K1	1333.1011.02
UART / RS-232 / RS-422 / RS-485 シリアル・トリガリングとデコーディング	R&S®RTB-K2	1333.1028.02
CAN / LIN シリアル・トリガリングとデコーディング	R&S®RTB-K3	1333.1034.02
ヒストリおよびセグメント・メモリ	R&S®RTB-K15	1333.1040.02
追加するプローブの選択		
シングルエンド・パッシブ・プローブ		
300 MHz/10MHz, 10:1/1:1, 10 M Ω /1 M Ω , 400 V, 12 pF/82 pF	R&S®RT-ZP03	3622.2817.02
500 MHz, 500 MHz, 10:1, 300 V (RMS), 10 pF	R&S®RT-ZP05	3623.2927.02
500 MHz, 10 M Ω , 10:1, 400 V, 9.5 pF	R&S®RTM-ZP10	1409.7708.02
38 MHz, 1M Ω , 1:1, 55 V, 39 pF	R&S®RT-ZP1X	1333.1370.02
高電圧シングルエンド・パッシブ・プローブ		
250 MHz, 100:1, 100 M Ω , 850 V, 6.5 pF	R&S®RT-ZH03	1333.0873.02
400 MHz, 100:1, 50 M Ω , 1000 V, 7.5 pF	R&S®RT-ZH10	1409.7720.02
400 MHz, 1000:1, 50 M Ω , 1000 V, 7.5 pF	R&S®RT-ZH11	1409.7737.02
電流プローブ		
20 kHz, AC/DC, 10 A/1000 A	R&S®RT-ZC02	1333.0850.02
100 kHz, AC/DC, 30 A	R&S®RT-ZC03	1333.0844.02
10 MHz, AC/DC, 150 A	R&S®RT-ZC10	1409.7750.02
100 MHz, AC/DC, 30 A	R&S®RT-ZC20	1409.7766.02
120 MHz, AC/DC, 5 A	R&S®RT-ZC30	1409.7772.02
電流プローブ用電源	R&S®RT-ZA13	1409.7789.02
アクティブ差動プローブ		
100 MHz, 1000:1/100:1, 8 M Ω , 1000 V (RMS), 3.5 pF	R&S®RT-ZD01	1422.0703.02
200 MHz, 10:1, 1 M Ω , 20 V 作動、3.5 pF	R&S®RT-ZD02	1333.0821.02
必要なアクセサリの選択		
フロント・カバー	R&S®RTB-Z1	1333.1728.02
ソフト・バッグ	R&S®RTB-Z3	1333.1734.02
ラックマウント・キット	R&S®ZZA-RTB2K	1333.1711.02

保証		
本体	3 年	
その他の品目	1 年	
オプション		
延長保証、1 / 2年	お近くのローデ・シュワルツの営業所にお問い合わせください。	
校正サービス付き延長保証、1 / 2 年		

