



精选系列最高9GHz矢量网络分析仪规格手册



SC0402	9 kHz - 4.5 GHz
SC0602	9 kHz - 6.5 GHz
SC0902	9 kHz - 9 GHz

总体概述

SC0402

频率范围	9 kHz - 4.5 GHz
可测S参数	S11, S21, S12, S22
扫描类型	线性频率、对数频率、分段扫描、功率扫描
动态范围	>130 dB (典型值, 10 Hz 中频带宽)
测量速度	25 μ s typ.
输出功率调节范围	-50 dBm 至 +5 dBm
每次扫描测量点数	最多可达 500,001
软件	S2VNA

SC0602

频率范围	9 kHz 至 6.5 GHz
测量参数	S11, S21, S12, S22
扫描类型	线性频率、对数频率、分段扫描、功率扫描
动态范围	>130 dB (典型值, 10 Hz 中频带宽)
测量速度	25 μ s typ.
输出功率调节范围	-50 dBm 至 +5 dBm
每次扫描测量点数	最多可达 500,001
配套软件	S2VNA

SC0902

频率范围	9 kHz 至 9 GHz
测量参数	S11, S21, S12, S22
扫描类型	线性频率、对数频率、分段扫描、功率扫描
动态范围	>130 dB (典型值, 10 Hz 中频带宽)
测量速度	25 μ s typ.
输出功率调节范围	-50 dBm 至 +5 dBm
每次扫描测量点数	最多可达 500,001
软件	S2VNA

服务

认证校准实验室



定期验证用于检查仪器是否在其规定范围内正常运行。建议每两年进行一次，但具体间隔时间应根据贵机构的质量管理政策确定。

我们位于印第安纳波利斯和塞浦路斯的校准实验室均依据公认的国际标准 ISO/IEC 17025 (2017) 获得认证，并符合 ANSI/NCSL Z540-1994-1 的要求。

保修、服务与维修

所有产品均自发货之日起提供标准三年质保。在此期间，如因零部件或人工缺陷导致产品出现故障，我们将负责维修或更换。

尽管我们对仪器的品质充满信心，但若您的 VNA 因任何原因出现故障，我们很乐意提供备用设备供您使用直至维修完成。我们的 USB 型 VNA 将所有数据存储于您的电脑中，仅需更换测量模块即可确保工作流程无缝衔接，几乎无需停机。

皇冠客户服务套餐

该服务包提供的支持远超分析仪本身的功能范畴。我们的专业工程师可为使用CMT分析仪的客户 提供测量配置、自动化设置等方面的全方位指导。该服务包在分析仪购买前、购买期间及购买后均提供无与伦比的服务保障。最棒的是：这项服务随每笔采购订单自动包含其中。我们始终致力于为客户提供可靠且及时的技术支持。

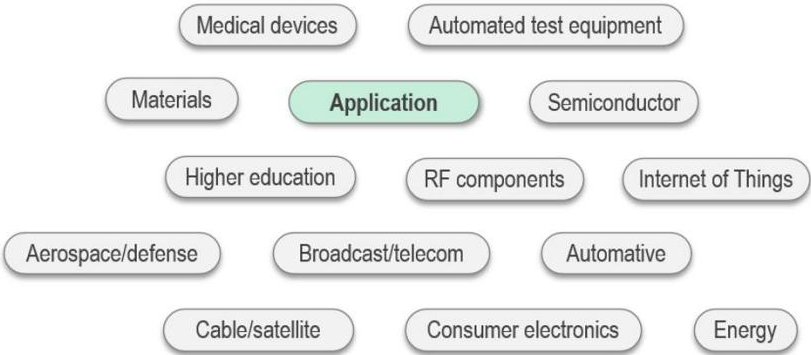
自动化支持

我们深知您的时间弥足珍贵，因此我们的团队始终致力于为使用自动化技术进行测试的工程师提供快速支持。为了确保您能够持续高效工作，我们的尊贵客户服务套餐包含针对分析仪测试自动化的配置协助。我们的工程师精通多种编程语言，包括C++、Python、MATLAB *、Visual Basic (*Excel*) 以及 LabVIEW*。



