

R&S® SMB100B

微波信号发生器

多种实用功能, 频率最高40 GHz



产品手册
版本02.00

ROHDE & SCHWARZ

Make ideas real



简介

多功能R&S®SMB100B微波信号发生器的频率高达40 GHz, 具有出色的频谱纯度和高输出功率, 并且功能全面、操作简单。

R&S®SMB100B提供的微波特性在同类产品中出类拔萃, 是一款优越的通用仪器, 适合各种应用。R&S®SMB100B非常适用于研发、生产、维修与需要模拟微波信号的多种应用。

仪器具有宽频率范围, 能够用于广泛的高难度应用。R&S®SMB100B非常适合测量最高12.75 GHz的连续波频率的阻塞特性, 满足各种通信标准的要求。在最高20 GHz的频率范围内, 发生器配有无磨损的电子步进衰减器, 能够提供不同的电平设置。

四种最高12.75 GHz、20 GHz、31.8 GHz和40 GHz频率选件提供高达微波范围的频率。这些选件适合用于测试X频段和K频段的雷达系统与天线。

除了提供纯净的连续波信号之外, R&S®SMB100B还可以生成常见的模拟调幅和调频/调相信号。此外, R&S®SMB100B还可以配备性能出色的脉冲发生器和脉冲调制器, 从而生成用户自定义的脉冲场景或“脉冲串”。

主要特点

- ▶ 宽频率范围: 8 kHz至40 GHz
- ▶ 出色的信号特性, SSB相位噪声低至-112 dBc (测量值) (10 GHz、20 kHz偏移时)
- ▶ 高输出功率: 20 GHz时最高+25 dBm (测量值), 40 GHz时最高+19 dBm (测量值)
- ▶ 提供调幅、调频/调相和脉冲调制选件, 满足所有重要的模拟调制要求
- ▶ 体积小巧, 高度仅为2 HU

优点

- 通用信号源
▶ 第6页
- 信号质量在中端仪器中领先
▶ 第8页
- 高输出功率和宽电平范围
▶ 第10页
- 适合生产应用
▶ 第12页
- 可用于航空航天和国防应用
▶ 第13页
- 用户自定义外部频率响应校正
▶ 第14页
- 闭环功率控制
▶ 第15页
- 灵活的维修概念
▶ 第16页



型号概述

R&S®SMB100B模拟微波信号发生器的硬件和软件选件概念

| 频率范围 | 8 kHz至12.75 GHz | 8 kHz至20 GHz | 8 kHz至31.8 GHz | 8 kHz至40 GHz |
|---|-----------------|---------------|----------------|------------------|
| 频率选件 | R&S®SMBB-B112 | R&S®SMBB-B120 | R&S®SMBB-B131 | R&S®SMBB-B140(N) |
| 带电子步进衰减器(整个频率范围) | • | | | - |
| 带电子步进衰减器,最高20 GHz; 或带机械步进衰减器(整个频率范围) | | - | | • |
| 大功率 | | R&S®SMBB-K33 | | R&S®SMBB-K35 |
| 低谐波滤波器(2 GHz以上频率) | | | • | |
| OCXO参考振荡器 ¹⁾ | | R&S®SMBB-B1 | | |
| OCXO参考振荡器,出色性能 ¹⁾ | | R&S®SMBB-B1H | | |
| 100 MHz, 1 GHz超低噪声参考输入和输出 | | R&S®SMBB-B3 | | |
| 灵活的参考输入, 1 MHz至100 MHz | | R&S®SMBB-K704 | | |

- 标配。
- 不可用。
- ¹⁾ 只能从R&S®SMB-B1 (OCXO参考振荡器) 或R&S®SMB-B1H (高性能OCXO参考振荡器) 选件中选择一个安装。

| 频率范围 | 8 kHz至12.75 GHz | 8 kHz至20 GHz | 8 kHz至31.8 GHz | 8 kHz至40 GHz |
|----------------------------|-----------------|---------------|----------------|------------------|
| 频率选件 | R&S®SMBB-B112 | R&S®SMBB-B120 | R&S®SMBB-B131 | R&S®SMBB-B140(N) |
| 调幅/调频/调相 | | | R&S®SMBB-K720 | |
| 脉冲调制器 | | | R&S®SMBB-K22 | |
| 脉冲发生器 | | | R&S®SMBB-K23 | |
| 多功能发生器 | | | R&S®SMBB-K24 | |
| 脉冲串(需要脉冲调制器) ²⁾ | | | R&S®SMBB-K27 | |
| 健康与使用监控服务(HUMS) | | | R&S®SMBB-K980 | |
| 远程控制接口(GPIB和USB) | | | R&S®SMBB-K986 | |
| 可拆卸SD存储卡 | | | R&S®SMBB-B85 | |
| 备用SD存储卡 | | | R&S®SMBB-Z10 | |

- ²⁾ 需要R&S®SMBB-K23选件。



R&S®SMB100B后视图

通用信号源

100 kHz至40 GHz的宽频率范围

信号发生器具有宽频率范围、高输出功率和各种调制模式，是一款适用于广泛应用的灵活信号源。最高12.75 GHz的频率选项涵盖ISM频段和所有重要的移动无线电频段。最高20 GHz和40 GHz的频率选项可用于许多不同的微波应用，满足这些应用的高频谱纯度和高输出功率要求。

调幅、调频/调相和脉冲调制模式支持所有重要的模拟调制

R&S®SMB100B提供重要的调幅、调频/调相和脉冲调制模式，并具有出色的模拟调制特性。在调幅和调频/调相模式下，射频载波通过内部低频发生器或外部信号进行调制。信号发生器内部可以添加两种不同的调制源，从而生成双音调制信号。R&S®SMB100B具有数字调制处理功能，能够提供高精度、低失真的调制模式。

支持R&S®NRP功率探头

R&S®SMB100B支持多种R&S®NRP USB功率探头。R&S®NRP40T(N)功率探头进一步完善了发生器高达40 GHz的频率和电平范围。配备此类功率探头后，R&S®SMB100B能够全自动化执行外部电平校正，或者准确测量测试装置的功率。

