

R&S® SGMA 产品系列

紧凑 迅速 可靠

R&S®SGS100A SGMA射频源
R&S®SGU100A SGMA上变频器



产品手册
版本06.00

ROHDE & SCHWARZ

Make ideas real



简介

R&S®SGS100A是一款专为满足自动化测试系统需求而设计的射频源。它可用作连续波(CW)信号源,也可作为带集成式I/Q调制器的矢量信号发生器。作为矢量信号发生器时,它的频率最高为12.75 GHz,可覆盖各类主流数字信号应用场景。用作CW信号源时,它可作为灵活本振,也可根据移动无线电标准用于干扰测试。通过选配R&S®SGU100A上变频器,可将系统工作频率范围扩展到40 GHz。

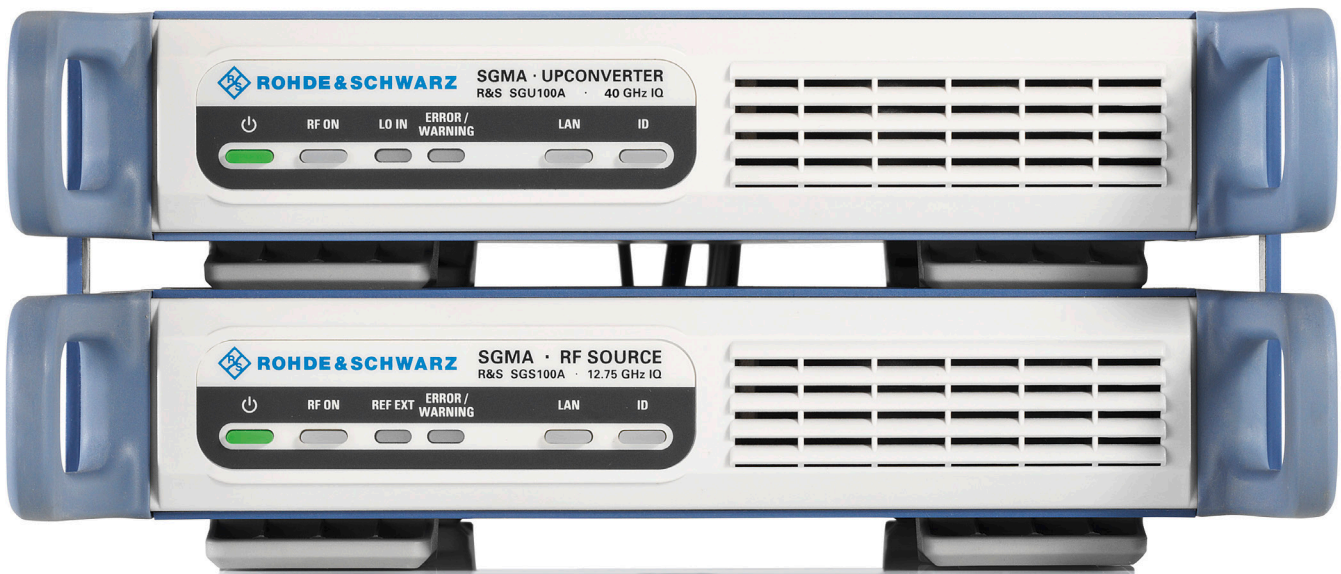
R&S®SGS100A和R&S®SGU100A专为“系统集成”而设计,在设计理念上展现出高度的一致性,其中两大核心特性尤为突出。一是结构紧凑,尺寸仅为1 HU和19.5英寸机架宽度,二是具备超高速频率与电平设置能力。它们还能用于许多其他应用,例如波束赋形等需要多个射频信号源的应用,或者是对射频发生器空间尺寸有严苛要求的应用,例如客户系统中使用的信号源。

R&S®SGS100A和R&S®SGU100A虽体积小,但提供了优越的信号纯度和电平精度。它们提供高输出功率、优异的电平重复性和高调制带宽,通常只有高端仪器才具有这样的性能。总拥有成本通常是研发过程中的一个重点。校准后的持有周期长、维护便捷性高、扩展选项多,最大程度地保证了射频源的可用性。

R&S®SGS100A与R&S®SGU100A射频源因主要采用远程程控方式工作,其前面板设计得非常简洁。不过,LED状态指示灯和用来控制发生器操作的所有必备按键都一应俱全。在被当作独立的台式仪器使用时,可以使用随附的R&S®SGMA-GUI软件来手动操作R&S®SGS100A和R&S®SGU100A。

主要特点

- ▶ 业界顶尖的小尺寸全集成式矢量信号发生器,采用节省空间的设计,方便系统集成
- ▶ 通过PCIe/以太网接口快速设置频率和电平(设置时间典型值为280 μs),保证了高吞吐量测试
- ▶ 紧凑型设计,具有卓越的射频性能
- ▶ 最大输出电平典型值为+22 dBm(仅R&S®SGS100A),可有效补偿装置中的损耗
- ▶ 闭环ALC支持CW和I/Q模式,确保最佳的电平可重复性
- ▶ 无磨损电子衰减器保障高可靠性,频率最高可达12.75 GHz
- ▶ 搭配R&S®SGU100A上变频器,轻松实现经济实惠且结构紧凑的40 GHz频率扩展方案
- ▶ 低初始投入成本和低持有成本



优势和主要特性

适合自动化测试环境的专用信号源

- ▶ 尺寸小巧的集成式信号发生器: 1 HU, 19.5英寸, 可最小化测试系统所需的空间
- ▶ 通过PCIe/以太网接口快速设置, 实现高吞吐量测试
- ▶ 优越的最大输出电平, 可补偿装置中的损耗
 - 最大电平典型值为+22 dBm (工作频率至12 GHz, 需配置R&S®SGS-B26电子式步进衰减器选件)
 - 最大电平典型值为+17 dBm (工作频率至40 GHz, 需结合使用R&S®SGS100A和R&S®SGU100A)
- ▶ 可选无磨损电子衰减器(最高12.75 GHz), 确保可靠操作
- ▶ [第4页](#)

