

# RTB2000

## 数字示波器

### Power of ten

- 170 MHz 至 300 MHz
- 10 位模数转换器 (ADC)
- 10 Msample 标配存储
- 10.1" 电容触摸屏

 海洋儀器

致力于电子测试、维护领域!

3 year warranty



# R&S® RTB2000

## 数字示波器

### 简介

R&S®RTB2000 数字示波器以 10 为性能参数标志（10 位 ADC、10 Msample 存储和 10.1" 触屏），并结合智能操作理念，适用于大学实验室、开发过程中嵌入式设计的故障排除以及生产和服务部门。

罗德与施瓦茨是所有无线通信领域中质量、精确和创新的代名词。作为一家独立的家族企业，罗德与施瓦茨通过自有资金促发展。该公司不局限于任何短期、季度性的结果。它制定长远计划，旨在为客户谋取丰厚福利。购买罗德与施瓦茨产品是一项对未来的安全投资。

配备同级别中最高显示分辨率（1280×800）的最大显示屏（10.1"），电容触屏便于快速在弹出菜单中导航，且用户可通过触控功能轻松调整时基或垂直灵敏度，调整缩放比例或移动波形——像操作你的智能手机一样。

与传统 8 位模数转换器相比，10 位模数转换器产生的波形精度提高 4 倍。您将获得更清晰的波形，更多的信号细节。

如果打开所有通道，则每个通道上的存储深度都可达到 10 Msample。交织模式时，存储深度可达到 20 Msample。比同类示波器高出 10 倍。这使其能捕获更长的信号，从而得到更多的分析结果。

R&S®RTB2000 为用户提供的不仅仅是一个示波器。它还包括逻辑分析仪、协议分析仪、波形和码型发生器以及数字电压表。同时集成适用于频谱分析、模板测试和长数据采集的专用操作模式。轻松高效地调试所有类型的电子系统，并以极具吸引力的价格契合投资保护的所有重要原则。



# R&S®RTB2000

## 数字示波器

### 优点和主要特性

#### 能看到存在于大信号中的小信号细节

- ▮ 10 位垂直分辨率
- ▮ 1 mV/div: 全测量带宽和低噪声

▷ 第4页

#### 全带宽下采集更多时间

- ▮ 10 Msample (标准), 20 Msample (交织模式)
- ▮ 分段存储: 160 Msample, 带历史功能
- ▮ 始终保持高采样率

▷ 第5页

#### 带手势操作支持的 10.1" 高分辨率电容触屏

- ▮ 10.1" 高分辨率电容触摸屏
- ▮ 与智能手机一样支持手势操作
- ▮ 快速访问重要工具

▷ 第6页

#### 教育客户的最佳选择

- ▮ 适用于教学实验室
- ▮ 多合一的集成式设计节省空间和成本

▷ 第10页

	R&S®HMO1002/1202	R&S®RTB2000
示波器通道数	2	2/4
带宽 (MHz)	50, 70, 100, 200, 300	70, 100, 200, 300
最大采样率 (Gsample/s)	1/通道, 交织模式 2	1.25/通道, 交织模式 2.5
最大存储深度 (Msample)	1/通道, 交织模式 2	10/通道, 交织模式 20
垂直位数 (ADC)	8	10
最小输入灵敏度	1 mV/div	1 mV/div
显示屏	6.5", 640 × 480 像素	10.1" 电容触屏, 1280 × 800 像素
波形捕获率	10000 waveforms/s	50000 waveforms/s
MSO	8 个通道, 1 Gsample/s	16 个通道, 1.25 Gsample/s
协议 (可选)	I <sup>2</sup> C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN	I <sup>2</sup> C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN
函数发生器	1 ARB, 4 位码型发生器	1 ARB, 4 位码型发生器
数学运算	+, -, *, /, FFT (128 kpoints)	+, -, *, /, FFT (128 kpoints)

# 能看到存在于大信号中的小信号细节

- 10 位模数转换器分辨率
- 真正的 1 mV/div 垂直分辨率

## 10 位垂直分辨率

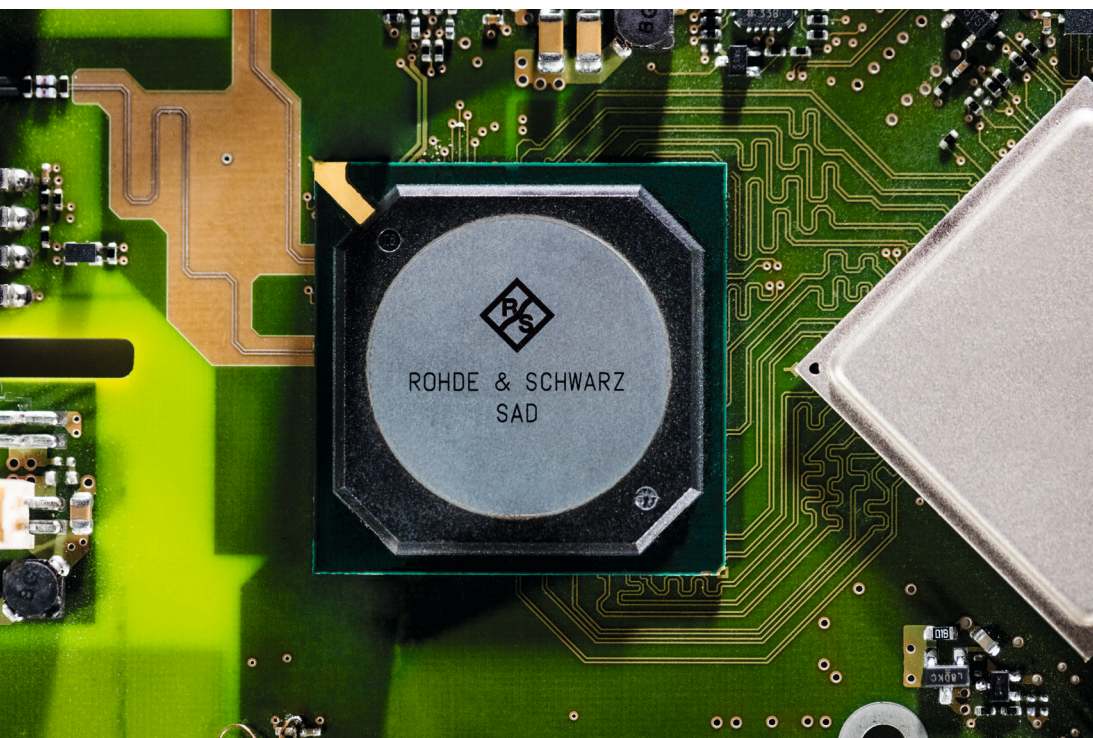
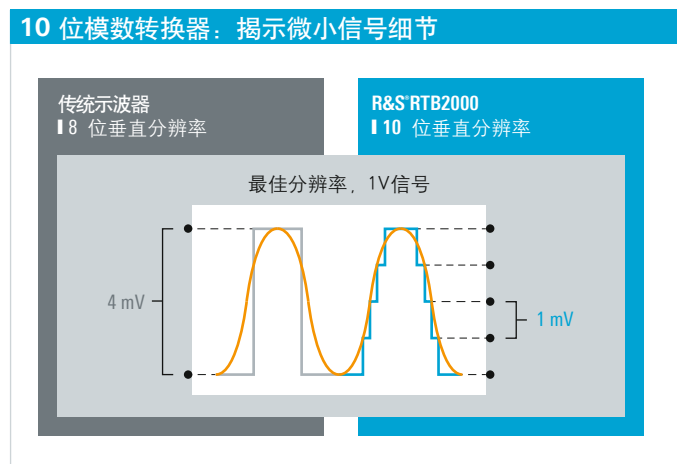
R&S®RTB2000 使用由罗德与施瓦茨设计的定制化 10 位模数转换器，与传统 8 位模数转换器相比，精度提升 4 倍。