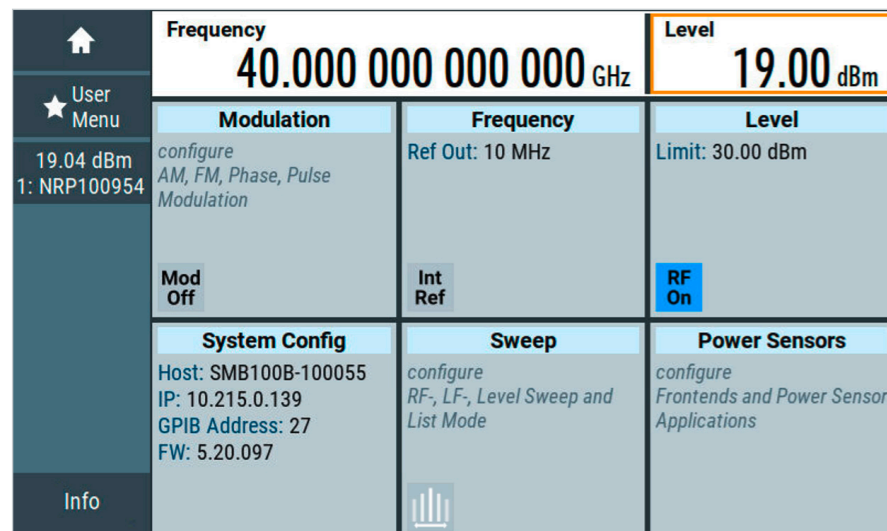
直观的用户界面

R&S®SMB100B通过图形用户界面和集成式帮助系统实现直观化操作，便于在不同的应用中使用。通过图形用户界面操作时，可以通过USB将鼠标连接到发生器。

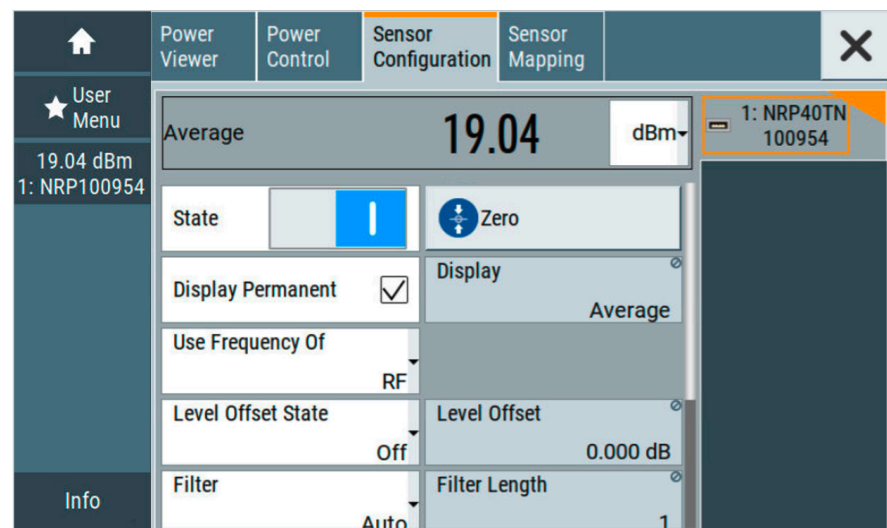
通过LAN、USB和GPIB远程控制，支持模拟模式

R&S®SMB100B还配有远程控制接口。除了标配LAN接口之外，发生器还提供GPIB和USB选项。这款信号发生器常用于自动化测试环境。因故障而更换发生器或执行常规更换程序时，需要特别留意。必须保证更换零件与被更换零件至少在电气和远程控制特性方面相匹配。旧式仪器通常使用专用的远程控制语言。直接更换这些仪器时，更换零件的软件需要具备语言模拟能力。

为了满足这些要求，R&S®SMB100B信号发生器提供语言模拟功能。只需选择所需的语言模拟模式，信号发生器即可像被更换的仪器一样进行操作。语言列表包含一系列已模拟的仪器，还会定期更新。

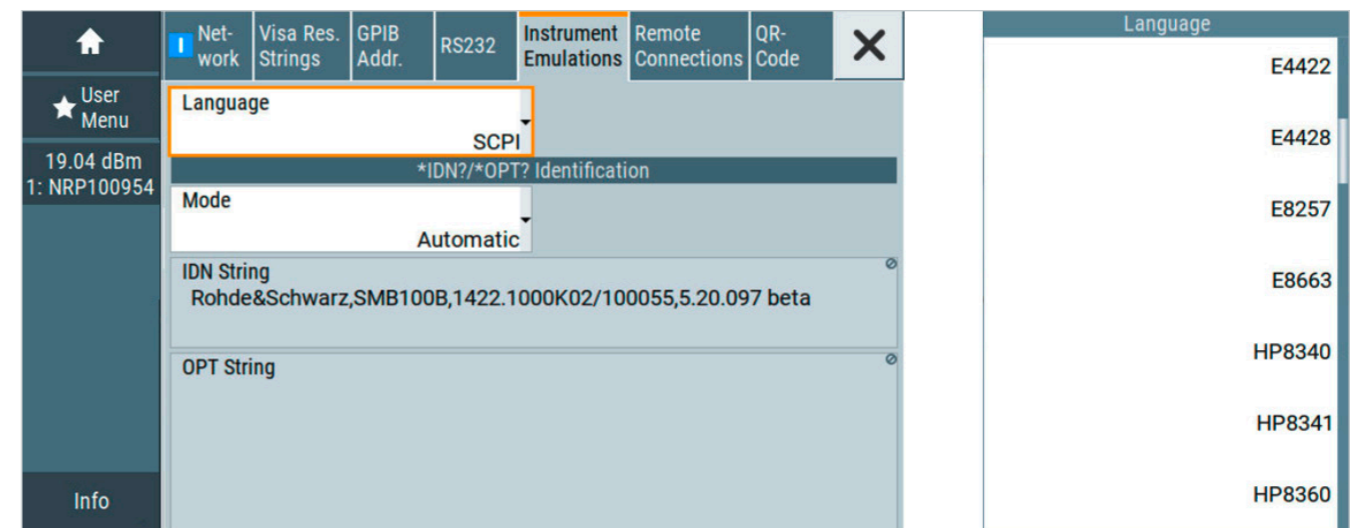


配备R&S®NRP40TN热功率探头时的输出功率测量值



配备R&S®NRP40TN热功率探头时的测量详情

通过R&S®SMB100B的远程设置菜单可以设置模拟模式。



信号质量在中端仪器中领先

相位噪声、谐波、非谐波杂散和宽带噪声是表征模拟信号发生器频谱性能的关键参数。许多测量任务会同时测量多个参数。例如，阻塞测量会关注相邻通道中产生无用射频干扰(RFI)功率时的非谐波和相位噪声情况。