卓越性能与优化的封装设计相结合

- ▶ 闭环ALC控制回路和最高40 GHz的I/Q调制, 实现出色的电平线性度和可重复性, 保证恒定的测试条件
- ▶ 低SSB相位噪声, 典型值为-133 dBc (20 kHz载波偏移, f = 1 GHz, 1 Hz测量带宽)
- ▶ 可选的高稳定性参考振荡器, 便于在测试系统内集成部署标准源
- ▶ 搭配使用R&S®SGU100A时, 12 GHz载波频率以上的调制带宽可高达2 GHz
- ▶ [第6页](#)

大幅降低总拥有成本

- ▶ 非常具有吸引力的初始投入成本
- ▶ 采用简单的模块化设计, 有助于缩短维修时间, 进而大幅缩短测试系统的宕机时间
- ▶ 校准后的持有周期长, 有效控制运维成本
- ▶ [第8页](#)

互连性能

- ▶ 易于集成到测试系统中
- ▶ 多种远程控制选件
- ▶ R&S®SGMA-GUI电脑软件
- ▶ [第9页](#)

使用R&S®SGU100A上变频器将频率扩展到40 GHz

- ▶ 合二为一: 单个射频输出端口即可覆盖整个频率范围
- ▶ 无缝集成到现有的用户接口中
- ▶ 市面上顶尖的小尺寸、低功耗产品
- ▶ 可至微波频段的高性能保证
- ▶ [第10页](#)

R&S®SGS100A和R&S®SGU100A型号概览

仅R&S®SGS100A

CW信号源用作本振		矢量信号发生器, 用于使用外部基带信号生成数字信号	
1 MHz至6 GHz	1 MHz至12.75 GHz	80 MHz至6 GHz	80 MHz至12.75 GHz
配备R&S®SGS-B106	配备R&S®SGS-B106和R&S®SGS-B112	配备R&S®SGS-B106V	配备R&S®SGS-B106V和R&S®SGS-B112V

R&S®SGS100A和R&S®SGU100A

CW信号源用作本振		矢量信号发生器, 用于使用外部基带信号生成数字信号	
10 MHz至20 GHz	10 MHz至40 GHz	80 MHz至20 GHz	80 MHz至40 GHz
配备R&S®SGS-B106、R&S®SGS-B112和R&S®SGU-B120	配备R&S®SGS-B106、R&S®SGS-B112、R&S®SGU-B120和R&S®SGU-B140	配备R&S®SGS-B106V、R&S®SGS-B112V和R&S®SGU-B120V	配备R&S®SGS-B106V、R&S®SGS-B112V、R&S®SGU-B120V和R&S®SGU-B140V

专用于自动化测试环境

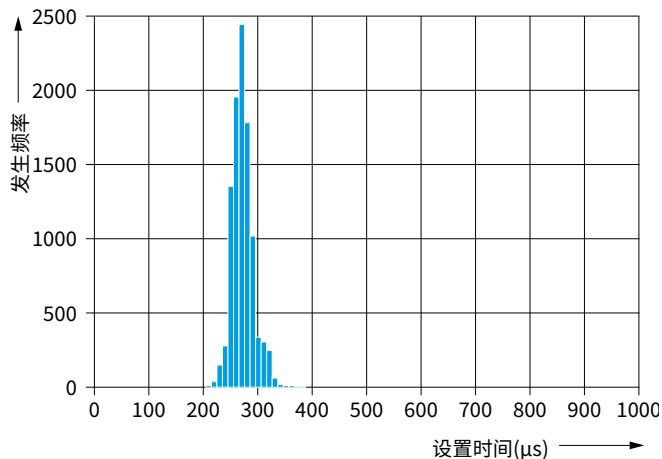
尺寸小巧的集成式信号发生器:1 HU, 19.5英寸,可最小化测试系统所需的空间

R&S®SGS100A和R&S®SGU100A专门设计用于自动化环境。每台仪器的尺寸仅为1 HU和19.5英寸机架宽度,既节省了测试系统的空间,又降低了成本。以前只能配置一个射频通路的空间,现在平均可以配置四个射频通路(工作频率至12.75 GHz),空间管理优势显而易见。这让R&S®SGS100A成为自动化测试设备(ATE)应用的理想之选,甚至可以满足同时提供多个射频源的要求,例如在测试相控阵天线系统的时候。R&S®SGMA产品系列的功耗和热耗散都很低,可以放在一起使用。标配的不同接口位于仪器背面板上,让集成和布线变得非常简单。前面板上的LED状态指示灯清楚指示仪器的操作状态。

通过PCIe/以太网接口快速设置,实现高吞吐量测试

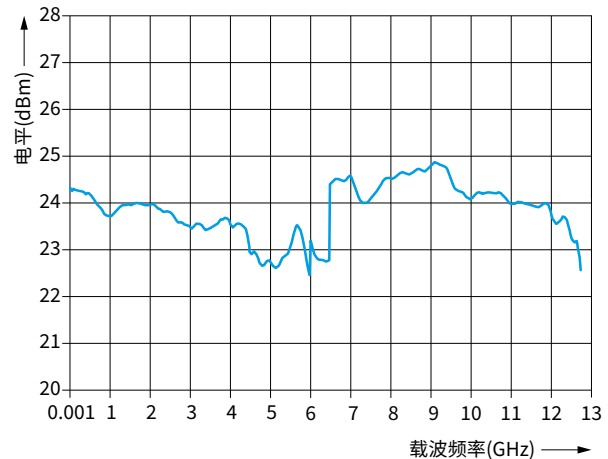
生产应用需要快速测试,以确保高吞吐量。R&S®SGS100A通过多种方式满足这个要求。仪器的内部架构和软件旨在实现优异的速度,PCIe/以太网接口能够快速传输远程控制命令。调用罗德与施瓦茨专有的驱动程序指令集,可以直接控制发生器,无需传统仪器高层级指令转换的时间开销,进一步提升了速度。优化了这些特性后,R&S®SGS100A的频率和电平设置时间典型值低至280 μs。以前矢量信号发生器只有在列表模式下才能达到这样的速度,而本设备在直接执行单条程控指令时即可实现等效效率水平。测试序列可以在软件中灵活调整,不必更新频率列表和电平列表。