分辨率越高，波形越清晰，进而显示更多在其他情况下可能忽略的信号细节。比如在测量开关电源的特性时，在单次捕获中，需要同时测量开关设备开启和关断时的电压。为精确测量小电压部分，分辨率必须高于 8 位。

## 1 mV/div: 全测量带宽和低噪声

R&S®RTB2000 示波器具有最低至 1 mV/div 的出色灵敏度。传统示波器只有通过采用基于软件的放大或限制带宽才能达到此水平的输入灵敏度。R&S®RTB2000 示波器能够在 1 mV/div 下保证全带宽并且展示信号的真实采样点。这就确保了高测量精度。

屏幕上所示信号的精准度取决于示波器的固有噪声。R&S®RTB2000 示波器使用低噪声前端和先进的模数转换器，即使在最低垂直分辨率的情况下也能实现精准测量。



罗德与施瓦茨设计的  
10 位模数转换器能确保最高分辨率  
下的最高信号保真度。

# 全带宽下采集更多时间

- 10 Msample (标准), 20 Msample (交织模式)
- 160 Msample 分段存储, 可支持 13000 多个分段
- 历史模式: 分析过去的波形
- 1.25 Gsample/s, 2.5 Gsample/s (交织模式)

## 10 Msample (标准), 20 Msample (交织模式)

R&S®RTB2000 提供同类中最佳的存储深度: 每个通道的存储深度达到 10 Msample, 在交织模式下, 存储深度可达 20 Msample。这比同类仪器中的类似示波器高出 10 倍。用户甚至可以在高采样率下 (例如在分析开关电源的瞬态信号时) 捕获更长的采集序列, 以便获得更详细的分析结果。

## 分段存储: 160 Msample, 带历史功能

R&S®RTB-K15 选件带有深存储、分段存储功能, 能分析较长观测时间的信号序列。例如, 可以捕获几秒或几分钟的带有通信间隔的协议总线信号 (如 I<sup>2</sup>C 或 SPI)。由于分段长度从 10 ksample 至 10 Msample 可调, 因此 160 Msample 的存储深度能得到最优的利用; 13000 多个连续的波形都可被记录。

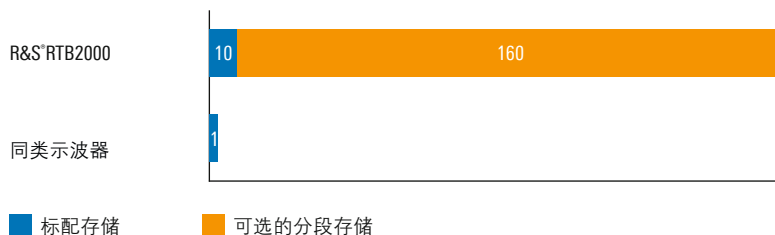
在历史模式下, 160 Msample 最大分段存储深度存储的所有波形都可用于进一步分析。比如可进一步进行模板测试、一键自动测试和 FFT 等分析。

## 始终保持高采样率

借助高采样率的示波器, 可以更好地检测信号故障和重要事件。许多应用需要很长的捕获时间, 比如在分析串行协议时。R&S®RTB2000 示波器的采样率高达 2.5 Gsample/s, 存储深度高达 20 Msample, 在同类产品中遥遥领先。其可精确显示信号, 即使对于长时间信号仍能精确观测其中的细节。