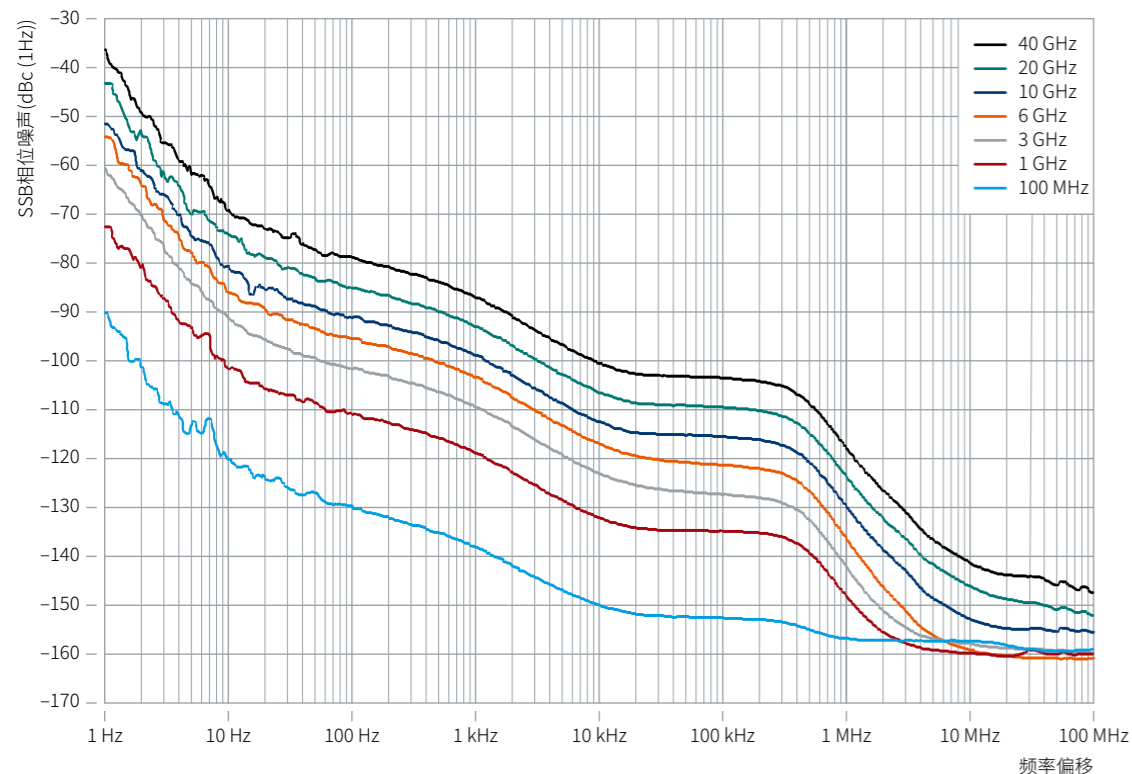
极低的SSB相位噪声

R&S®SMB100B在8 kHz至40 GHz的整个频率范围内始终具有出色的SSB相位噪声性能。这是因为发生器采用绝妙的设计理念。在3 GHz以下的频率范围内，R&S®SMB100B通过分频器可在最低80 MHz的频率下工作。在更低的频率下，集成式DDS合成器直接生成输出信号。传统设计使用约250 MHz以下的混频器频率范围，而罗德与施瓦茨的创新解决方案在低频范围内的相位噪声性能更加出色。因此R&S®SMB100B非常适合替换测试电路中的固定频率高端晶体振荡器，通常会被用作参考信号。

R&S®SMB100B兼具毫不逊色的信号性能以及频率和电平可调的独特优势，能够根据被测设备灵活调节。R&S®SMB100B还可以调整参数，根据参考定义被测设备的允差范围。

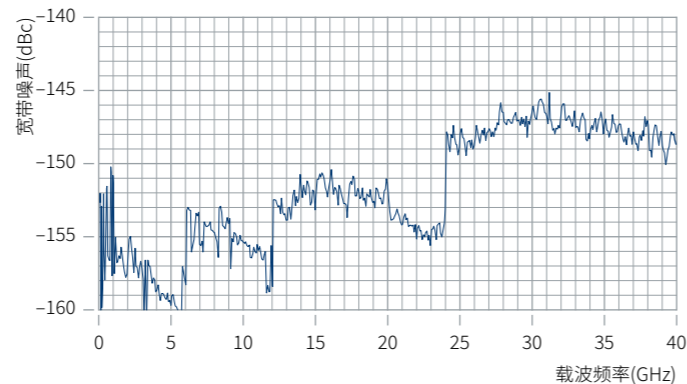
SSB相位噪声

配备R&S®SMBB-B1H OCXO选件时的SSB相位噪声测量值



宽带噪声

配备R&S®SMBB-B140(N)频率选件时的宽带噪声测量值



为了进一步降低近载波相位噪声和增强频率稳定性，发生器提供两个不同的OCXO参考振荡器作为选件。R&S®SMB-B1H的性能优于同类产品。

内置的标准低谐波滤波器将谐波降低到-55 dBc以下 (2 GHz以上频率)

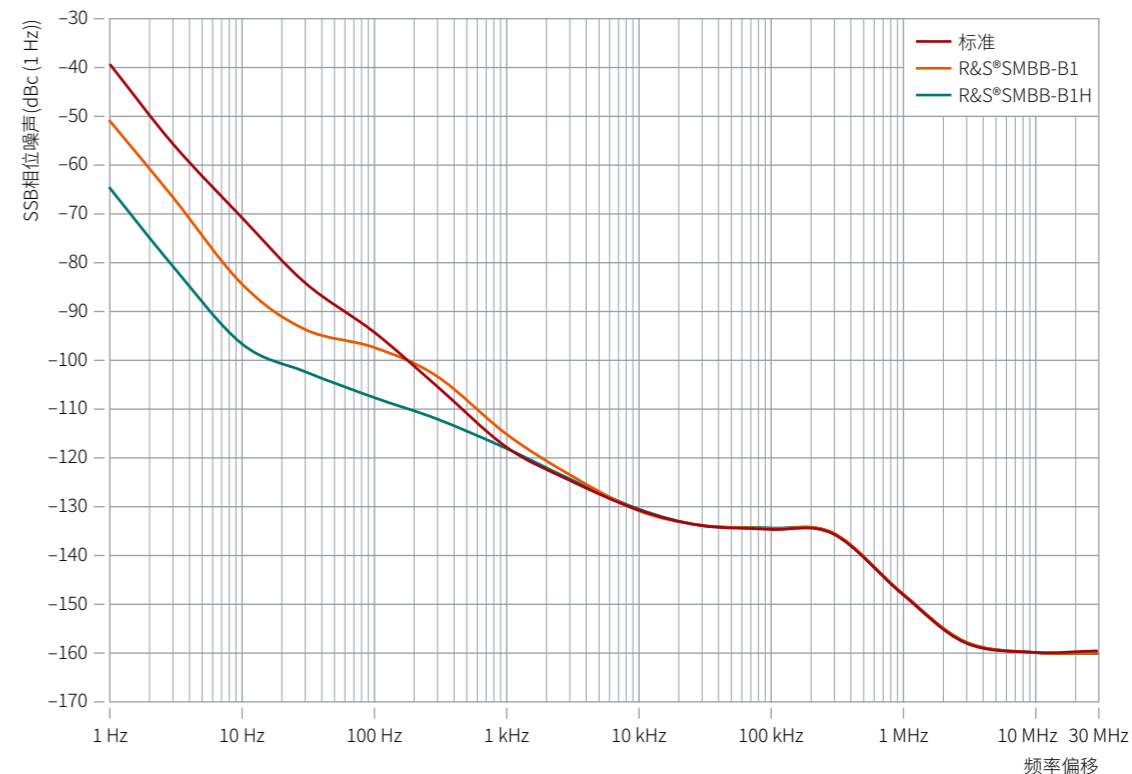
R&S®SMB100B微波信号发生器通过标准低谐波滤波器显著降低了谐波。在2 GHz以上的频率范围内，低谐波滤波器通常可以提高整个装置的测量精度。