10,000次频率设置时间直方图



PCIe/以太网接口的10,000次频率设置时间测量值直方图,设置特点:自动,仅R&S®SGS100A

CW信号的最大可用电平



CW信号的最大可用电平,设置特点:自动,R&S®SGS100A配备R&S®SGS-B26电子步进衰减器选件(测量值)

优越的最大输出电平, 可补偿装置中的损耗

在复杂的测试系统中, 信号发生器和被测设备之间一般会出现若干分贝的电平损耗。原因在于长线缆产生了线缆损耗或使用了开关矩阵和滤波器。R&S®SGS100A的输出电平典型值为+22 dBm, 提供充足裕度来补偿这种损耗。与R&S®SGU100A结合使用时, 在最高40 GHz的频率范围内始终提供出色的电平能力, 典型值可达+17 dBm。这样无需使用附加放大器, 否则不仅会增加成本、占用更多空间, 还会降低信号纯度, 例如影响宽带噪声、电平稳定性和阻抗匹配。

可选无磨损电子衰减器(最高12.75 GHz), 确保可靠操作

衰减器(R&S®SGS-B26选件)的频率高达12.75 GHz, 是一款无磨损的全电子衰减器。即使频繁切换电平, 衰减器也能在测试系统中长期持续工作, 最大程度地降低了维修成本。

测试系统中的R&S®SGS100A



卓越性能与优化的封装设计相结合

出色的电平线性度和可重复性, 确保恒定的测试条件

R&S®SGS100A运行速度快、设计紧凑, 并提供以往高端台式仪器才具备的优异性能。举例而言, 配备频率最高12.75 GHz的电子衰减器后, 最大输出功率典型值达到+22 dBm, 能够补偿系统中的损耗。

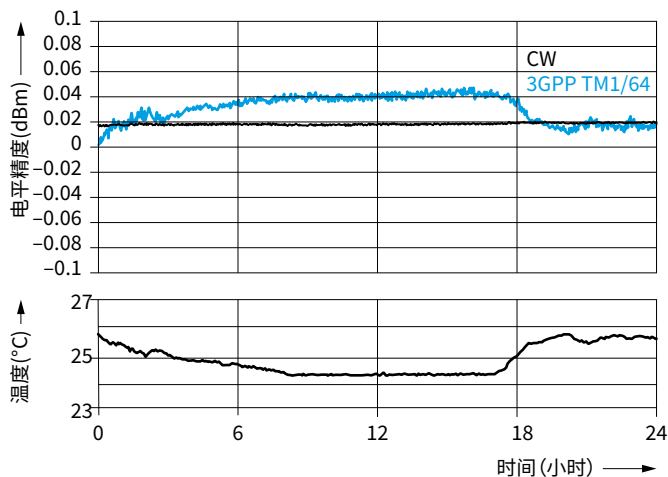
但是, 最大电平并非唯一的重要因素。尤其是在经过校准的测试系统中, 信号发电器的电平可重复性和线性度也非常重要。高电平可重复性确保测试条件一致, 可以在定义测试限值时减少容差。随着测试限值减小, 可显著提升产线良率指标。电平线性度在测试放大器芯片的时候非常重要, 有助于准确确定芯片的跨电平压缩点。这需要准确映射微小的电平步进。R&S®SGS100A和R&S®SGU100A提供闭环ALC和最高40 GHz的I/Q调制, 成为理想之选。

低SSB相位噪声, 典型值为-133 dBc(20 kHz载波偏移, $f = 1$ GHz, 1 Hz测量带宽)

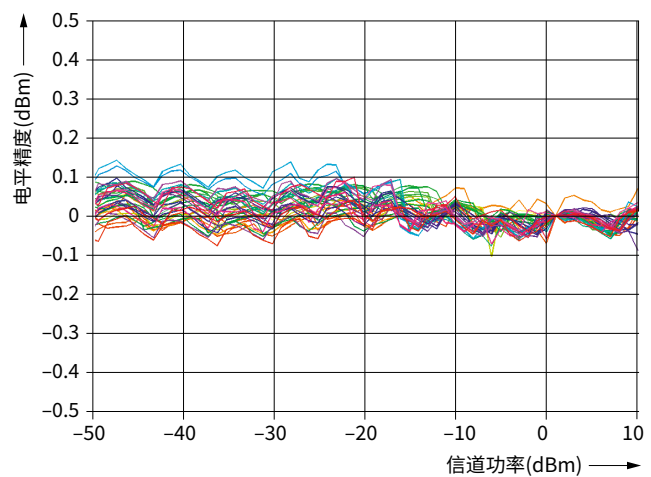
SSB相位噪声是射频信号发生器的信号质量的一个关键特性。这在CW应用(例如查找纯净的本振信号)和数字调制应用中很重要。SSB相位噪声会直接影响数字信号的误差矢量幅度(EVM), 这对基于OFDM的先进系统来说, 是一个非常重要的参数(例如LTE)。

在干扰和互调测试中, 测试源的非谐波要非常低。R&S®SGS100A在这方面同样出类拔萃, 性能可与高端仪器相媲美: 输出频率小于1.5 GHz时, R&S®SGS100A的非谐波小于-76 dBc(偏置超过10 kHz)。