### 存储深度是同级别传统示波器的 10 到 100 倍

具有领先的 160 Msample 存储深度, 可采集最长的时间序列



# 10.1" 高分辨率电容触摸屏

## 快速访问重要工具

- ▮ 分析工具的拖放使用
- ▮ 用于访问功能的工具栏
- ▮ 用于直观地配置功能的工具条

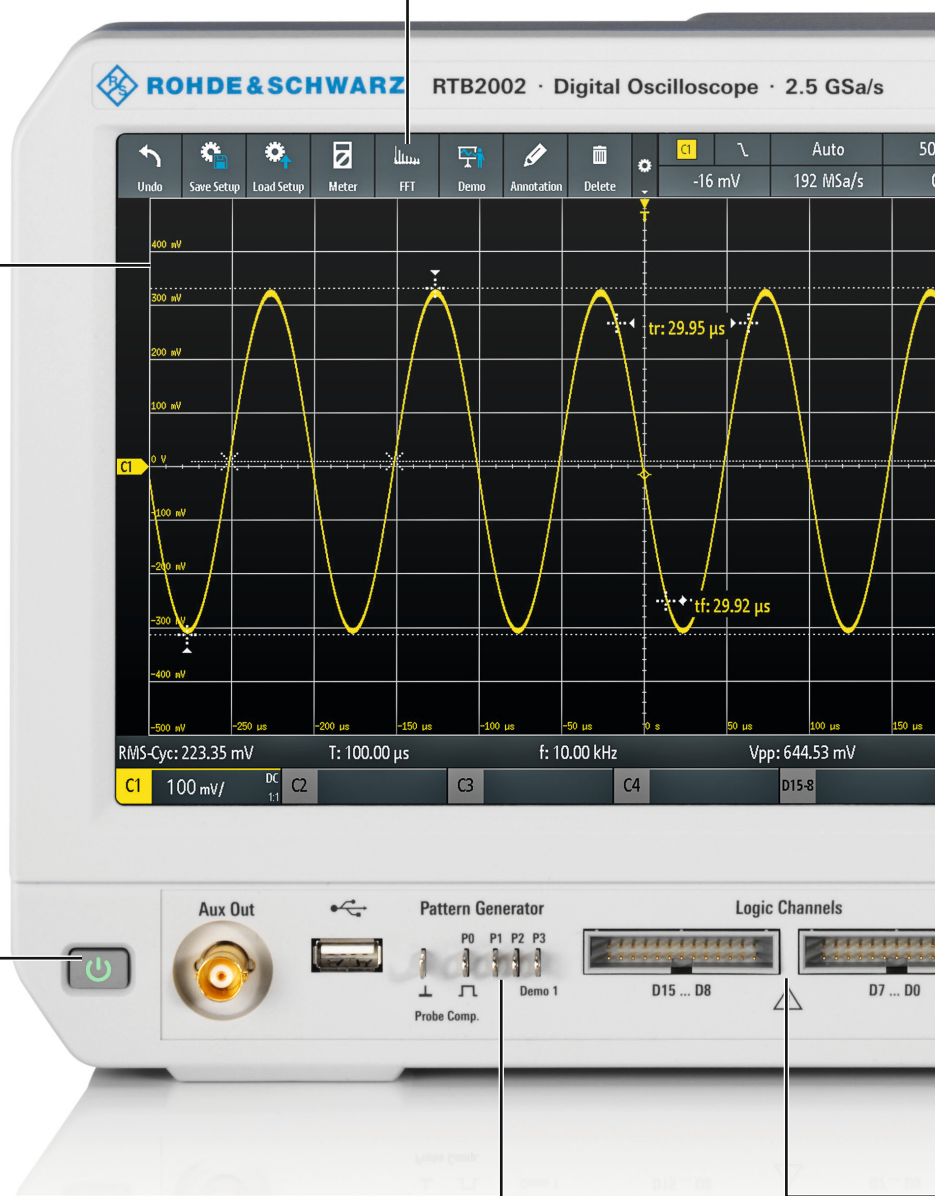
## 使用 R&S®SmartGrid 技术，可轻松自定义波形显示

- ▮ 可配置的显示
- ▮ 可调整大小的波形区域
- ▮ 在所有轴上标注刻度

## 10 秒启动时间

## 数据传输率最高达 50 Mbit/s 的集成式波形和码型发生器

- ▮ 输出正弦波、方波/脉冲波、锯齿波以及噪声波形
- ▮ 输出任意波形文件以及 4 位码型信号



# 支持手势操作

## 支持手势操作的 10.1" 高分辨率电容触屏

- 支持缩放手势操作
- 显示区域比同类示波器超出两倍以上
- 像素为同类示波器的九倍：  
1280 × 800 像素分辨率
- 12 条水平网格线，可显示更多的信号细节