宽带接收机等一些设备会受到不良谐波的影响。在阻塞测试中，信号发生器可能在所需频段产生谐波，从而干扰测量结果。

测量功率放大器的总谐波失真(THD)是信号发生器的另一个重要应用。测量装置包括用于生成输入信号的信号发生器、被测设备和用于测量放大器性能的频谱分析仪。谐波必须非常低，保证测量的是被测设备的谐波失真，而不是信号发生器的谐波。在标量网络分析中，整个装置需要具备良好的动态范围。信号源产生的不良谐波也会被意外测量到，导致动态范围受到限制。

SSB相位噪声

标准参考、配备R&S®SMBB-B1 OCXO选件和R&S®SMBB-B1H高性能OCXO选件时在1GHz时的SSB相位噪声测量值



高输出功率和宽电平范围

宽频率范围内提供高功率

R&S®SMB100B具有出色的信号质量, 12.75 GHz时标准输出功率超过+20 dBm (测量值), 20 GHz时高达+18 dBm (测量值)。在相同的频率范围, 可选的最大可用输出功率至少达到+24 dBm (测量值), 提供充足的功率储备, 能够轻松补偿测试装置的电平损耗。

安装R&S®SMBB-B131或R&S®SMBB-B140频率选件后, 18 GHz时标准输出功率可达+16 dBm (测量值), 40 GHz时可达+15 dBm (测量值)。配备高输出功率选件后, 20 GHz时标准输出功率至少为+22 dBm (测量值), 40 GHz时至少为+19 dBm (测量值)。因此信号发生器通常无需额外使用外部放大器, 不仅节省了空间, 还显著降低了测试系统的成本。

R&S®SMB100B还可以为用户提供出色的电平精度, 而使用外部放大器时可能无法提供这种电平精度。

低电平范围内提供出色的信号质量

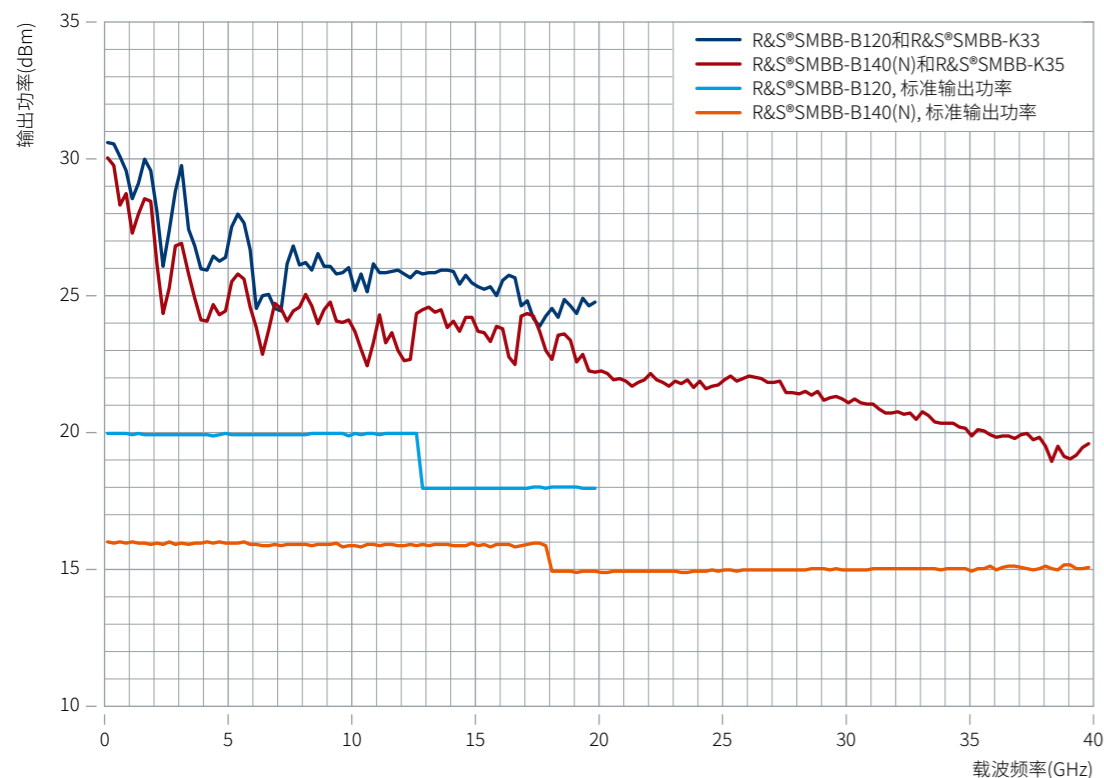
即使在低电平范围内, R&S®SMB100B也不会降低信号质量。配备标准步进衰减器时, 其-127 dBm的额定射频电平适用于大于200 kHz的频率范围内。得益于此, 发生器非常适合接收机的灵敏度测量。

高输出功率下同样提供高谐波抑制

R&S®SMB100B的一个独特特性在于, 即使在高输出功率下依然可以将谐波抑制到-55 dBc以下 (2 GHz以上频率), 非常适合频率高达40 GHz的放大器设计应用。发生器可进一步将非谐波抑制到-82 dBc以下 (1 GHz, 规格值) 或-64 dBc (10 GHz, 规格值)。