オシロスコープ・ポータフォリオ



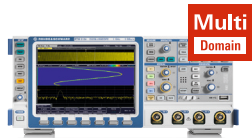
Multi
Domain



R&S [®] ファミリー	RTH1000	HMO1002	HMO1202	RTB2000	HMO3000
垂直軸					
帯域幅	60/100/200/350/500 MHz ¹⁾	50/70/100 MHz ¹⁾	100/200/300 MHz ¹⁾	70/100/200/300 MHz ¹⁾	300/400/500 MHz ¹⁾
チャンネル数	2 + DMM/4	2		2/4	2/4
V/div 1 MΩ	2 mV ~ 100 V	1 mV ~ 10 V		1 mV ~ 5 V	1 mV ~ 5 V
V/div 50 Ω	–	–	1 mV ~ 10 V	–	1 mV ~ 5 V
水平軸					
サンプリング・レート	各チャンネル 1.25 G サンプル / 秒 (4 チャンネル・モデル)、各チャンネル 2.5 G サンプル / 秒 (2 チャンネル・モデル)、5 G サンプル / 秒 (全チャンネル・インターリーブ)	各チャンネル 500 M サンプル / 秒 1 G サンプル / 秒 (2 チャンネル・インターリーブ)	各チャンネル 1 G サンプル / 秒 2 G サンプル / 秒 (2 チャンネル・インターリーブ)	各チャンネル 1.25 G サンプル / 秒、2.5 G サンプル / 秒 (2 チャンネル・インターリーブ)	各チャンネル 2 G サンプル / 秒、4 G サンプル / 秒 (2 チャンネル・インターリーブ)
最大メモリ (1 チャンネルあたり / 1 チャンネルがアクティブ)	125 k サンプル (4 チャンネル・モデル)、250 k サンプル (2 チャンネル・モデル)、500 k サンプル	500 k サンプル、1 M サンプル	1 M サンプル、2 M サンプル	10 M サンプル、20 M サンプル (セグメント・メモリ・モードでは 160 M サンプル ²⁾)	4 M サンプル、8 M サンプル
セグメント・メモリ	オプション	–		オプション	オプション
波形捕捉レート	50,000 波形 / 秒	10,000 波形 / 秒		50,000 波形 / 秒	5,000 波形 / 秒 (セグメント・メモリ・モードでは 200,000 波形 / 秒 ²⁾)
トリガ					
オプション	高度なデジタル・トリガ (14 トリガ・タイプ) ²⁾	搭載 (5 つのトリガ・タイプ)		基本的なトリガ (6 つのトリガ・タイプ)	基本的なトリガ (9 つのトリガ・タイプ)
ミックスド・シグナル・オプション					
デジタル・チャンネルの数 ¹⁾	8			16	16
デジタル・チャンネルのサンプリング・レート	1.25 G サンプル / 秒	500 M サンプル / 秒	1 G サンプル / 秒	1.25 G サンプル / 秒	1 G サンプル / 秒
デジタル・チャンネルの最大メモリ	125 k サンプル	500 k サンプル	1 M サンプル	10 M サンプル	2 M サンプル
解析					
カーソル測定タイプ	3	11		13	12
標準測定機能	33	31			
マスク・テスト	搭載 (信号の周りの許容マスク)				
演算機能	初歩		搭載 (math on math)	初歩	
シリアル・プロトコル・トリガリングとデコーディング ¹⁾	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN/LIN				
ディスプレイ機能	データ・ロガー	–		–	–
アプリケーション ¹⁾	高解像度周波数カウンタ、高度なスペクトラム解析、高調波解析	–		–	–
コンプライアンス試験 ¹⁾	–	–		–	–
ディスプレイおよび操作					
サイズおよび解像度	7", カラー、800 × 480 ピクセル	6.5", カラー、640 × 480 ピクセル		10.1", カラー、1280 × 800 ピクセル	6.5", カラー、640 × 480 ピクセル
操作	タッチスクリーン操作、ボタン操作	ボタン操作		タッチスクリーン操作、ボタン操作	ボタン操作
一般データ					
サイズ (W × H × D, mm 単位)	201 × 293 × 74	285 × 175 × 140		390 × 220 × 152	285 × 175 × 220
重さ (kg 単位)	2.4	2.5		2.5	3.6
バッテリー	リチウムイオン、4 時間以上の使用が可能	–		–	–