## 一键式结果记录

- 屏幕截图记录或仪器设置记录

## 自动设置功能

- 自动选择垂直、水平和触发设置，以最佳方式查看当前信号
- 设置 FFT 参数

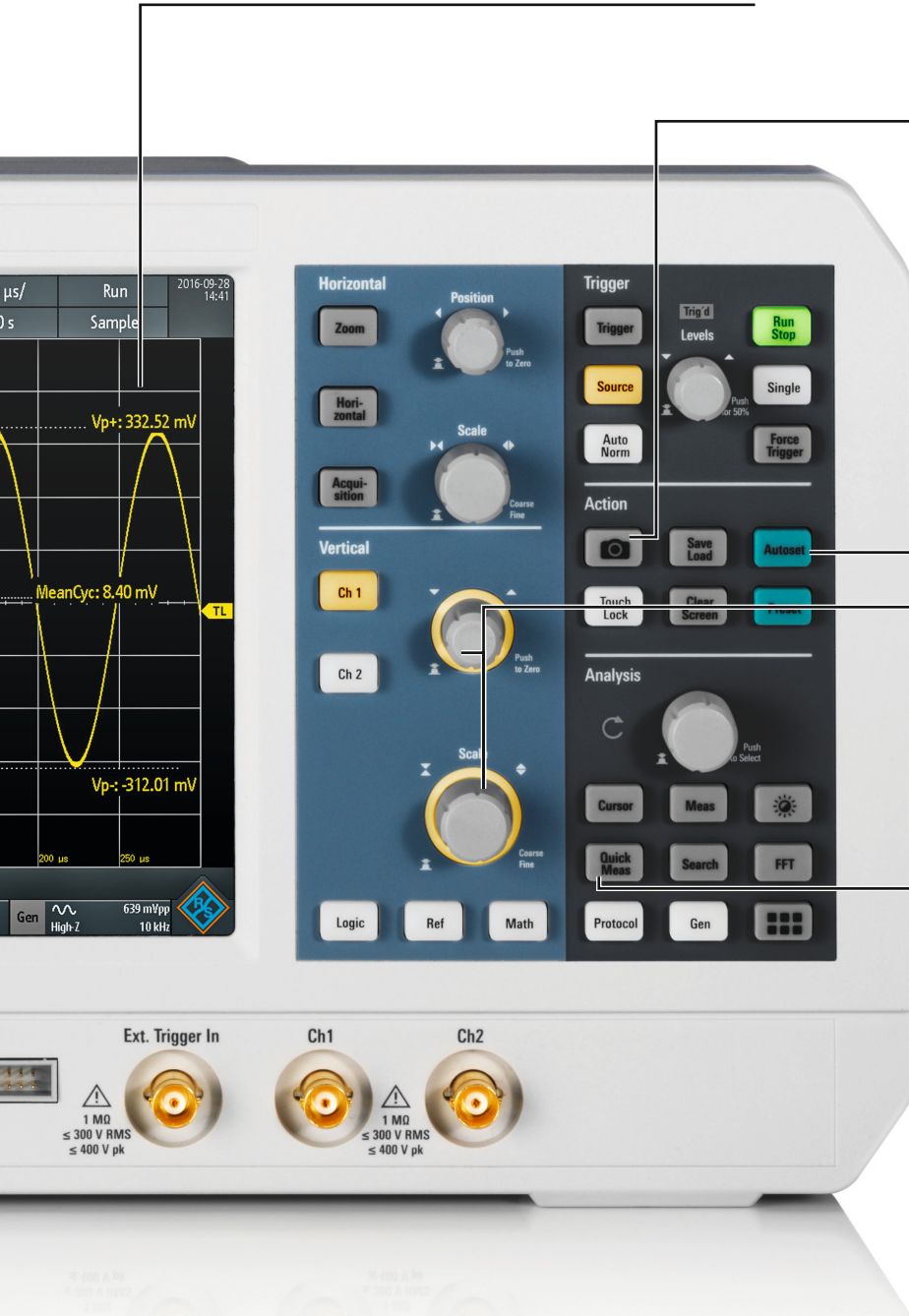
## 使用颜色编码的控件显示当前通道

## 快速测量：一键测量结果

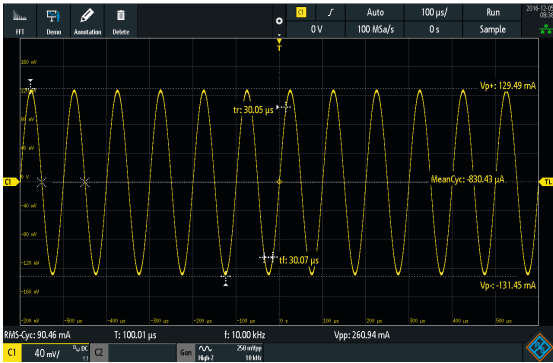
- 在波形上直接显示当前信号的主要测量结果

## 集成式逻辑分析仪 (MSO)

- 16 个附加数字通道
- 对嵌入式设计的模拟和数字部分进行同步分析以及时间相关性分析
- 易拆卸及安装

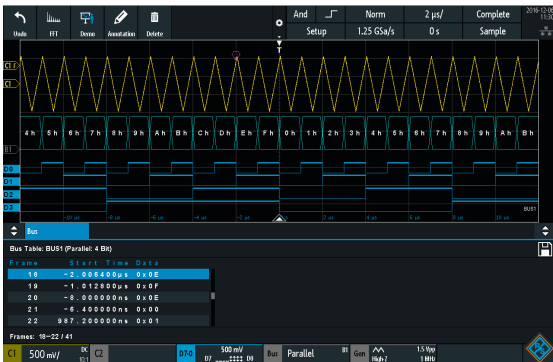


# 多合一示波器



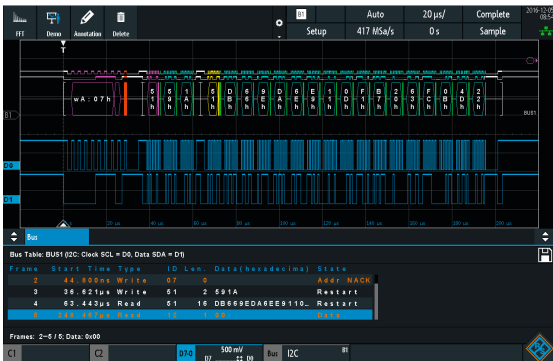
## 示波器

R&S®RTB2000 示波器的采样率高达 2.5 Gsample/s，存储深度高达 20 Msample，在同类产品中遥遥领先。波形捕获率达到 50000 waveforms/s 以上，确保仪器迅速响应，能够可靠地捕捉信号故障。随附的标配工具可用于快速得到结果，例如：快速测量、模板测试、FFT、数学运算、光标和自动测量（包括统计测量）。



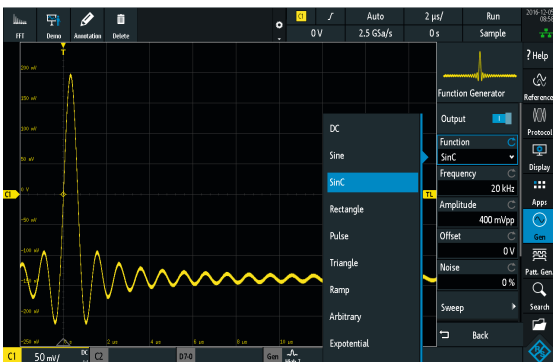
## 逻辑分析仪

R&S®RTB-B1 选件使每台 R&S®RTB2000 转变为具有 16 个附加数字通道的直观化 MSO。该示波器能同时并相参的捕获和分析嵌入式设计的模拟和数字信号。例如，我们可以使用光标测量很方便地确定模数转换器输入输出之间的延迟。



## 协议分析仪

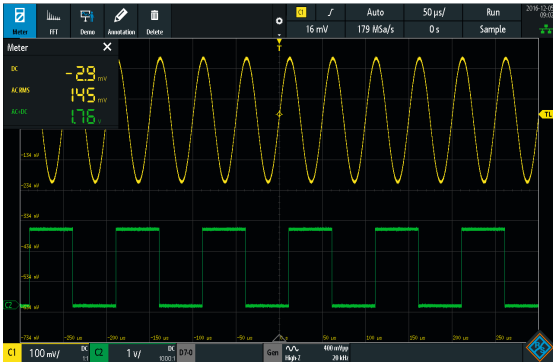
I<sup>2</sup>C, SPI 和 CAN/LIN 等协议在集成电路间频繁地传输控制信息。R&S®RTB2000 针对不同串口协议的触发和解码提供多种选项。可以有选择性地采集和分析相关事件和数据。借助硬件实现，即使采集时间很长，也可确保流畅操作和较高的波形捕获率。这十分有利，比如，有利于捕获多帧串行总线信号。