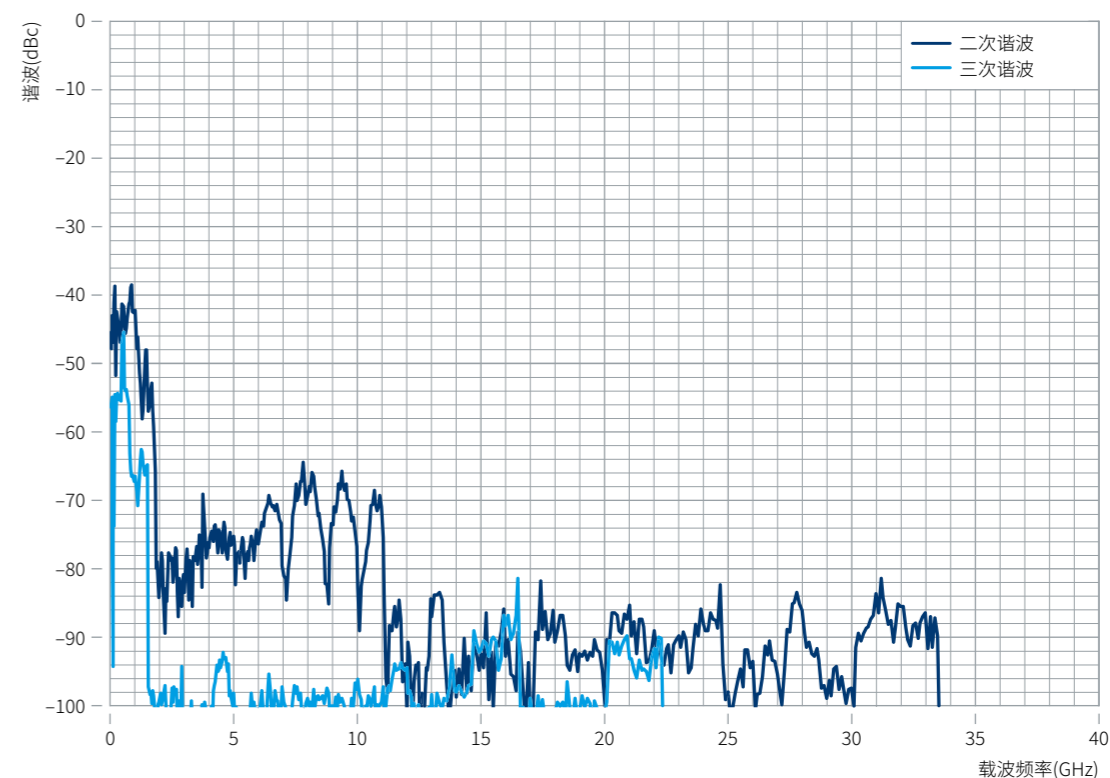
输出功率

基本单元配备R&S®SMBB-B120/-B140(N)频率选件和R&S®SMBB-K33/-K35高输出功率选件时的输出功率测量值



谐波

配备R&S®SMBB-B112/-B120/B131/-B140(N)时的二次和三次谐波测量值, 连续波, 电平 = +10 dBm



适合生产应用

无磨损的电子衰减器

R&S®SMB100B在最高20 GHz的频率范围内配备无磨损的电子衰减器,即使电平值不断变化也能可靠运行。即使在生产环境中频繁使用,测试系统也高度可用且服务周期长。安装31.8 GHz或40 GHz频率选件的信号发生器在整个频率范围内配备机械衰减器,在最高20 GHz的频率范围内配备电子衰减器。因此,在最高20 GHz的频率范围内用户可以选择使用电子衰减器或机械衰减器。

高电平精度和可重复性实现高产量

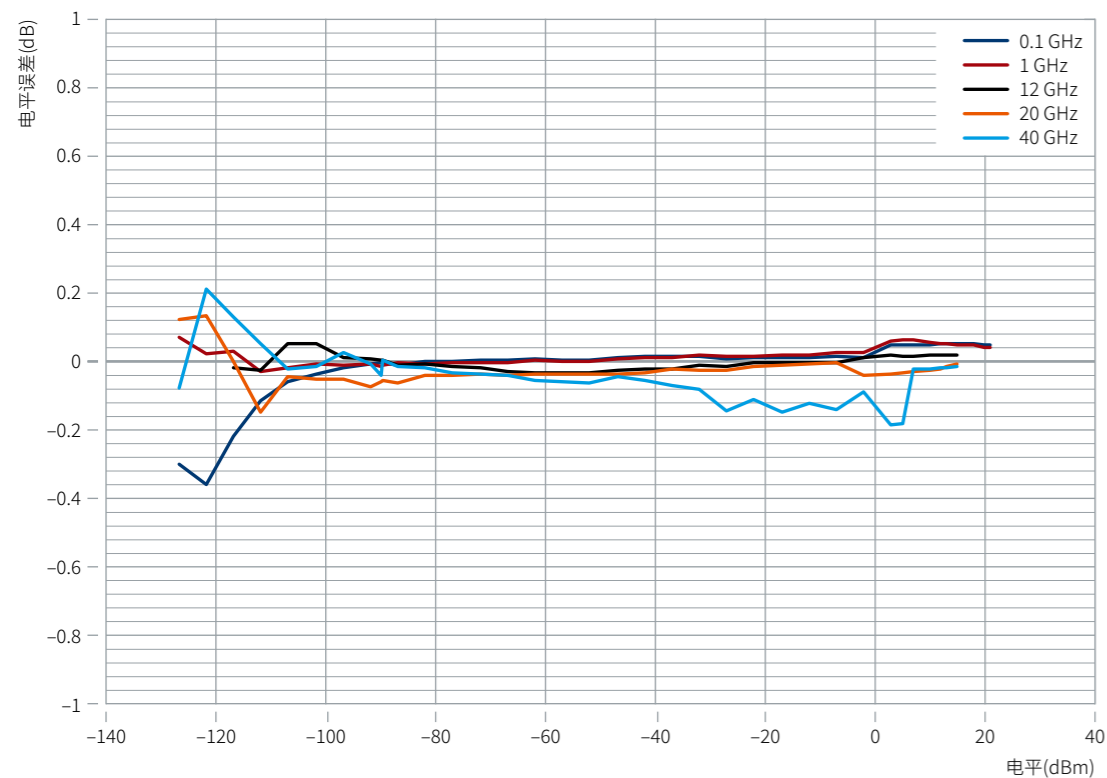
R&S®SMB100B在整个频率范围内提供出色的电平精度、可重复性和电平扫描范围。信号发生器能够在狭窄范围内执行高重复性测量,有助于提高产量。

闭环功率控制

测试被测设备时提供准确稳定的功率,是许多应用的一个重要性能要求。直接提供给被测设备的实际功率受到信号发生器与被测设备之间的电缆、模块和组件的影响。使用R&S®NRP功率探头测量提供给被测设备的输入功率,然后将测量结果传输给R&S®SMB100B信号发生器,R&S®SMB100B可以据此补偿整个装置的损耗或漂移。

电平线性度

电平线性度测量值,ALC开启,配备R&S®SMBB-B140频率选件和R&S®SMBB-K35高输出功率选件



较短的频率和电平稳定时间

生产应用中的另一个标准是测试仪器需要具备较短的稳定时间,以实现高产量。R&S®SMB100B在最高40 GHz频率下的频率稳定时间不足2.5 ms,电平稳定时间不足2.3 ms,满足这项标准的要求。

低功耗

R&S®SMB100B的功耗非常低,而且散热效率高。发生器的功耗仅为140 W (40 GHz型号),降低了生产线机架的冷却费用。R&S®SMB100B的高效设计还有助于延长平均故障间隔时间。

可用于航空航天和国防应用

可选高性能脉冲调制器和脉冲发生器

航空航天和国防应用中经常需要使用脉冲信号测试雷达系统。为满足此需求,R&S®SMB100B可以配备具有卓越特性的R&S®SMBB-K22集成式脉冲调制器和R&S®SMBB-K23脉冲发生器,例如提供低至20 ns的最小脉宽以用于雷达系统测试。脉冲调制器具有超过80 dB的出色开/关比,上升/下降时间不足5 ns (测量值),能够执行雷达测试。脉冲调制器既可以通过外部脉冲信号进行控制,也可以由内部脉冲发生器提供单脉冲、双脉冲或脉冲串作为调制信号。

多功能脉冲串

内置脉冲发生器还具有一个可选功能,能够通过R&S®SMBB-K27选件生成常用于雷达应用的脉冲串。下图显示了一个脉冲串示例。不同于单脉冲或双脉冲,脉冲串是由不同脉冲组成的周期或非周期脉冲集合。可以针对每个脉冲单独设置脉宽和脉冲关断时间。这样就可以生成交错脉冲,或者将抖动应用于脉宽和脉冲关断时间。脉冲串至多可包含2,047个不同脉冲,重复频率为1至32,768次。如此可以生成脉冲串序列以进行测试。