支持独特的应用程序

技术进步使得工程师能够将分析仪应用于比以往更多的领域。



客户正在农业、汽车研发与制造检测、医疗应用、广泛的物联网及工业物联网（IIoT）网络、能源等多个领域使用CMT分析仪。确定最佳分析仪往往需要深入调研，因此Crown客户支持套餐包含与我们技术团队的咨询服务，可针对您的具体应用场景提供专业建议并推荐最优方案。该支持套餐随Copper Mountain Technologies VNA 产品购买免费提供。

您的分析工具出现故障了吗？

我们自主研发并供应高品质的检测设备，这些产品是我们引以为豪且始终信赖的产品。但我们深知故障难免发生，一旦出现问题，我们随时提供协助——无论是软件支持、设备维修还是常规年度检定，皇冠客户服务套餐均能为所有这些问题提供超乎寻常的快速响应服务。我们的服务团队将竭尽全力确保分析仪尽快恢复正常精准测量功能。

如需更详细信息，请访问我们的网站：

<https://coppermountaintech.com/crown-customer-service-package/>

软件功能 软件功能扩展

S2VNA软件包含许多其他厂商作为付费选项提供的功能，包括时域功能、S参数嵌入与去嵌入、频率偏移以及矢量混频器校准功能。无集成PC意味着更快的数据处理速度，且更新便捷、易于安装。VNA复杂度更低，意味着影响您设计或生产时间的故障点更少。

以下列出的所有功能均包含在S2VNA软件中。

扫描功能

扫描类型	固定输出功率下的线性频率扫描和对数频率扫描。固定频率下的线性功率扫描。
每次扫描测量点数	用户可为SC0402、SC0602和SC0902设置最大值为500,001。
分段扫描功能	在连续扫描可能不理想的应用中，此功能允许用户扫描频率分段而非整个频率跨度，从而获得更快的测量结果。 可在多个独立的用户定义分段内进行频率扫描。每个分段可设置频率范围、扫描点数、源功率和IF带宽。
输出功率	SC0402、SC0602、SC0902 源功率范围 -50 dBm 至 +5 dBm。在频率扫描模式下，功率斜率可设置高达 2 dB/GHz，以补偿夹具电缆中的高频衰减。
扫描触发	触发模式：连续、单次或保持。 触发源：内部、手动、外部、总线（程序控制）。

轨迹功能

S2VNA软件集成了多种轨迹功能，例如：

轨迹显示	数据轨迹、存储器轨迹，或同时显示数据轨迹与存储器轨迹。
轨迹数学运算	通过数学运算修改数据轨迹：测量复数值与存储器数据的加、减、乘、除。可操作S参数和原始接收机值。可显示放大器稳定性因子。可计算不平衡到差分测量。
自动缩放	自动选择刻度分度和参考电平值，使轨迹得到最有效的显示。
电延迟	校准平面移动，用于补偿已校准参考平面与被测器件（DUT）输入端之间的延迟。
相位偏移	以度为单位定义。在所有频率下对S参数测量施加选定的恒定相位偏移。
扫频触发	触发模式：连续、单次或保持。 触发源：内部、手动、外部、总线（程序控制）。