## 波形和码型发生器

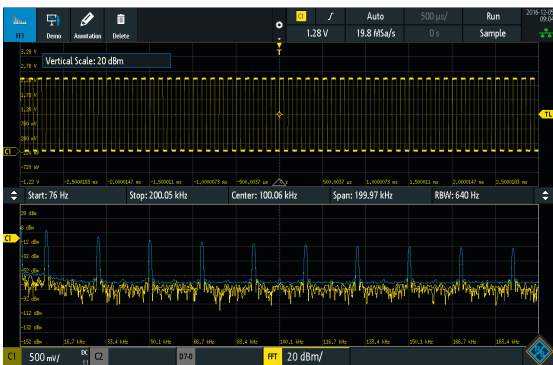
集成式 R&S®RTB-B6 波形和码型发生器的数据传输率最高可达 50 Mbit/s，适用于教育以及原型硬件的实现。除了常见的正弦、方波/脉冲波、锯齿波和噪声波形外，此发生器还可输出任意波形以及 4 位码型信号。波形和码型可以 CSV 文件形式导入，也可从示波器波形中复制。在输出信号前，用户可以先预览，以快速检查信号正确性。可使用预定义码型，比如 I<sup>2</sup>C, SPI, UART 以及 CAN/LIN。





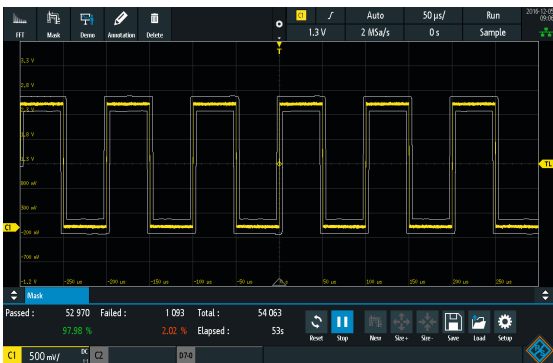
### 数字电压表

R&S®RTB2000 在每个通道上设有三位电压计 (DVM) 和六位频率计, 可实现同步测量。标准测量功能涵盖 DC, AC+DC<sub>RMS</sub> 以及 AC<sub>RMS</sub>。



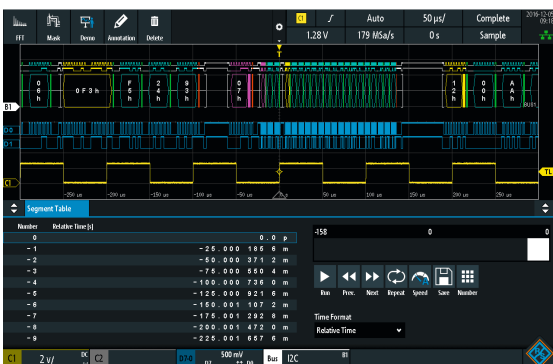
### 频谱分析模式

难以察觉的故障通常归因于信号在时域或频域上的相互重叠。只要按下按钮, 输入中心频率和频跨, 即可激活 R&S®RTB2000 的 FFT 功能。R&S®RTB2000 示波器具有强大的 FFT 功能, 可分析最长长达 128 kpoints 的信号。其他实用功能包括光标测量和频域自动设置。



### 模板测试模式

模板测试能快速显示特定信号是否在规定的容差范围内。此类测试使用统计学上的合格/不合格评估, 评估被测设备 (DUT) 的质量和稳定性。可快速识别信号异常和意外结果。当模板被碰到时, 测量停止。R&S®RTB2000 的 AUX-OUT 端口将在每次模板违规时生成一次脉冲输出。此脉冲输出可用于触发测量设置中的操作。



### 历史和分段存储模式

R&S®RTB-K15 历史功能选项使存储深度从 10 Msample 提升至 160 Msample。用户可以使用所有的示波器工具 (例如协议解码和逻辑通道) 滚动浏览并分析过去采集的数据。用户几乎可以无遗漏的记录串行协议和脉冲序列。

# 教育客户的最佳选择

- 使用教育模式禁用自动功能
- 多合一的集成式设计

## 适用于教学实验室

在教学实验室中，R&S®RTB2000 示波器是指导学生如何使用示波器测量的理想选择。这款罗德与施瓦茨示波器将易用性与先进技术相结合，而且价格实惠。学生们可学习如何通过专用按钮和电容触屏操作直观、快速地访问常用功能。学生们可顺利完成实验教程，而无需担忧示波器的功能问题。

10.1" 高分辨率大屏幕能清晰显示每个信号细节，一台仪器，多人共享。借助便捷灵活的屏幕注释工具，可以高效地创建报告。

老师尤其偏爱可禁用自动设置等自动功能的加密教学模式。这有助于学生们理解概念。借助内置的 Web 服务器功能，老师可以通过网络，在课堂上展示示波器屏幕内容。

您要升级或监控上百台仪器吗？远程界面使这些任务如同开灯一样简单。

## 多合一的集成式设计节省空间和成本

R&S®RTB2000 一机多用，相当于示波器外加逻辑和协议分析仪、波形和码型发生器以及数字电压计。R&S®RTB2000 还集成了针对频谱分析、模板测试和长数据记录的专用操作模式。轻松高效地调试所有类型的电子系统，并以极具吸引力的价格契合投资保护的所有重要原则。紧凑型小巧设计可以节省宝贵的实验室工作台空间。

多功能、坚固设计以及小尺寸使其成为各院校日常使用的最佳仪器。



# 更多惊喜 等您发现...

- ▮ 高效的报告功能
- ▮ 本地化的图形用户界面和在线帮助
- ▮ 可通过软件许可全面升级
- ▮ 用于仪器访问的 Web 服务器功能
- ▮ 丰富的探头和附件