针对3GPP TM1/64信号的电平可重复性, 峰值因子为10.55 dB, 5 dBm条件下(测量值)



针对3GPP TM1/64信号的电平线性度, 峰值因子为10.55 dB; 不同颜色指示不同的射频频率(测量值)

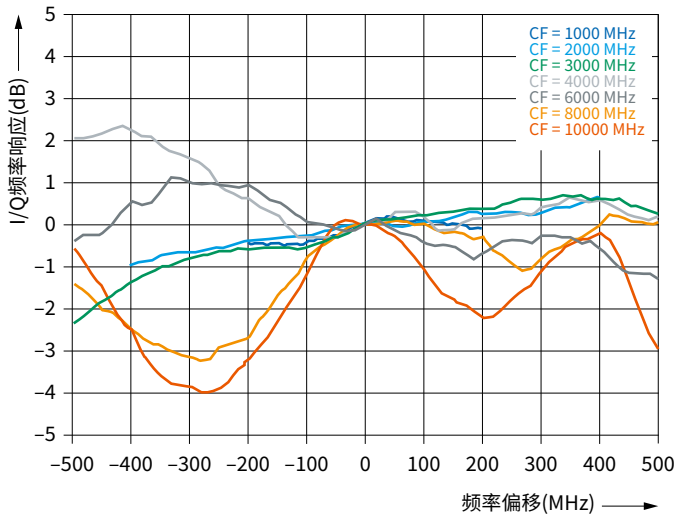


可选配的高稳定性参考振荡器, 便于在测试系统内集成部署标准源

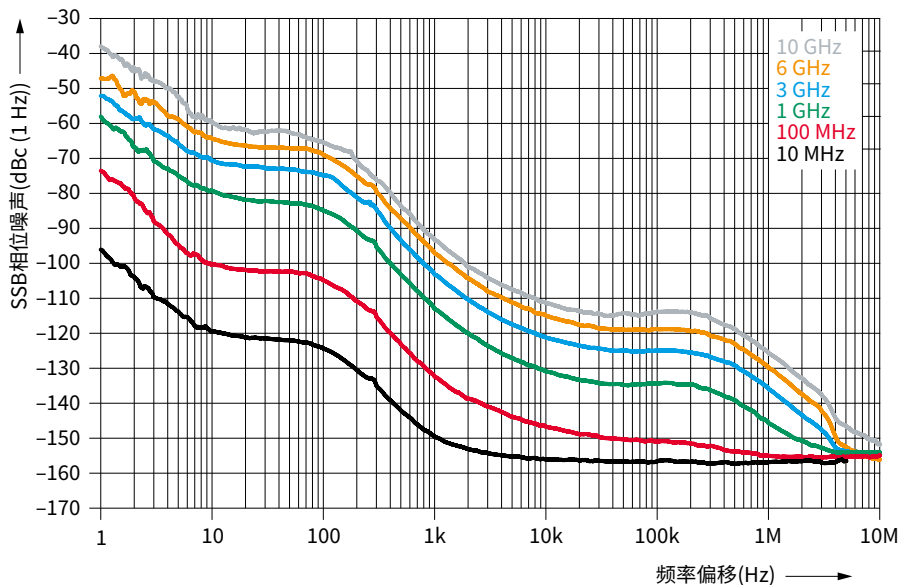
系统中的所有测试仪器通常都通过10 MHz参考信号相互关联, 因此可以同步频率。R&S®SGS100A配备高度稳定的10 MHz参考源选件后, 可用于此任务。除此之外, R&S®SGS100A还可以使用13 MHz、100 MHz和1 GHz外部参考信号来同步频率。频率越高, 这些互连的仪器的频率和相位越稳定。R&S®SGS100A和R&S®SGU100A结合后非常适合高达40 GHz的信号, 涵盖Ku频段的各种应用领域。执行波束赋形等测试应用的时候, 多个信号源之间需要保证绝对的锁相连接, 在这种情况下R&S®SGS100A可以配备R&S®SGS-K90选件, 从而提供相参的本振输入和输出。

R&S®SGS100A的I/Q调制带宽非常高, 不仅操作灵活, 还可保障投资效益。它能够在2.5 GHz载波频率以上时生成1 GHz射频带宽的信号, 结合R&S®SGU100A后支持最高2 GHz射频带宽(12 GHz载波频率以上)。这涵盖了目前的所有宽带通信标准。这种高带宽不仅支持预失真, 还有助于准确获得航空航天应用中具有陡峭脉冲边沿的数字脉冲的准确描述。

R&S®SGS100A中的I/Q调制器的频率响应(测量值)



配备R&S®SGS-B1内部OCXO选件的R&S®SGS100A的SSB相位噪声(测量值)



大幅降低总拥有成本

非常具有吸引力的初始投入成本

总拥有成本不仅包括具有吸引力的初始投入成本，还包括运维和校准成本。R&S®SGMA产品系列旨在实现最佳稳定性，最大程度地减少对运维的投入支出。这是充分确保系统可用性的重要因素。R&S®SGS100A的功耗低至70 W，R&S®SGU100A的功耗更是只有40 W (配备R&S®SGU-B120V)，能够提供诸多优势：这降低了仪器温度，有助于减少器件磨损，并最大程度地减少了热耗散，无需在整个系统中保持通风。低功耗带来了低运营成本。

采用简单的模块化设计，有助于缩短维修时间，进而大幅缩短测试系统的宕机时间

如果需要维修，内部自检功能会识别受影响的器件，并最大限度地减少故障排除的时间和工作量。由于模块较少，维修变得更加快速简单。

校准后的持有周期长，有效控制运维成本

信号发生器的长期稳定性也是一个重要因素：仪器正常运行且无漂移现象的时间越长，对于下一次校准的时间要求就越不迫切。这一点很关键，因为每次校准时必须将仪器从测试系统中搬移出来，再送到校准实验室。建议的校准周期是三年，这可以保证仪器的长期可用性。