宽温度范围和高工作海拔

R&S®SMB100B的工作温度范围为0°C至+55°C,允许的最大工作高度为海拔4,600米,在极端条件下也能可靠运行。

针对安全区域的用户数据净化

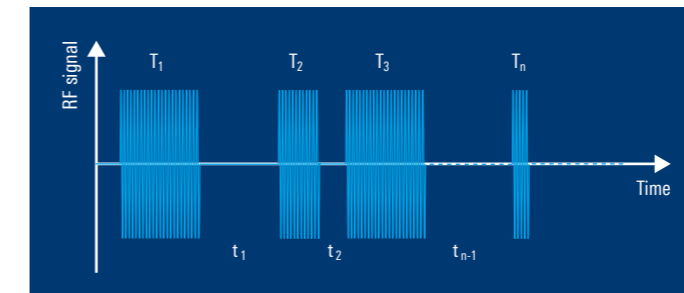
为了满足安全区域的要求,罗德与施瓦茨特意开发出一种删除净化程序,能够可靠删除发生器中的用户数据。这样可以确保敏感数据不会离开安全区域。此外还可以使用安全密码禁用LAN和USB端口以及显示屏。

出色的屏蔽质量

只有防射频泄漏的信号源才能用于低噪声卫星接收机的灵敏度测量。R&S®SMB100B采用先进技术,具有出色的屏蔽效能,能够有效防止射频泄漏,非常适合这种测量。

脉冲串

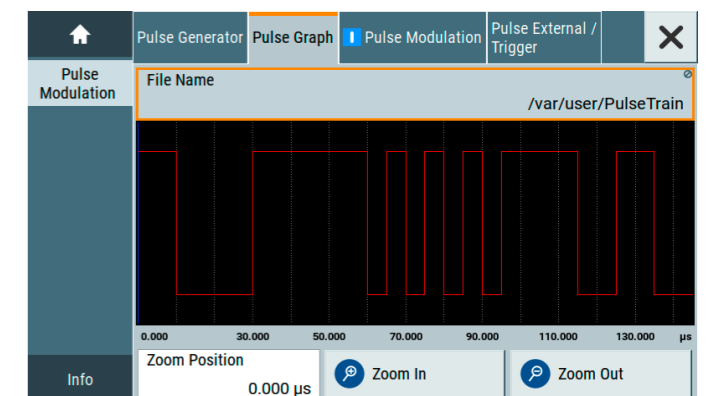
具有不同脉宽和脉冲关断时间的脉冲组成的脉冲集合



编辑脉冲串数据

| ON-Time (µs) | OFF-Time (µs) | Count |
|--------------|---------------|-------|
| 10.00 | 20.00 | 1 |
| 30.00 | 5.00 | 1 |
| 5.00 | 5.00 | 3 |
| 20.00 | 10.00 | 1 |
| 10.00 | 10.00 | 1 |

脉冲串图

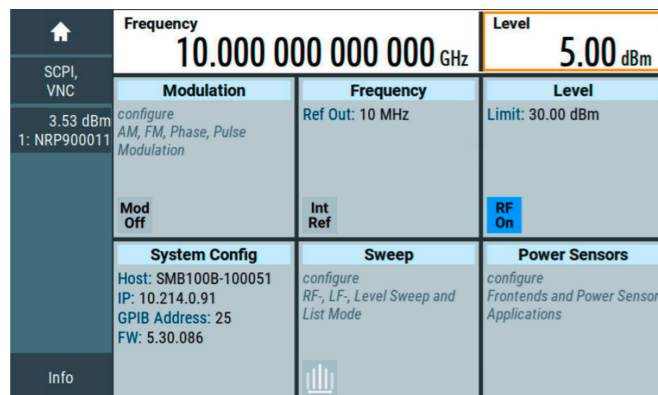


用户自定义外部频率响应校正

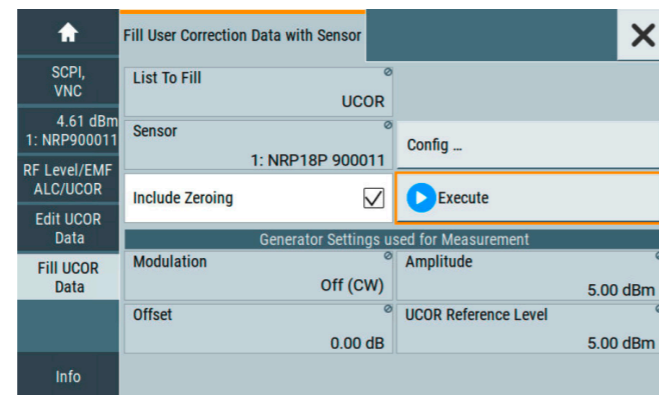
由电缆、功率放大器和滤波器组成的测试装置会产生频率响应。信号发生器能够补偿这种频率响应。R&S®SMB100B提供用户校正功能，可以准确补偿频率响应。对于需要校正的已知频率响应，用户可以根据频率输入相应的电平校正。发生器将在这些频率点之间自动插入校正值。为了简化操作，R&S®SMB100B还可以直接连接R&S®NRP18P功率探头，一键自动获取电平校正值。

屏幕截图显示了最高10 GHz的射频电缆的频率响应校正。如果不进行频率响应校正，使用R&S®NRP18P测得10 GHz频率下电缆损耗引起的电平误差大约为1.5 dB。使用R&S®NRP18P在8 GHz至10 GHz范围内自动测量并存储校正值后，启用户校正功能后发生器将自动补偿电平误差。

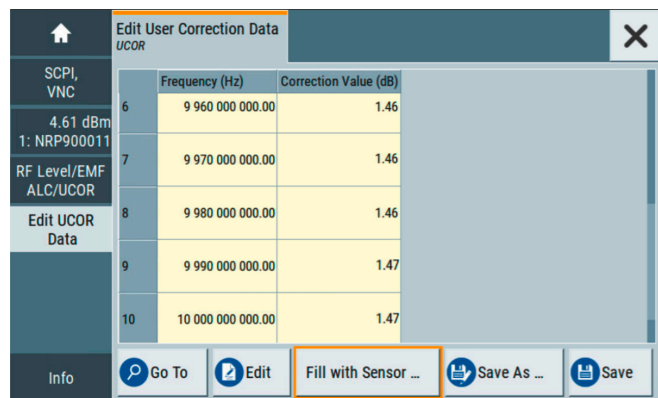
如果不对射频电缆进行频率响应校正，使用R&S®NRP18P功率探头测得10 GHz频率下的电平误差大约为1.5 dB (标称值为5 dBm)。