放大器压缩测量

功率扫描功能可快速评估放大器的P1dB压缩点。

混频器/变频器测量

标量混频器/变频器测量	标量方法允许用户测量混频器或其他频率转换器件的转换损耗幅度。无需额外混频器或其他器件。当源端口频率与接收机端口频率存在差异时，标量方法采用端口频率偏移。
标量混频器/变频器校准	这是在频率偏移模式下测量混频器时最精确的校准方法。在每个端口上使用开路、短路和负载校准标准进行单端口校准。然后使用外部USB功率计精确测量激励源功率，从而实现计算的跨频带直通，用于校正传输跟踪误差。
矢量混频器/变频器测量	矢量方法允许测量混频器转换损耗的幅度和相位。此方法需要一个参考混频器和一个同时为参考混频器和被测混频器共用的本振（LO）。需要参考混频器使端口1和端口2处于相同频率，以便进行相位测量。在矢量混频器校准期间，参考混频器被去嵌入。
矢量混频器/变频器校准	此校准方法用于矢量混频器测量。使用开路、短路和负载校准标准。通过该校准去嵌入参考混频器。
自动频率偏移调整	在执行标量混频器/变频器测量时，此功能自动调整频率偏移，以补偿LO频率不准确度。
扫频触发	触发模式：连续、单次或保持。 触发源：内部、手动、外部、总线（程序控制）。

时域测量

此功能将DUT的响应从频域转换到时域。建模的时域激励类型包括带通、低通脉冲和低通阶跃。时域跨度由频率跨度和测量点数决定。使用各种形状的窗函数在分辨率和杂散旁瓣电平之间进行权衡。

时域门控

此功能在数学上去除时域中不需要的响应，使用户能够获得不受夹具元件影响的频率响应。可以对选定时间跨度内发生的反射进行带通门控（抑制所有其他反射）或陷波门控（抑制选定时间跨度内的反射）。

时域门控后，可以在频域中查看去除了选定反射的结果。门控滤波器类型为带通或陷波。为了在门控分辨率和杂散旁瓣电平之间取得更好的平衡，提供以下滤波器形状：最大、宽、正常和最小。

嵌入

此功能允许用户将由Touchstone文件定义的虚拟电路数学添加到任何VNA端口。此功能可用于测试DUT上的阻抗匹配。

去嵌入

此功能允许用户从任何VNA端口的测量中数学去除由Touchstone文件定义的电路。可用于去除夹具连接或到DUT的尾纤电缆连接的影响。

极限试验

极限测试是基于测量结果自动判定通过/失败的功能。通过/失败基于轨迹与用户设置的极限线的比较，极限线可由一个或多个分段组成。每个分段检查测量值是否超出上限或下限，或同时超出两者。极限线分段通过指定分段起点（X0, Y0）和终点（X1, Y1）的坐标以及极限类型来定义。MAX或MIN极限类型分别检查轨迹是否低于或高于极限线。

端口阻抗转换

此功能将在50Ω端口测量的S参数转换为在任意阻抗测试端口测量时将看到的值。

S参数转换

此功能允许将测量的S参数转换为以下参数：接地DUT的反射阻抗和导纳、通过DUT的传输阻抗和导纳、使用双端口测量跨接地DUT顶部的传输阻抗和导纳，以及逆S参数。

通道状态	分析仪状态 所有状态、校准和测量数据都可以保存到硬盘上的分析仪状态文件中，随后可在软件程序中调用。提供以下四种状态类型：状态、状态与校准、状态与轨迹、或全部。 状态保存 通道状态可以保存到分析仪状态中。过程类似于保存分析仪状态，并且应用相同的类型。与分析仪状态不同，通道状态保存到分析仪的易失性存储器中（而非硬盘），并在分析仪断电时清除。通道状态有四个存储器寄存器A、B、C、D。通道状态保存使用户可以轻松地将一个通道的设置复制到另一个通道。
-------------	---