## 根据您的需求不断改进

R&S®RTB2000 示波器可通过安装软件许可证升级来适应项目升级的测试需求。比如，串行协议的触发和解码，以及历史和分段存储模式。波形和码型发生器以及 MSO<sup>1)</sup>是内置功能，只需激活即可。通过密钥，带宽可最高升级至 300 MHz。这一切让升级变得轻而易举。

## 多语言支持：十三种语言可选

R&S®RTB2000 示波器的用户界面和在线帮助支持十三种语言（英语、德语、法语、西班牙语、意大利语、葡萄牙语、捷克语、波兰语、俄语、简体中文和繁体中文、韩语和日语）。在仪器运行时，用户只需花几秒时间即可变更语言。

<sup>1)</sup> R&S®RTB-B1 MSO 选项附带两个逻辑探头，一共16个数字通道。

## 数据保护

安全删除功能可保护敏感数据。通过此功能，可删除设备设置和参考波形在内的所有用户数据和设置。

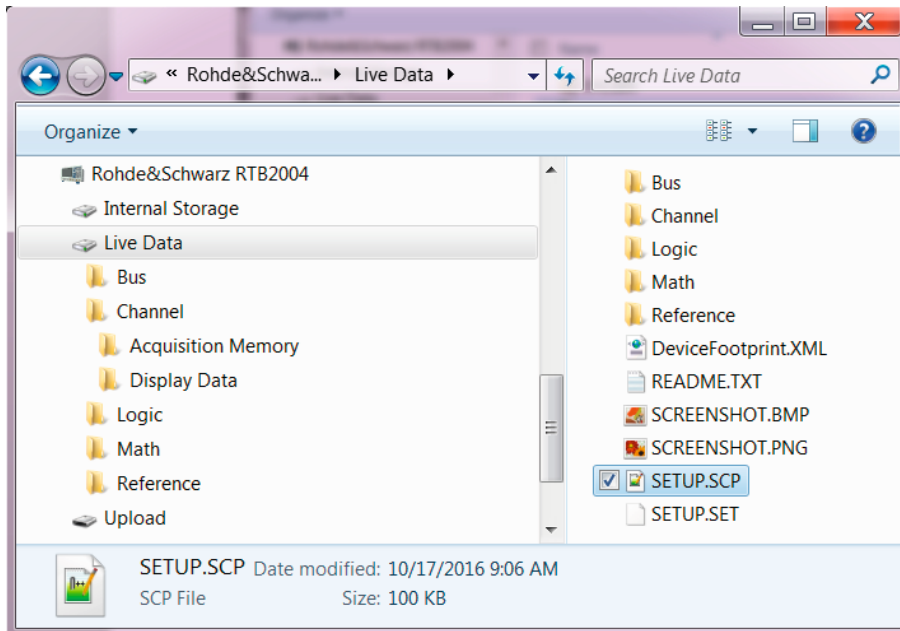
## 连接性

R&S®RTB2000 可通过内置的 USB 主机和 USB 设备端口直接连接至个人电脑。USB 主机将屏幕截图或仪器设置传输至 U 盘。媒体传输协议 (MTP) 实现可确保无缝集成。USB 设备端口和局域网接口也支持远程控制。通过内置的 Web 服务器功能，用户可以控制示波器并向受众显示屏幕内容。内含数据和编程接口，例如，可用于 MATLAB® 的无缝集成。

## 有助实现精准测量的探头

种类齐全的探头产品组合有助于实现精准测量，使 R&S®RTB2000 示波器产品更加完善。每台 R&S®RTB2000 在交付时均配有无源电压探头。罗德与施瓦茨还提供单端型高压探头、差分探头以及电流探头，如需要可以另购。

- 如需获取更多详情，请参见产品宣传册：探头和附件，罗德与施瓦茨数字示波器 (PD 3606.8866.12)。



通过 USB MTP 实现，可轻松获取实时通道数据和屏幕截图，并融入客户的运算环境中。

# 简要技术参数

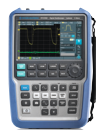
简要技术参数		
<b>垂直系统</b>		
通道数	R&S®RTB2002, R&S®RTB2004	2, 4
电阻为 50 Ω 时的带宽 (-3 dB)	R&S®RTB2002/2004 (配有 R&S®RTB-B21x、R&S®RTB-B22x 和 R&S®RTB-B23x 选件)	70 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 300 MHz
上升时间 (计算值)	R&S®RTB2002/2004 (配有 R&S®RTB-B21x、R&S®RTB-B22x 和 R&S®RTB-B23x 选件)	5 ns, 3.5 ns, 1.75 ns, 1.15 ns
输入阻抗		1 MΩ ± 2%, 19 pF ± 2 pF (测量值)
输入灵敏度	所有范围内均为最大带宽	1 mV/div 至 5 V/div
DC 增益精度	偏移和位置 = 0, 在自动调准后最大工作温度变化为	± 5°C
	输入灵敏度 > 5 mV/div	全刻度的 ± 1.5%
	输入灵敏度 ≤ 5 mV/div	全刻度的 ± 2%
ADC 分辨率		10 位, 高分辨率采样最高达 16 位
<b>采集系统</b>		
最大实时采样率		1.25 Gsample/s, 2.5 Gsample/s (交织模式)
存储深度	标准: 配有 R&S®RTB-K15 选件	10 Msample, 20 Msample (交织模式); 160 Msample 分段存储
<b>水平系统</b>		
时基范围		1 ns/div 至 500 s/div 间可选
<b>触发系统</b>		
触发类型	标配	边缘, 宽度, 视频 (PAL, NTSC, SECAM, PAL-M, SDTV 576i, HDTV 720p, HDTV 1080i, HDTV 1080p), 码型, 电源线, 串行总线
	选件	I²C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN/LIN
<b>分析和测量功能</b>		
快速测量	按下按钮, 可在波形上连续显示测量值	峰间电压, 正峰值, 负峰值, 上升时间, 下降时间, 平均值, RMS 值, 时间, 周期, 频率
波形数学运算		加, 减, 乘, 除, FFT
<b>MSO 选项</b>		
数字通道		16 (2 个逻辑探头)
采样率		1.25 Gsample/s
存储深度		10 Msample
<b>波形发生器</b>		
分辨率, 采样率		14 位, 250 Msample/s
幅度	高阻抗; 50 Ω	20 mV 至 5 V (V <sub>pp</sub> ); 10 mV 至 2.5 V (V <sub>pp</sub> )
DC 偏移	高阻抗; 50 Ω	± 2.5 V; ± 1.25 V
信号形式频率范围	正弦	0.1 Hz 至 25 MHz
	矩形波脉冲波	0.1 Hz 至 10 MHz
	锯齿波/三角波	0.1 Hz 至 1 MHz
	噪音	最大 25 MHz
任意波形	采样率; 存储深度	最大 10 Msample/s; 16 kpoints
<b>通用数据</b>		
屏幕		10.1" WXGA TFT 彩色显示屏 (1280 × 800 像素)
接口		实施 MTP 的 USB 主机、USB 设备、局域网、支持远程显示和操作的强大 Web 服务器
可听噪音	距离为 1.0 m 时的最大声压级	28.3 dB(A)
尺寸	宽 × 高 × 深	390 mm × 220 mm × 152 mm (15.4 in × 8.66 in × 5.98 in)
重量		2.5 kg (5.5 lb)