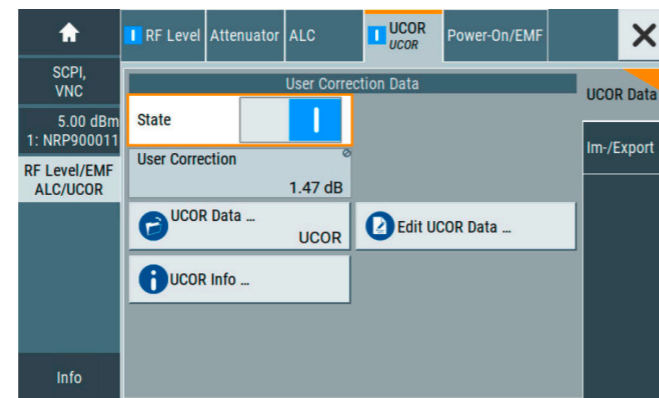
R&S®NRP18P功率探头自动测量并存储射频电缆的频率响应。



测得的电平校正值和用户选定的频率一起存储在表格中。



启用户校正表后，R&S®SMB100B会调整输出功率以补偿射频电缆的频率响应。



闭环功率控制

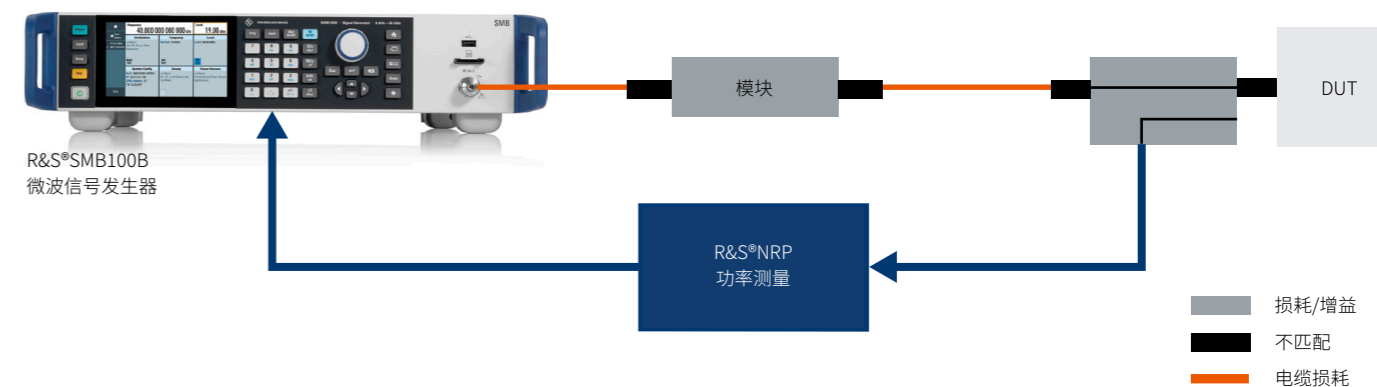
许多应用的一个重要性能要求就是提供准确稳定的功率来测试功率放大器等被测设备。要做到这一点并不容易，因为直接提供给被测设备的实际功率会受到信号发生器的电平精度、电缆损耗、模块或组件损耗以及失配效应的影响。此外，装置中放大器的频率响应也可能意外受到温度影响。

闭环功率控制是解决这个问题的最佳方案，而R&S®SMB100B标配了这个功能。下方装置保证为被测设备提供准确稳定的输入功率，不会受到装置中的无用功率漂移或变化的影响。

测量被测设备的输入功率时，可以将R&S®NRP功率探头连接到定向耦合器。或者，也可以使用R&S®NRP-Z28电平控制探头代替定向耦合器和R&S®NRP功率探头。R&S®NRP功率探头或R&S®NRP-Z28的测量结果传输给R&S®SMB100B，发生器会立即调整输出功率以补偿所需电平和测量电平之间的偏差。

闭环功率控制

闭环功率控制保证为被测设备提供准确稳定的输入功率，不会受到装置中的无用功率漂移或变化的影响。



灵活的维修概念

在现场或罗德与施瓦茨服务中心进行维修

R&S®SMB100B非常可靠且易于维修,能够尽可能延长在所有应用领域的正常运行时间,显著降低了拥有成本。客户可以致电经过认证的罗德与施瓦茨服务中心来维修信号发生器,也可以自行进行维修。

内置自测试模块,便于实施故障排查

内置的自测试模块可以检查发生器的操作性能,还可以在维修过程中作为辅助装置实施故障排查。仪器架构简单直观,辅以少量模块,最大程度地减少了故障排查和维修所需的时间。通常只需进行简单的功能检查,即可保证R&S®SMB100B具有出色的规格性能。平均只需45分钟,用户即可自行维修好仪器。

校准周期长达三年

R&S®SMB100B的建议校准周期长达三年,还可以在现场轻松完成校准。

简要技术参数

简要技术参数

| 频率 | | |
|--------------------|--|--|
| 频率范围 | R&S®SMBB-B112 | 8 kHz至12.75 GHz |
| | R&S®SMBB-B120 | 8 kHz至20 GHz |
| | R&S®SMBB-B131 | 8 kHz至31.8 GHz |
| | R&S®SMBB-B140/-B140N | 8 kHz至40 GHz |
| 建立时间 | R&S®SMBB-B112/-B120 | < 2.2 ms |
| | R&S®SMBB-B131/-B140/-B140N | < 2.5 ms |
| 电平 | | |
| 最大指定输出功率(PEP) | R&S®SMBB-B112/-B120 | |
| | 80 MHz < f ≤ 6 GHz | +21 dBm |
| | 6 GHz < f ≤ 20 GHz | +20 dBm |
| | R&S®SMBB-B131/-B140/-B140N | |
| | 80 MHz < f ≤ 3 GHz | +19 dBm |
| | 3 GHz < f ≤ 18 GHz | +17 dBm |
| | 18 GHz < f ≤ 36 GHz | +16 dBm |
| | 36 GHz < f ≤ 40 GHz | +14 dBm |
| 最小指定输出功率 | R&S®SMBB-B112/-B120/-B131/-B140/-B140N; f > 200 kHz | -127 dBm |
| 稳定时间 (未切换机械衰减器) | R&S®SMBB-B112/-B120 | < 2.0 ms |
| | R&S®SMBB-B131/-B140/-B140N | < 2.3 ms |
| 频谱纯度 | | |
| SSB相位噪声 | f = 1 GHz, 载波偏移 = 20 kHz, 1 Hz测量带宽 | < -126 dBc, 典型值-132 dBc |
| | f = 10 GHz, 载波偏移 = 20 kHz, 1 Hz测量带宽 | < -106 dBc, -112 dBc (测量值) |
| 谐波 | R&S®SMBB-B112/-B120/-B131/-B140/-B140N | |
| | 200 kHz < f ≤ 2 GHz, 电平 ≤ 10 dBm | < -30 dBc |
| | 2 GHz < f ≤ 40 GHz, 电平 = 10 dBm | < -55 dBc |
| 支持的调制模式 | | |
| 调幅 | R&S®SMBB-K720 | |
| 调幅深度 | | 0%至100% |
| 调幅/调相 | R&S®SMBB-K720 | |
| 最大调频偏差 | f = 10 GHz | 80 MHz |
| 最大调相偏差 | f = 10 GHz | 320 rad |
| 脉冲 | R&S®SMBB-K22/-K23脉冲调制器/发生器 | |
| 上升/下降时间 | | < 15 ns, < 5 ns (测量值) |
| 开/关比 | | > 80 dB, > 92 dB (典型值) |
| 脉冲发生器输出的最小脉宽 | | 20 ns |
| 互连性能 | | |
| 远程控制 | 标配 | 以太网/LAN, 10/100/1000BASE-T |
| | R&S®SMBB-K986 | IEC 60625 (GPIB IEEE 488.2), USB 2.0 (根据VISA USB-TMC) |