数据输出

轨迹数据CSV文件	分析仪允许用户将单个轨迹的数据保存为CSV文件（逗号分隔值）。活动轨迹的激励和响应值以其当前格式保存到 *.CSV 文件中。
轨迹数据Touchstone文件	允许用户将S参数保存到Touchstone文件中。Touchstone文件包含频率值和S参数。这种格式的文件是大多数电路仿真程序的行业标准。.s2p 文件用于保存双端口器件的所有S参数。.s1p 文件用于保存单端口器件的S11或S22参数。Touchstone文件保存功能应用于各个通道。此外，该软件还可用作Touchstone文件查看器，允许用户以图形方式显示和处理以前保存的Touchstone文件。通常，轨迹变换（如时域门控）不会保存到Touchstone文件中，但启用"包含轨迹变换"将允许这样做。
截图捕获	提供带预览功能的打印功能，可查看屏幕图像和/或将其保存到文件。截图可使用三种不同的应用程序打印：MS Word、Windows图像查看器或分析仪的打印向导。每张截图可以彩色、灰度、黑白或反转方式打印，以提高可见性或节省墨水。可以在每张截图传输到打印应用程序之前添加当前日期和时间，从而快速轻松地生成测试报告。C盘VNA文件夹图像目录中的Word模板文件可以自定义，以更改MS Word文件输出的外观。

用户校准

校准	校准测试设置（包括VNA、电缆和适配器）可显著提高测量精度。校准允许校正测量系统中不完善因素引起的误差：系统方向性、源匹配和负载匹配、跟踪和隔离。
校准方法	现有多种复杂度与精确度各异的校准方法可供选择：
反射和传输归一化	这是最简单的校准方法；然而，与其他方法相比其准确性较低。
全单端口校准	针对单端口反射测量所采用的校准方法，可确保高精度。
单路径双端口校准	用于反射和单向传输测量的校准方法；例如，仅测量S11和S21。确保反射测量的高精度，以及传输测量的中等精度。通常在接收端口必须连接衰减器时使用，如测量高功率放大器时。
全双端口校准	此方法用于双端口DUT的完整S参数矩阵测量，确保高精度。
机械校准套件	用户可以选择不同制造商提供的预定义校准套件之一，或自定义新的校准套件。
自动校准模块	CMT提供的电子式（或自动式）校准模块可使校准过程比传统机械校准更快捷、更简便。自动校准优于机械校准。

滑动负载校准标准	与固定负载校准标准相比，使用滑动负载校准标准可在高频下显著提高校准精度。
未知直通校准标准	在全双端口校准中使用通用双端口互易电路代替已表征的直通，允许用户校准VNA以测量"不可插入"器件。未知直通应默认用于SOLT（SOLR）校准。
校准标准定义	提供不同的校准标准定义方法：通过多项式模型定义标准，以及通过Touchstone数据文件（S参数）定义标准。
误差校正插值	当用户更改任何设置（如起始/停止频率或扫描点数）时，与校准时的设置相比，将应用校准系数的插值或外推。不建议外推用于精确测量。
功率校准	功率校准允许在DUT输入端设置更稳定的功率电平。外部功率计应直接连接到USB端口或通过USB/GPIB适配器连接。VNA输出功率精度仅在测量非线性DUT时才需要关注。
接收机校准	该方法可在绝对信号功率测量时校准接收机增益。

自动化语言

我们提供以下语言的代码示例和指南：

Python*C++*

LabVIEW

VBA

MATLAB

*可与Linux操作系统配合使用

测量自动化

通过TCP Socket的SCPI	提供TCP套接字，可从本地主机（运行VNA软件应用程序的同一台机器）或通过IP网络连接的第二台PC进行自动化。SCPI命令与传统仪器基本兼容，最大限度地重用现有测试自动化平台的代码。通过TCP Socket的SCPI兼容Windows或Linux操作系统。
通过HiSlip的SCPI	基于VX-11，HiSlip接口使用相同的SCPI命令集，但进一步支持仪器发现，并通过您选择的Visa库简化自动化。通过HiSlip的SCPI兼容Windows或Linux操作系统。
LabVIEW兼容	该设备及其软件与LabVIEW应用程序完全兼容，在用户自定义编程和自动化方面具有最大灵活性。 LabVIEW仅兼容Windows操作系统。

我们的命令集以行业标准传统设备为模型；代码移植简单直接，我们可以提供帮助。CMT软件的完整安装包含多个编程示例和指南，安装在Windows上C盘VNA文件夹下的"Programming Examples and Guides"目录中，或Linux上的 ~/Documents/VNA 目录中。