# 订购信息

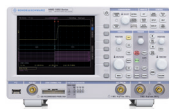
名称	类型	订单号
<b>选择 R&amp;S®RTB2000 基本型号</b>		
数字示波器, 70 MHz, 2 个通道	R&S®RTB2002	1333.1005.02
数字示波器, 70 MHz, 4 个通道	R&S®RTB2004	1333.1005.04
基本单元 (包括标准附件: 每个通道配有 R&S®RT-ZP03 无源探头, 电源线)		
<b>选择带宽升级</b>		
将 R&S®RTB2002 示波器升级至 100 MHz 带宽	R&S®RTB-B221	1333.1163.02
将 R&S®RTB2002 示波器升级至 200 MHz 带宽	R&S®RTB-B222	1333.1170.02
将 R&S®RTB2002 示波器升级至 300 MHz 带宽	R&S®RTB-B223	1333.1186.02
将 R&S®RTB2004 示波器升级至 100 MHz 带宽	R&S®RTB-B241	1333.1257.02
将 R&S®RTB2004 示波器升级至 200 MHz 带宽	R&S®RTB-B242	1333.1263.02
将 R&S®RTB2004 示波器升级至 300 MHz 带宽	R&S®RTB-B243	1333.1270.02
<b>选择选件</b>		
针对非 MSO 型号的混合信号升级, 250 MHz	R&S®RTB-B1	1333.1105.02
任意波形发生器	R&S®RTB-B6	1333.1111.02
I <sup>2</sup> C/SPI 串行触发和解码	R&S®RTB-K1	1333.1011.02
UART/RS-232/RS-422/RS-485 串行触发和解码	R&S®RTB-K2	1333.1028.02
CAN/LIN 串行触发和解码	R&S®RTB-K3	1333.1034.02
历史和分段存储	R&S®RTB-K15	1333.1040.02
<b>选择附加探头</b>		
<b>单端无源探头</b>		
300 MHz/10 MHz, 10:1/1:1, 10 MΩ/1 MΩ, 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 MΩ, 10:1, 400 V, 9.5 pF	R&S®RTM-ZP10	1409.7708.02
38 MHz, 1 MΩ, 1:1, 55 V, 39 pF	R&S®RT-ZP1X	1333.1370.02
<b>高压单端无源探头</b>		
250 MHz, 100:1, 100 MΩ, 850 V, 6.5 pF	R&S®RT-ZH03	1333.0873.02
400 MHz, 100:1, 50 MΩ, 1000 V, 7.5 pF	R&S®RT-ZH10	1409.7720.02
400 MHz, 1000:1, 50 MΩ, 1000 V, 7.5 pF	R&S®RT-ZH11	1409.7737.02
<b>电流探头</b>		
20 kHz, 交流/直流, 10 A/1000 A	R&S®RT-ZC02	1333.0850.02
100 kHz, 交流/直流, 30 A	R&S®RT-ZC03	1333.0844.02
10 MHz, 交流/直流, 150 A	R&S®RT-ZC10	1409.7750.02
100 MHz, 交流/直流, 30 A	R&S®RT-ZC20	1409.7766.02
120 MHz, 交流/直流, 5 A	R&S®RT-ZC30	1409.7772.02
电流探头电源	R&S®RT-ZA13	1409.7789.02
<b>有源差分探头</b>		
100 MHz, 1000:1/100:1, 8 MΩ, 1000 V (RMS), 3.5 pF	R&S®RT-ZD01	1422.0703.02
200 MHz, 10:1, 1 MΩ, 20 V 差分, 3.5 pF	R&S®RT-ZD02	1333.0821.02
<b>选择附件</b>		
前盖	R&S®RTB-Z1	1333.1728.02
软件包	R&S®RTB-Z3	1333.1734.02
机架套件	R&S®ZZA-RTB2K	1333.1711.02

保修	
主机	3 年
所有其他附件	1 年
<b>选件</b>	
延长保修, 1 或 2 年	请联系您的本地罗德与施瓦茨销售办事处。
延长保修 (含校准保险), 1 或 2 年	