R&S®SGS100A的内部视图



互连性能

易于集成到测试系统中

标配的所有接口位于仪器背面板上，保证轻松集成到测试系统中。SMA端口提供功能性连接，包括射频输出和模拟I/Q输入。这种节省空间的设计通常采用较小的线缆直径，方便整个系统的布线。

多种远程控制选项

R&S®SGMA产品系列虽体积小，但提供多种远程控制选项。建议结合使用PCIe或以太网接口以及适用于Windows和Linux的罗德与施瓦茨仪器驱动程序，以便达到最佳设置速度。两个附加的LAN（千兆以太网）和USB 2.0远程控制接口支持高速工作，确保测试时间短、吞吐量高。

R&S®SGMA-GUI电脑软件

R&S®SGMA-GUI是仪器自带的电脑软件，可用于手动操作仪器。此软件可以同时控制多达12台R&S®SGS100A，还可用于通过所有接口访问所有仪器功能和设置。



R&S®SGS100A 结合
R&S®SGMA-GUI电脑软件
可控制多达12台仪器

后面板端口



使用R&S®SGU100A上变频器将频率扩展到40 GHz

合二为一:单个射频输出端口即可覆盖整个频率范围

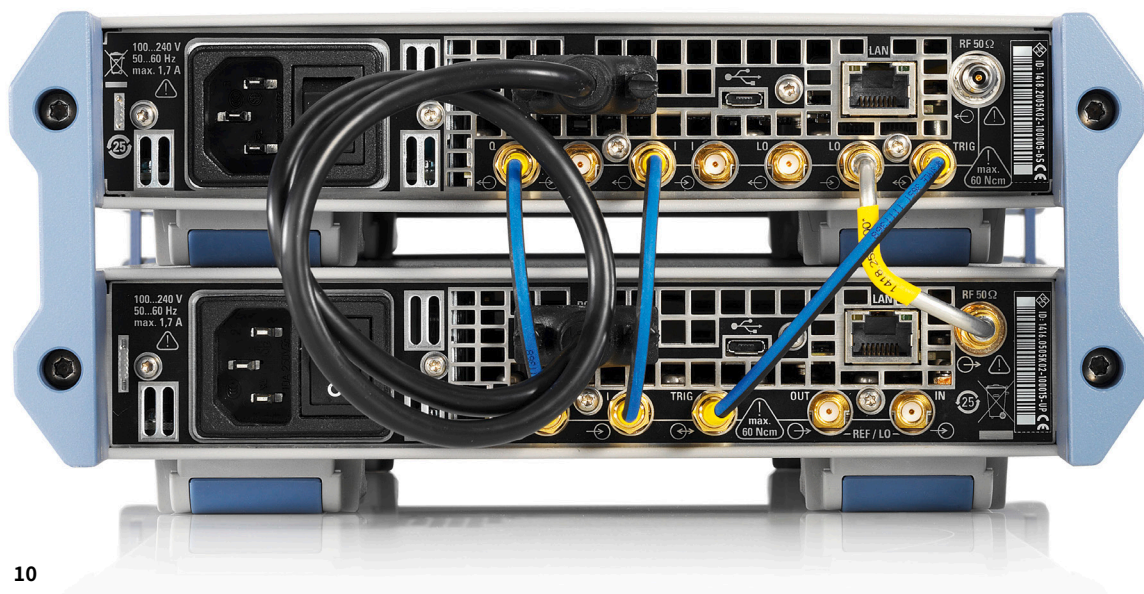
R&S®SGS100A和R&S®SGU100A连接后可合二为一,能够通过R&S®SGMA-GUI电脑软件实现远程控制和手动操作。R&S®SGU-Z4扩展套件在前后面板上提供所需的电气连接和机械稳定性。这两个组合仪器与R&S®SGS100A提供相同的连接:单个射频输出端口覆盖整个频率范围,单个模拟I/Q输入用于矢量调制。

在此设置中,两台仪器之间自动且透明地分配所有任务,使用户感觉犹如操作一台仪器。

无缝集成到现有的用户接口中

通过LAN或PCIe连接时,可通过R&S®SGS100A完全控制R&S®SGU100A。R&S®SGMA-GUI电脑软件将R&S®SGU100A显示为R&S®SGS100A的扩展,并调节最大可设频率范围。

搭配使用R&S®SGU100A后,R&S®SGS100A可覆盖10 MHz至40 GHz的整个频率范围(无调制),或者80 MHz至40 GHz的频率范围(可矢量调制)。