标准软件功能

- 分段频率扫描
- 线性/对数扫描
- 功率扫描
- 多种追踪格式
- 最多支持 16 个通道，每个通道可记录多达 16 条信号轨迹。
- 标记数学
- 轨迹数学
- 限值试验

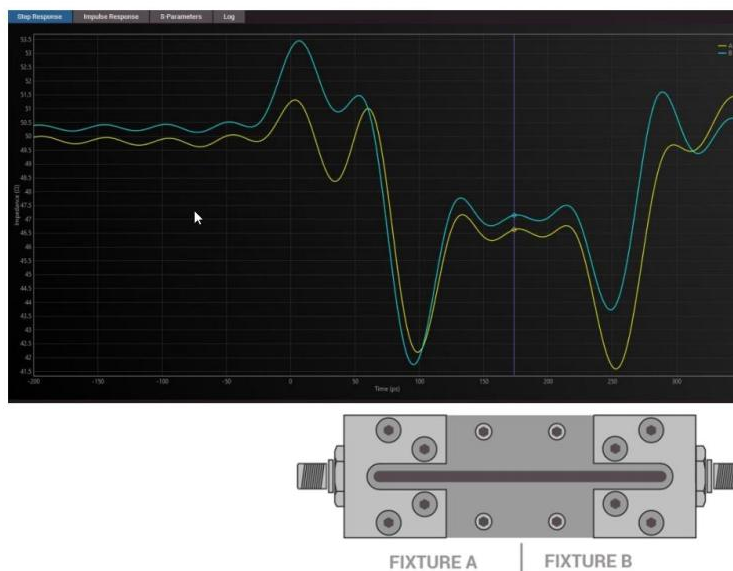
可用软件选项

可选功能：

软件插件可增加广泛的功能，并可根据需求开发。示例包括简化的生产应用、与外部信号源同步触发的功能，以及虚拟电路阻抗匹配建模。

自动夹具去除 (AFR)

自动夹具去除 (AFR) VNA软件选项通过针对特定夹具特性定制的综合方法，实现各种元器件的测量。直观的AFR软件将校准平面移向难以接近的DUT，并使用时域门控、滤波或二分法引导去嵌入过程。这些方法消除了夹具反射的影响，允许单独精确测量DUT。AFR软件选项易于使用，与大多数CMT VNA兼容。



自动拆卸组件

自动夹具去除 (AFR) 选项使用计量级去嵌入算法来消除夹具对您的DUT的影响。AFR支持三种去嵌入方法：

- 1、时域门控方法：适用于夹具引入和引出长度足够长，能够支持最高测量频率两个或更多波长的夹具。

- 2、滤波算法：适用于夹具引入和引出长度刚好满足时域门控最低要求的情况。
- 3、二分法：适用于夹具引入和引出的电长度较短，没有最高测量频率两个或更多波长，且夹具长度不足以支持时域门控的情况。

制造测试插件

制造测试插件可自动化实现制造及质量保证流程中的 VNA 测量：

- 通过专为非技术用户设计的直观向导式用户界面，简化生产测试流程。
- 确保不同操作人员及工作站间的测试流程保持一致。
- 可轻松在多个工作站上创建并管理通过/未通过阈值。通过/未通过阈值及仪器配置均存储于可人工阅读的明文规格文件中，该文件可由授权测试工程师进行维护。
- 整理检测结果以便后续检索与分析。
- 我们的工程团队提供了长达20小时的定制服务。
- 可适应任何特定的生产测试流程及质量管理体系（QMS）要求。

Copper Mountain Technologies Cable Test

PASS

RETURN LOSS

50 OHM

- SPECIFICATION LOADED
- VNA CONFIGURED
- VNA CALIBRATED
- LOT OPENED

Next VNA Calibration: 22-JUN-2018 12:00 AM
Last VNA Calibration: 08-JUN-2018 11:18 AM
[CALIBRATE VNA NOW](#)