订购信息

| 名称 | 类型 | 订单号 |
|---|----------------|--------------|
| 信号发生器 ¹⁾ 包括电源线和快速入门指南 | R&S®SMB100B | 1422.1000.02 |
| 选件 | | |
| 频率选件 | | |
| 8 kHz至12.75 GHz | R&S®SMBB-B112 | 1422.9030.02 |
| 8 kHz至20 GHz | R&S®SMBB-B120 | 1422.9100.02 |
| 8 kHz至31.8 GHz | R&S®SMBB-B131 | 1422.9175.02 |
| 8 kHz至40 GHz | R&S®SMBB-B140 | 1422.9246.02 |
| 8 kHz至40 GHz | R&S®SMBB-B140N | 1422.9300.02 |
| 参考振荡器选件 | | |
| OCXO参考振荡器 ²⁾ | R&S®SMBB-B1 | 1422.5305.02 |
| OCXO参考振荡器, 出色性能 ²⁾ | R&S®SMBB-B1H | 1422.5405.02 |
| 100 MHz, 1 GHz超低噪声参考输入和输出 | R&S®SMBB-B3 | 1422.5505.02 |
| 灵活的参考输入, 1 MHz至100 MHz | R&S®SMBB-K704 | 1422.6301.02 |
| 输出功率选件 | | |
| 高输出功率, 12.75 GHz/20 GHz | R&S®SMBB-K33 | 1422.9946.02 |
| 高输出功率, 31.8 GHz/40 GHz | R&S®SMBB-K35 | 1422.9952.02 |
| 模拟调制选件 | | |
| 高性能脉冲调制器 | R&S®SMBB-K22 | 1422.5905.02 |
| 脉冲发生器 | R&S®SMBB-K23 | 1422.6001.02 |
| 多功能发生器 | R&S®SMBB-K24 | 1422.6053.02 |
| 脉冲串 ³⁾ | R&S®SMBB-K27 | 1422.6101.02 |
| 调幅/调频/调相 | R&S®SMBB-K720 | 1422.6201.02 |
| 其他选件 | | |
| 健康与使用监控服务(HUMS) | R&S®SMBB-K980 | 1422.6347.02 |
| 远程控制接口 (GPIB和USB), 适用于R&S®SMBB-B112/-B120/-B131/-B140/-B140N | R&S®SMBB-K986 | 1422.9969.02 |
| 可拆卸SD存储卡, 适用于R&S®SMBB-B112/-B120/-B131/-B140/-B140N | R&S®SMBB-B85 | 1422.5770.02 |
| 备用SD存储卡, 适用于R&S®SMBB-B112/-B120/-B131/-B140/-B140N | R&S®SMBB-Z10 | 1422.5840.02 |
| 推荐的附件 | | |
| 19"机架适配器, 适用于R&S®SMBB-B112/-B120/-B131/-B140/-B140N | R&S®ZZA-KNP21 | 1177.8803.00 |
| 功率探头, 10 MHz至18 GHz, 用于高达15 W的电平 | R&S®NRP18S-20 | 1424.6738.02 |
| USB接口电缆, 适用于R&S®NRPS18-20 | R&S®NRP-ZKU | 1419.0658.02 |
| USB串行适配器, 用于RS-232远程控制 | R&S®TS-USB1 | 6124.2531.00 |
| 文件 | | |
| 校准值文件 | R&S®DCV-2 | 0240.2193.18 |
| R&S®SMB100B认证校准, 12.75 GHz至20 GHz | R&S®ACASMB100B | 3599.7429.03 |
| R&S®SMB100B认证校准, 31.8 GHz至40 GHz | R&S®ACASMB100B | 3599.7435.03 |

¹⁾ 基本单元必须与R&S®SMBB-B112、R&S®SMBB-B120、R&S®SMBB-B131、R&S®SMBB-B140或R&S®SMBB-B140N频率选件一起订购。

²⁾ 只能从R&S®SMBB-B1或R&S®SMBB-B1H选件中选择一个安装。

³⁾ 需要R&S®SMBB-K23选件。

当地的罗德与施瓦茨公司专家会为您制定合适的解决方案。

有关更多信息, 联系当地的罗德与施瓦茨销售处: www.sales.rohde-schwarz.com

罗德与施瓦茨优质服务

保障安心无忧

| | 服务计划 | 按需求 |
|-------|-----------------------|---------|
| 校准 | 最长5年期计划 ¹⁾ | 按校准次数收费 |
| 保修和维修 | 最长5年期计划 ¹⁾ | 标准价格维修 |

¹⁾ 有关延长服务期限的详细信息, 联系罗德与施瓦茨销售处。

轻松管理仪器

R&S®InstrumentManager助您轻松注册和管理仪器。

您可以灵活安排
校准日期, 预订多样化服务

扫描二维码, 了解有关服务组合的更多信息:



罗德与施瓦茨的服务 你会得到很好的照顾

- ▶ 遍及全球
- ▶ 立足本地个性化
- ▶ 可定制而且非常灵活
- ▶ 质量过硬
- ▶ 长期保障

关于罗德与施瓦茨公司

作为测试测量、技术系统以及网络安全方面的行业先驱, Rohde & Schwarz 科技集团通过先进方案为世界安全联网保驾护航。集团成立于90年前, 致力于为全球工业企业和政府部门的客户提供可靠服务。集团总部位于德国慕尼黑, 在全球70多个国家和地区设有分支机构, 拥有广阔的销售和服务网络。

罗德与施瓦茨(中国)科技有限公司

www.rohde-schwarz.com.cn

罗德与施瓦茨公司官方微信

可持续性的产品设计

- ▶ 环境兼容性和生态足迹
- ▶ 提高能源效率和低排放
- ▶ 长久性和优化的总体拥有成本

Certified Quality Management

ISO 9001

Certified Environmental Management

ISO 14001

罗德与施瓦茨培训

www.training.rohde-schwarz.com

罗德与施瓦茨客户支持

www.rohde-schwarz.com/support



R&S® 是罗德与施瓦茨公司注册商标

商品名是所有者的商标 | 中国印制

PD 3685.0463.15 | 02.00版 | 2024年07月 (ch)

R&S®SMB100B 微波信号发生器

文件中没有容限值的数据没有约束力 | 随时更改

© 2024 Rohde & Schwarz | 81671 Munich, Germany