¹⁾ アップグレード可能。

²⁾ オプションが必要です。



RTM2000	RTE1000	RTO2000
200/350/500 MHz/1 GHz ¹⁾	200/350/500 MHz/1/1.5/2 GHz ¹⁾	600 MHz/1/2/3/4/6 GHz ¹⁾
2/4	2/4	2/4 (4 GHz および 6 GHz モデルでは 4 チャンネルのみ)
1 mV ~ 10 V	500 μ V ~ 10 V	1 mV ~ 10 V (500 μ V ~ 10 V) ²⁾
1 mV ~ 2 V	500 μ V ~ 5 V	1 mV ~ 1 V (500 μ V ~ 1 V) ²⁾
各チャンネル 2.5 G サンプル / 秒、 5 G サンプル / 秒 (2 チャンネル・インター リーブ)	各チャンネル 5 G サンプル / 秒	各チャンネル 10 G サンプル / 秒、 20 G サンプル / 秒 (4 GHz および 6 GHz モデルでは 2 チャンネル・イン ターリーブ)
10 M サンプル、20 M サンプル (セグメント・メモリ・モードでは 460 M サンプル ²⁾)	標準 : 10 M サンプル / 40 M サンプル、 最大アップグレード : 50 M サンプル / 200 M サンプル	標準 : 50 M サンプル / 200 M サンプル 最大アップグレード : 1 G サンプル / 2 G サンプル
オプション	標準	標準
12,500 波形 / 秒 (セグメント・メモリ・モードでは 200,000 波形 / 秒 ²⁾)	1,000,000 波形 / 秒 (ウルトラセグメント・メモリ・モードでは 2,000,000 波形 / 秒)	1,000,000 波形 / 秒 (ウルトラセグメント・メモリ・モードでは 3,000,000 波形 / 秒)
基本的なトリガ (7 つのトリガ・タイ プ)	高度なデジタル・トリガ (13 トリガ・タイ プ)	高度なデジタル・トリガ (14 トリガ・タイプ)、ゾーン・トリガ ²⁾
16	16	16
2.5 G サンプル / 秒	5 G サンプル / 秒	5 G サンプル / 秒
10 M サンプル、20 M サンプル	100 M サンプル	200 M サンプル
14	3	3
31	47	47
搭載 (信号の周りの許容マスク) 搭載 (math on math)	搭載 (自由に設定可能、ハードウェアベース) 搭載 (数式エディタ)	搭載 (数式エディタ)
I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN/LIN, I ² S, I ² S, MIL-STD-1553, ARINC429	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN/LIN, I ² S, MIL-STD-1553, ARINC429, FlexRay™, CAN FD, USB 2.0/ HSIC, Ethernet, Manchester, NRZ, SENT, SpaceWire, CXPI, Broad-R Reach [®]	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN/LIN, I ² S, MIL-STD-1553, ARINC429, FlexRay™, CAN FD, USB 2.0/HSIC, Ethernet, Manchester, NRZ, SENT, SpaceWire, CXPI, Broad-R Reach [®] , MIPI RFFE, MDIO 8b 10b, MIPI D-PHY, MIPI M-PHY, MIPI M-PHY/UniPro, シリアル・パターン・トリガ
トラック ²⁾	ヒストグラム、トレンド、トラック ²⁾	
パワー、デジタル電圧計 (DVM)、スペ クトラム解析およびスペクトログラム	R&S RTM アプリケーション + 16 ビット高解像度、高度なスペクトラム解析 とスペクトログラム	R&S RTE アプリケーション + ジッタ、クロック・データ・リカバリ、I/Q データ、RF 解析
-	-	各種オプションが利用可能、詳細についてはデータシート (PD 3607.2684.22) を参照してください。
8.4"、カラー、1024 × 768 ピクセル	10.4"、カラー、1024 × 768 ピクセル	12.1"、カラー、1280 × 800 ピクセル
ボタン操作	タッチスクリーン操作、ボタン操作	
403 × 189 × 142	427 × 249 × 204	427 × 249 × 204
4.9	8.6	9.6
-	-	-

高品質に裏打ちされたサービス

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

ローデ・シュワルツ

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

永続性のある製品設計

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

Certified Quality Management
ISO 9001

Certified Environmental Management
ISO 14001

Rohde & Schwarz training

www.training.rohde-schwarz.com

ローデ・シュワルツ・ジャパン株式会社

www.rohde-schwarz.co.jp

お客様窓口：

ご購入に関するお問い合わせ

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

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

技術・仕様に関するお問い合わせ

TEL : ☎ 0120-190-722

E-mail : technical-support.japan@rohde-schwarz.com

修理・校正・サービスに関するお問い合わせ

TEL : ☎ 0120-138-065

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

電話受付時間 9:00 ~ 18:00

(土・日・祝・弊社休業日を除く)

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

PD 3607.4270.16 | Version 03.00 | 2月 2017 (sk)

R&S®RTB2000 デジタル・オシロスコープ

掲載されている記事・図表などの無断転載を禁止します。

おことわりなしに掲載内容の一部を変更させていただくことがあります。

あらかじめご了承ください。

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



3607427016