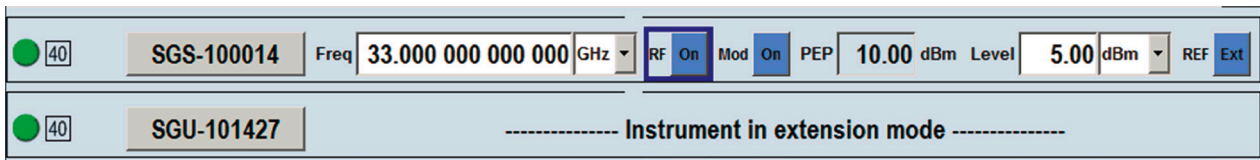
R&S®SGS100A与R&S®SGU100A之间的连接

市面上顶尖的小尺寸、低功耗产品

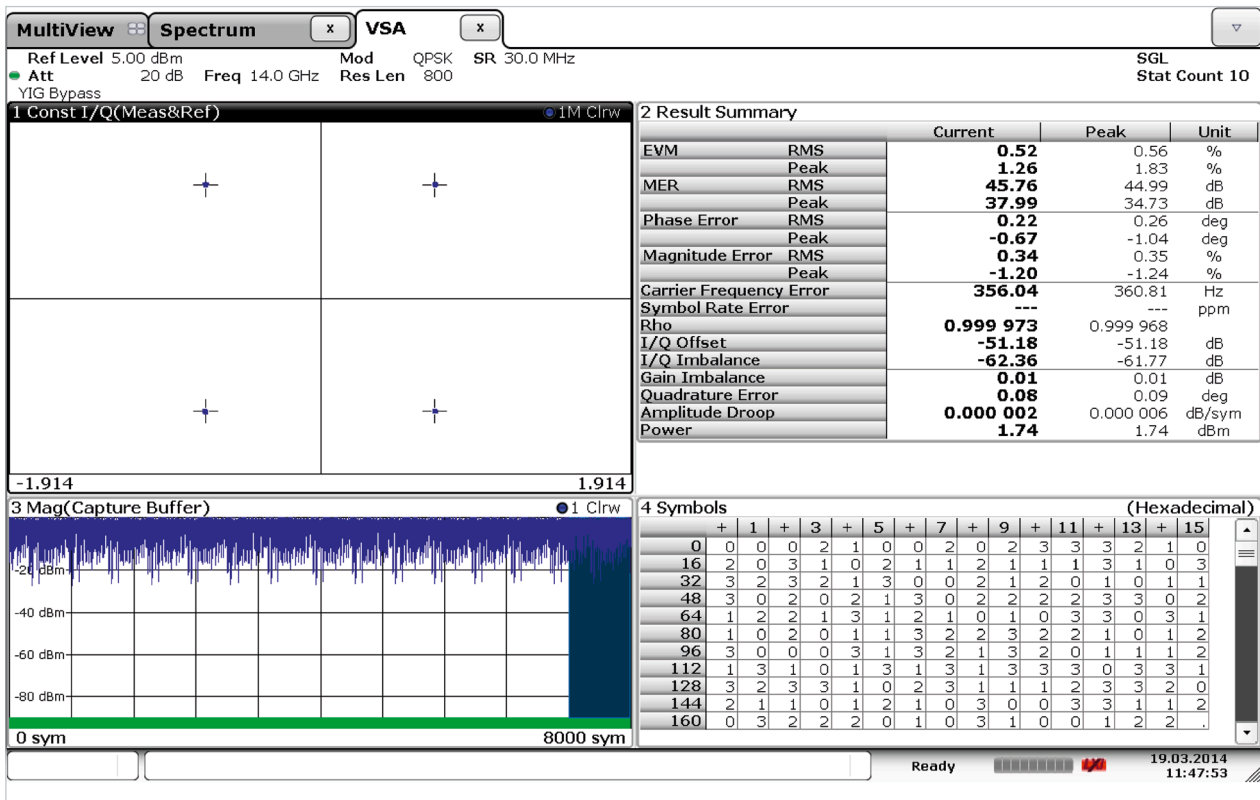
凭借2HU和19.5英寸机架宽度(或1HU和全19英寸机架宽度), R&S®SGS100A和R&S®SGU100A组合是市面上顶尖的生成40 GHz矢量信号的小尺寸解决方案。对于生产或系统装置等机架空间有限的应用, 这点特别重要。

此类仪器专为实现连续操作而设计, 具有低功耗的优点。组合仪器的功耗低于110 W, 非常适合在无法直接接入正常电源的场景使用(需要使用直流转换器进行电池供电操作)。