Ready to Test the Next Coax

REEL NUMBER: 1

NOW TESTING COAX: 2

TEST ONE END

TEST

TESTS PASSED	RETESTS PASSED
100%	---%
TOTAL TESTED: 1	TOTAL RETESTED: 0
PASSED: 1 FAILED: 0	PASSED: 0 FAILED: 0

ITEM NUMBER: EXAMPLE RETURN LOSS
LOT NUMBER: 001
OPERATOR: John
PUT UP MACHINE: 001

NOTES:

PRINT VNA SCREENSHOT CHANGE OPERATOR

CLOSE LOT

08-JUN-2018 11:19:47 AM R60 SN:00000000 v18.2.2 CAL DUE IN: 13 DAYS 12 HRS v2018.1.1 © 2016-2018 COPPER MOUNTAIN TECHNOLOGIES

制造测试插件

硬件规格

选择系列

SC0402/SC0602/SC0902

[1] 所有规格均可能在未通知的情况下变更。

测量范围

阻抗	50 Ohm
测试端口连接器	N型，母头
测试端口数量	2
频率范围	
SC0402	9 kHz 至 4.5 GHz
SC0602	9 kHz 至 6.5 GHz
SC0902	9 kHz 至 9 GHz
全频率精度	$\pm 5 \cdot 10^{-6}$
频率分辨率	1 Hz
测量点数量	2 到 500,001
测量带宽（步进 1/1.5/2/3/5/7）	1 Hz 至 300 kHz
动态范围 ²	
9 kHz 至 100 kHz	95 dB
100 kHz 至 10 MHz	115 dB
10 MHz 至 4.5 GHz	130 dB (135 dB typ.)
4.5 GHz 至 6.5 GHz	125 dB (130 dB typ.)
6.5 GHz 至 9.0 GHz	123 dB (130 dB typ.)

[2] 动态范围定义为指定最大功率电平与指定噪声基底之间的差值。该规格适用于 10 Hz IF 带宽。

测量精度^[3]

传输测量的准确性 ⁴	幅度/相位
9 kHz 至 100 kHz	
0 dB 至 +10 dB	± 0.35 dB / $\pm 3.5^\circ$
-15 dB 至 0 dB	± 0.25 dB / $\pm 2.5^\circ$
-35 dB 至 -15 dB	± 0.35 dB / $\pm 3.5^\circ$
-55 dB 至 -35 dB	± 1.2 dB / $\pm 8.0^\circ$
100 kHz 至 10 MHz	
0 dB 至 +10 dB	± 0.35 dB / $\pm 3.5^\circ$
-35 dB 至 0 dB	± 0.25 dB / $\pm 2.5^\circ$
-55 dB 至 -35 dB	± 0.35 dB / $\pm 3.5^\circ$
-75 dB 至 -55 dB	± 1.2 dB / $\pm 8.0^\circ$
10 MHz 至 4.5 GHz	
0 dB 至 +10 dB	± 0.25 dB / $\pm 2.5^\circ$
-50 dB 至 0 dB	± 0.15 dB / $\pm 1.5^\circ$
-70 dB 至 -50 dB	± 0.25 dB / $\pm 2.5^\circ$
-90 dB 至 -70 dB	± 1.1 dB / $\pm 7.5^\circ$
4.5 GHz 至 9 GHz	
0 dB 至 +10 dB	± 0.25 dB / $\pm 2.5^\circ$
-45 dB 至 0 dB	± 0.15 dB / $\pm 1.5^\circ$
-65 dB 至 -45 dB	± 0.25 dB / $\pm 2.5^\circ$
-85 dB 至 -65 dB	± 1.1 dB / $\pm 7.5^\circ$
反射测量精度 ⁵	幅度 / 相位
-15 dB 至 0 dB	± 0.5 dB / $\pm 4^\circ$
-25 dB 至 -15 dB	± 1.5 dB / $\pm 10^\circ$
-35 dB 至 -25 dB	± 5.5 dB / $\pm 30^\circ$
轨迹噪声幅度 (IF带宽为3 kHz)	
9 kHz 至 100 kHz	0.005 dB rms
100 kHz 至 10 MHz	0.005 dB rms
10 MHz 至 4.5 GHz	0.002 dB rms
4.5 GHz 至 9 GHz	0.004 dB rms
温度依赖性	0.02 dB/°C