# 示波器产品家族



Multi  
Domain



R&S® 系列	RTH1000	HMO1002	HMO1202	RTB2000	HMO3000
<b>垂直</b>					
带宽	60/100/200/350/500 MHz <sup>1)</sup>	50/70/100 MHz <sup>1)</sup>	100/200/300 MHz <sup>1)</sup>	70/100//200/300 MHz <sup>1)</sup>	300/400/500 MHz <sup>1)</sup>
通道数	2 + DMM/4	2		2/4	2/4
V/div 1 MΩ	2 mV 至 100 V	1 mV 至 10 V		1 mV 至 5 V	1 mV 至 5 V
V/div 50 Ω	—	—	1 mV 至 10 V	—	1 mV 至 5 V
<b>水平</b>					
采样率	每通道的采样率为 1.25 Gsample/s (四通道型号) ; 每通道的采样率为 2.5 Gsample/s (双通道型号) ; 5 Gsample/s (所有通道交织模式)	每通道的存储深度为 500 Msample/s 1 Gsample/s (双通道交织模式)	每通道的采样率为 1 Gsample/s 2 Gsample/s (双通道交织模式)	每通道的采样率为 1.25 Gsample/s: 2.5 Gsample/s (双通道交织模式)	每通道的采样率为 2 Gsample/s: 4 Gsample/s (双通道交织模式)
最大存储 (每个通道/单通道)	125 ksample (四通道型号) ; 250 ksample (双通道型号) ; 500 ksample	500 ksample: 1 Msample	1 Msample: 2 Msample	10 Msample; 20 Msample (在分段存储模式下, 存储深度达到 160 Msample <sup>2)</sup> )	4 Msample: 8 Msample
分段存储	选件	—		选件	选件
波形捕获率	50000 waveforms/s	10000 waveforms/s		50000 waveforms/s	5000 waveforms/s (在分段存储模式下, 达到 200000 waveforms/s <sup>2)</sup> )
<b>触发</b>					
选件	高级, 数字触发 (14 种触发类型) <sup>2)</sup>	初级 (5 种触发类型)		基本 (6 种触发类型)	基本 (9 种触发类型)
<b>混合信号选件</b>					
数字通道数 <sup>1)</sup>	8			16	16
数字通道的采样率	1.25 Gsample/s	500 Msample/s	1 Gsample/s	1.25 Gsample/s	1 Gsample/s
数字通道的最大存储	125 ksample	500 ksample	1 Msample	10 Msample	2 Msample
<b>分析</b>					
光标测量类型	3	11		13	12
标准测量功能	33	31			
模板测试	初级				
数学运算	初级		基本 (数学运算)	初级	
串行协议触发和解码 <sup>1)</sup>	I <sup>2</sup> C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN/LIN				
显示功能	数据记录器	—		—	—
应用 <sup>1)</sup>	高分辨率频率计, 高级频谱分析, 谐波分析	—		—	—
一致性测试 <sup>1)</sup>	—	—		—	—
<b>显示和操作</b>					
尺寸和分辨率	7", 彩色, 800 × 480 像素	6.5", 彩色, 640 × 480 像素		10.1", 彩色, 1280 × 800 像素	6.5", 彩色, 640 × 480 像素
操作	经优化的触屏操作, 平行按钮操作	经优化的快捷按钮操作		经优化的触屏操作, 平行按钮操作	经优化的快捷按钮操作
<b>通用数据</b>					
尺寸 (宽 × 高 × 深, 单位: mm)	201 × 293 × 74	285 × 175 × 140		390 × 220 × 152	285 × 175 × 220
重量 (kg)	2.4	2.5		2.5	3.6
电池	锂离子, 续航超过 4 h	—		—	—

<sup>1)</sup> 可升级。

<sup>2)</sup> 需要选件。



RTM2000	RTE1000	RTO2000
200/350/500 MHz/1 GHz <sup>1)</sup>	200/350/500 MHz/1/1.5/2 GHz <sup>1)</sup>	600 MHz/1/2/3/4/6 GHz <sup>1)</sup>
2/4	2/4	2/4 (4 GHz 和 6 GHz 型号中仅有 4 个通道)
1 mV 至 10 V	500 μV 至 10 V	1 mV 至 10 V (500 μV 至 10 V) <sup>2)</sup>
1 mV 至 2 V	500 μV 至 5 V	1 mV 至 1 V (500 μV 至 1 V) <sup>2)</sup>
每通道的采样率为 2.5 Gsample/s; 5 Gsample/s (双通道交织模式)	每通道的采样率为 5 Gsample/s	每通道的采样率为 10 Gsample/s; 20 Gsample/s (4 GHz 和 6 GHz 型号中双通道交织模式)
10 Msample; 20 Msample (在分段存储模式下, 存储深度达到 460 Msample <sup>2)</sup> ) 选件 12500 waveforms/s (在分段存储模式下, 达到 200000 waveforms/s <sup>2)</sup> )	标配: 10 Msample/40 Msample; 最大升级: 50 Msample/200 Msample 标配 1000000 waveforms/s (在超分段存储模式下, 达到 2000000 waveforms/s)	标配: 50 Msample/200 Msample; 最大升级: 1 Gsample/2 Gsample 标配 1000000 waveforms/s (在超分段存储模式下, 达到 3000000 waveforms/s)
基本 (7 种触发类型)	高级, 数字触发 (13 种触发类型)	高级, 数字触发 (14 种触发类型), 区域触发 <sup>2)</sup>
16	16	16
2.5 Gsample/s	5 Gsample/s	5 Gsample/s
10 Msample; 20 Msample	100 Msample	200 Msample
14	3	3
31	47	47
初级	高级 (可自由配置, 基于硬件)	高级 (公式编辑器)
基本	高级 (公式编辑器)	高级 (公式编辑器)
I <sup>2</sup> C, SPI, UART/RS-232/RS-422/ RS-485, CAN/LIN, I <sup>2</sup> S, MIL-STD-1553, ARINC 429	I <sup>2</sup> C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN/LIN, I <sup>2</sup> S, MIL-STD-1553, ARINC 429, FlexRay™, CAN FD, USB 2.0/HSIC, Ethernet, Manchester, NRZ, SENT, SpaceWire, CXPI, Broad-R Reach®	I <sup>2</sup> C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN/LIN, I <sup>2</sup> S, MIL-STD-1553, ARINC 429, 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, 串行模式触发
轨迹 <sup>2)</sup>	柱状图, 趋势, 轨迹 <sup>2)</sup>	
功率, 数字电压计 (DVM), 频谱分析和 频谱图	R&S®RTM 应用 + 16 位高分辨率、高级频谱分析和频谱图	R&S®RTE 应用 + 抖动, 时钟数据恢复, I/O 数据, 射频分析 多种选件可选, 如需获取详情, 请参见数据表 (PD 3607.2684.22)
—	—	—
8.4", 彩色, 1024 × 768 像素	10.4", 彩色, 1024 × 768 像素	12.1", 彩色, 1280 × 800 像素
经优化的快捷按钮操作	经优化的触屏操作, 平行按钮操作	
403 × 189 × 142	427 × 249 × 204	427 × 249 × 204
4.9	8.6	9.6
—	—	—