R&S®SGMA-GUI电脑软件, R&S®SGS100A连接到R&S®SGU100A上变频器



使用R&S®AFQ100A驱动的R&S®SGS100A/R&S®SGU100A组合在14 GHz下的EVM性能测量



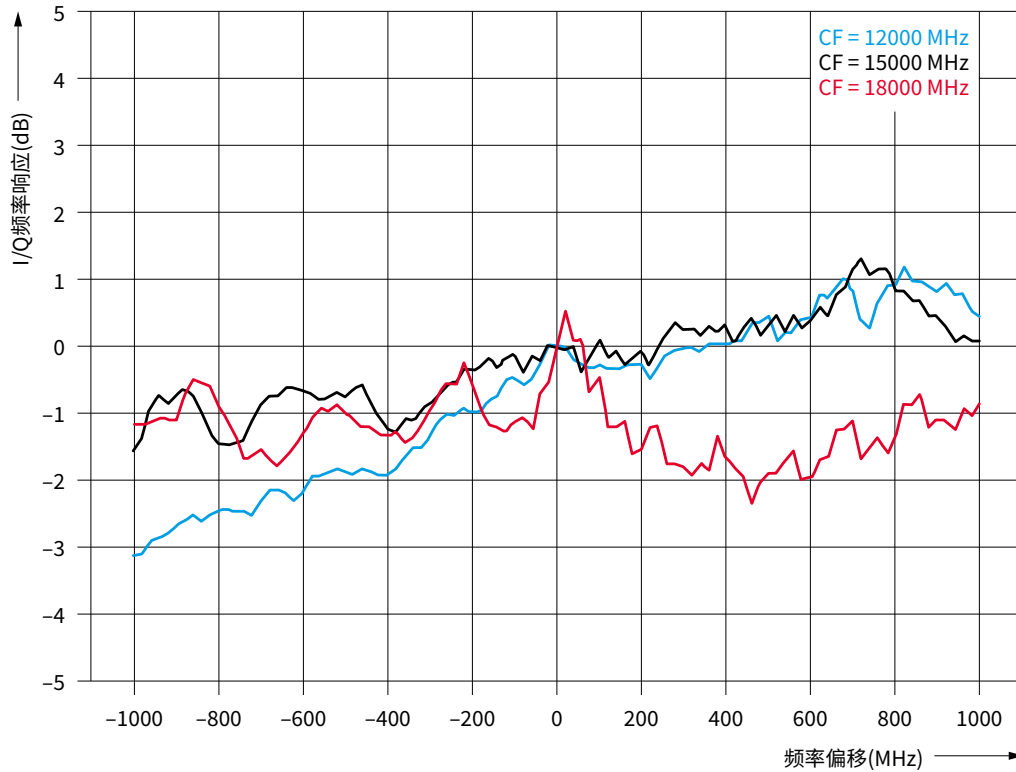
可至微波频段的高性能保证

这种仪器组合外形尺寸虽小,但具备高性能。比如,对于符号率为30 Msymbol/s、中心频率为14 GHz的 QPSK信号,误差矢量幅度为0.5%。

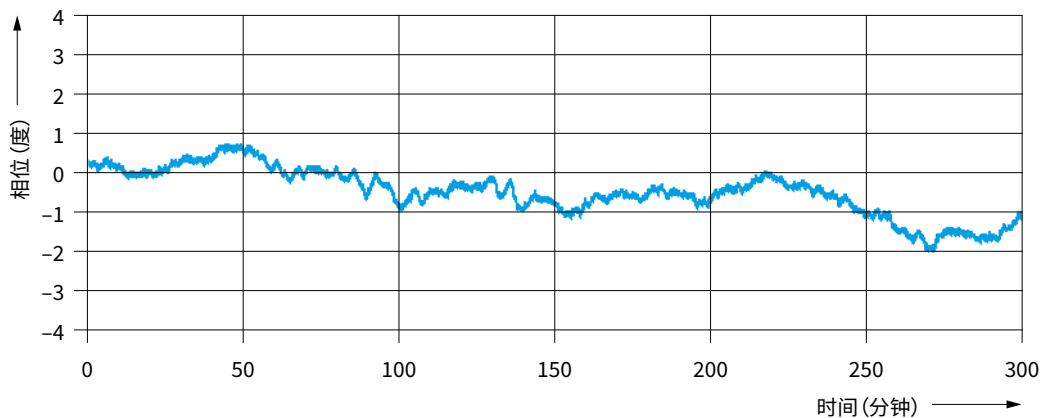
在12 GHz以上时,R&S®SGU100A具有2 GHz的I/Q调制带宽,非常适用于具有极短脉冲的航空航天和宽带应用。

波束赋形应用和相控天线阵列系统需要高质量的相位相参测试信号。R&S®SGU100A为这些任务提供理想的框架。用户可以在1 GHz的参考频率下连接仪器,并且多台仪器的频率合成器可通过相位相参选件进行耦合。因此,相对相位能在长时间内保持稳定。

R&S®SGU100A中的I/Q调制器的频率响应(测量值)



R&S®SGS100A/R&S®SGU100A在18 GHz下的相位差(I/Q模式),使用4.5 GHz本振链进行同步



简要技术参数

简要技术参数

频率

频率范围	配备R&S®SGS-B106选件	1 MHz至6 GHz
	配备R&S®SGS-B106和R&S®SGS-B112选件	1 MHz至12.75 GHz
	配备R&S®SGS-B106和R&S®SGS-B112选件, 外加R&S®SGU100A配备R&S®SGU-B120选件	10 MHz至20 GHz
	配备R&S®SGS-B106和R&S®SGS-B112选件, 外加R&S®SGU100A配备R&S®SGU-B120选件和R&S®SGU-B140选件	10 MHz至40 GHz
	配备R&S®SGS-B106V选件	80 MHz至6 GHz
	配备R&S®SGS-B106V和R&S®SGS-B112V选件	80 MHz至12.75 GHz
	配备R&S®SGS-B106V和R&S®SGS-B112V选件, 外加R&S®SGU100A配备R&S®SGU-B120V选件	80 MHz至20 GHz
	配备R&S®SGS-B106V和R&S®SGS-B112V选件, 外加R&S®SGU100A配备R&S®SGU-B120V和R&S®SGU-B140V选件	80 MHz至40 GHz
设置时间	通过PCIe/以太网远程控制	
	仅R&S®SGS100A	< 500 μs
	R&S®SGS100A和R&S®SGU100A	< 2 ms
外部参考的输入频率	输入R&S®SGS100A	10 MHz, 13 MHz, 100 MHz, 1000 MHz

电平

规定的电平范围	R&S®SGS100A	-10 dBm至+15 dBm (PEP) ¹⁾
	配备R&S®SGS-B26选件	-120 dBm至+15 dBm (PEP) ¹⁾
	R&S®SGS100A和R&S®SGU100A	
	50 MHz < f ≤ 12 GHz (旁通模式)	-10 dBm至+15 dBm (PEP) ¹⁾
	12 GHz < f ≤ 20 GHz	-10 dBm至+17 dBm (PEP) ¹⁾
	12 GHz < f ≤ 40 GHz (配备R&S®SGU-B140/B140V选件)	-10 dBm至+15 dBm (PEP) ¹⁾
电平误差	设置特点: 自动; 温度范围为+18°C至+33°C	
	1 MHz ≤ f ≤ 3 GHz (仅R&S®SGS100A)	< 0.5 dB
	3 GHz < f ≤ 12.75 GHz (仅R&S®SGS100A)	< 0.9 dB
	12 GHz < f ≤ 40 GHz (R&S®SGS100A和R&S®SGU100A), 电平 > -30 dBm	< 0.9 dB
50 Ω系统中的输出阻抗VSWR	在整个频率范围内, 配备R&S®SGS-B26选件 (仅R&S®SGS100A)	< 1.8
	在整个频率范围内 (R&S®SGS100A和R&S®SGU100A)	< 1.7 (测量值)
设置时间	通过PCIe/以太网远程控制, 设置特点: 自动	
	仅R&S®SGS100A	< 500 μs
	R&S®SGS100A和R&S®SGU100A	< 2 ms (未切换机械衰减器)
	R&S®SGS100A和R&S®SGU100A, 配备R&S®SGU-B26选件	< 25 ms (切换机械衰减器)

频谱纯度

谐波	电平 ≤ 8 dBm, CW, I/Q宽带关闭	< -30 dBc
非谐波	电平 > -10 dBm ²⁾ , 载波偏移 > 10 kHz, f ≤ 1.5 GHz (仅R&S®SGS100A)	< -76 dBc
次谐波	电平 > -10 dBm ²⁾ , f ≤ 3 GHz	< -76 dBc
宽带噪声	1 MHz ≤ f ≤ 6 GHz, 10 MHz载波偏移; 6 GHz < f ≤ 12.75 GHz, 30 MHz载波偏移, 自动模式, 电平 > 5 dBm, 1 Hz测量带宽, CW	
	仅R&S®SGS100A	< -145 dBc
	R&S®SGS100A和R&S®SGU100A	
	CW, f ≤ 12 GHz	< -140 dBc (测量值)
	CW, f > 12 GHz	< -142 dBc
	CW, f > 19.5 GHz	< -139 dBc (典型值)

简要技术参数

SSB相位噪声	20 kHz载波偏移, 1 Hz测量带宽	
	f = 1 GHz	< -126 dBc; -130 dBc (典型值)
	f = 10 GHz	< -106 dBc; -110 dBc (典型值)
I/Q调制		
I/Q调制器带宽(射频)	100 MHz < f ≤ 2.5 GHz, I/Q宽带	40%的载波频率
	2.5 GHz < f ≤ 12.25 GHz, I/Q宽带	1 GHz
	f > 12 GHz (R&S®SGS100A和R&S®SGU100A)	2 GHz
误差矢量	使用16QAM进行测量, 滤波器根升余弦 $\alpha = 0.5$, 10 kHz符号率	
	f > 80 MHz, RMS, 10 kHz符号率 (仅R&S®SGS100A)	< (0.4% + 0.2% × f/GHz)
	f > 12 GHz, RMS, 10 MHz符号率 (R&S®SGS100A和R&S®SGU100A)	< (2% + 0.04% × f/GHz)
ACLR	WCDMA 3GPP FDD, TM 1/64, 频率范围为1800 MHz至2200 MHz (仅R&S®SGS100A)	> 67 dB; 69.5 dB (测量值)
基带旁通模式		
频率范围	1 MHz ≤ f ≤ 80 MHz	
规定的电平范围	仅R&S®SGS100A	-5 dBm至+15 dBm
	配备R&S®SGS-B26选件	-120 dBm至+15 dBm
远程控制	使用罗德与施瓦茨仪器驱动程序	PCIe (单通道)
	使用SCPI 1999.5或兼容的命令集	以太网(TCP/IP) 10/100/1000BaseT
	使用SCPI 1999.5或兼容的命令集	USB 2.0
通用数据		
功耗	仅R&S®SGS100A	70 W (测量值)
	仅R&S®SGU100A	40 W (测量值)
尺寸	宽×高×深, 单机	250 mm × 52.5 mm × 401 mm (9.84 in × 2.07 in × 15.79 in) 1 HU, 19.5英寸机架宽度
重量	装备齐全	4.0 kg (8.82 lb)

¹⁾ PEP = 峰值包络功率。

²⁾ 无R&S®SGS-B26电子步进衰减器的仪器: > 0 dBm。

订购信息

名称	类型	订单号
R&S®SGS100A SGMA射频源		
主机 ¹⁾ , 包含电源线和快速入门指南	R&S®SGS100A	1416.0505.02
选件		
1 MHz至6 GHz, CW (无调制)	R&S®SGS-B106	1416.2308.02
1 MHz至6 GHz, I/Q (通过矢量调制)	R&S®SGS-B106V	1416.2350.02
频率扩展至12.75 GHz, CW ²⁾	R&S®SGS-B112	1416.1553.02
频率扩展至12.75 GHz, I/Q (通过矢量调制) ³⁾	R&S®SGS-B112V	1416.1576.02
电子步进衰减器	R&S®SGS-B26	1416.1353.02
参考振荡器OCXO	R&S®SGS-B1	1416.2408.02
相位相参输入/输出	R&S®SGS-K90	1416.2608.02
R&S®SGU100A SGMA上变频器		
主机 ⁴⁾ , 包含电源线和快速入门指南	R&S®SGU100A	1418.2005.02
选件		
10 MHz至20 GHz, CW (无调制)	R&S®SGU-B120	1418.2605.02
10 MHz至20 GHz, I/Q (通过矢量调制)	R&S®SGU-B120V	1418.2657.02
10 MHz至40 GHz, CW (无调制)	R&S®SGU-B140	1418.2870.02
10 MHz至40 GHz, I/Q (通过矢量调制)	R&S®SGU-B140V	1418.2928.02
机械步进衰减器	R&S®SGU-B26	1418.3401.02
推荐的附件		
19英寸机架适配器 (并排安装两台1 HU仪器), 适用于安装两台R&S®SGMA仪器	R&S®ZZA-KN20	1175.3191.00
19英寸机架适配器 (安装一台仪器和间隔模块)	R&S®ZZA-KN21	1175.3204.00
线缆套件, 用于连接R&S®SGU100A和R&S®SGS100A (并排)	R&S®SGU-Z3	1418.3801.02
连接套件, 用于连接R&S®SGU100A和R&S®SGS100A	R&S®SGU-Z4	1418.3701.02
R&S®SGMA适配器	R&S®SGS-Z8	1416.2914.02
附件		
校准值文件	R&S®DCV-2	0240.2193.18

¹⁾ 主机必须与R&S®SGS-B106或R&S®SGS-B106V频率选件一起订购。

²⁾ 需要R&S®SGS-B106。

³⁾ 需要R&S®SGS-B106V。

⁴⁾ 主机必须与R&S®SGU-B120或R&S®SGU-B120V频率选件一起订购。

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