[3] 反射和传输测量精度适用于温度范围 $(73 \pm 9) ^\circ\text{F}$ 或 $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ ，预热30分钟后，与全双端口校准温度偏差小于 1°C ，输出功率为 -5 dBm。测量和校准的频率点必须相同（不允许插值）。

[4] 传输规格基于匹配DUT，IF带宽为10 Hz。

[5] 反射规格基于隔离DUT。

有效的系统数据

方向性	42 dB
源匹配	38 dB
负载匹配	42 dB
反射跟踪	± 0.10 dB
传动跟踪	
9 kHz 至 10 MHz	± 0.25 dB
10 MHz 至 9 GHz	± 0.14 dB

未经校正的系统性能

9 kHz 至 100 kHz	
方向性	8 dB
源匹配	10 dB
负载匹配	10 dB
从 100 kHz 到 6.5 GHz	
方向性	15 dB
源匹配	15 dB
负载匹配	15 dB
6.5 GHz 至 9 GHz	
方向性	12 dB
源匹配	12 dB
负载匹配	12 dB

测试端口输出

功率范围	
9 kHz 至 6.5 GHz	-50 dBm 至 +5 dBm
6.5 GHz 至 9 GHz	-50 dBm 至 +3 dBm
功率精度	±1.5 dB
功率分辨率	0.05 dB
谐波失真 ⁶	-15 dBc
非谐波杂散 ⁶	-20 dBc

[6] 本规范适用于频率范围高于10 MHz、输出功率为0 dBm的情况。

测试端口输入

噪声基底 ⁷	
9 kHz 至 100 kHz	-100 dBm/Hz
100 kHz 至 10 MHz	-120 dBm/Hz
10 MHz 至 4.5 GHz	-135 dBm/Hz
4.5 GHz 至 9 GHz	-130 dBm/Hz
损坏电平	+23 dBm
损坏直流电压	25 V

[7] 在9 kHz至100 kHz频率范围内，接收器的噪声底限可能受到串扰（-90 dBm）的限制。

测量速度

每个时间	25 μ s typ.
端口切换时间	1 μ s

频率参考输入

端口	10 MHz参考输入/输出
外部参考频率	10 MHz
输入电平	-1 dBm 至 5 dBm
输入阻抗	50 Ohm
连接器类型	BNC, 母头

频率参考输出

端口	10 MHz参考输入/输出
内部参考频率	10 MHz
在50欧姆阻抗下的输出参考信号电平	-1 dBm 至 5 dBm
连接器类型	BNC, 母头

触发输入

端口	Ext Trig In
输入电平	
低阈值电压	0.8 V
高阈值电压	2.0 V
输入电平范围	0 V 至 +3.3 V
脉冲宽度	≥2 μs
极性	正的或负的
输入阻抗	≥5 kOhm
连接器类型	BNC，母头

触发输出

端口	Ext Trig Out
最大输出电流	12 mA
输出电平	
低电平电压	0.0 V
高电平电压	3.3 V
极性	正的或负的
连接器类型	BNC，母头

系统与电源

操作系统	Windows 10 及更高版本
cpu	4核 2.0 GHz (x64)
内存	4 GB
接口	USB 2.0
连接器类型	Type C
输入功率 (VNA)	9 V DC to 15 V DC
输入功耗 (VNA)	26 W
电源 (主插座)	110-240 V, 50/60 Hz
功耗 (主电源)	30 W

校准

推荐的工厂校准间隔时间	3 年
-------------	-----

尺寸

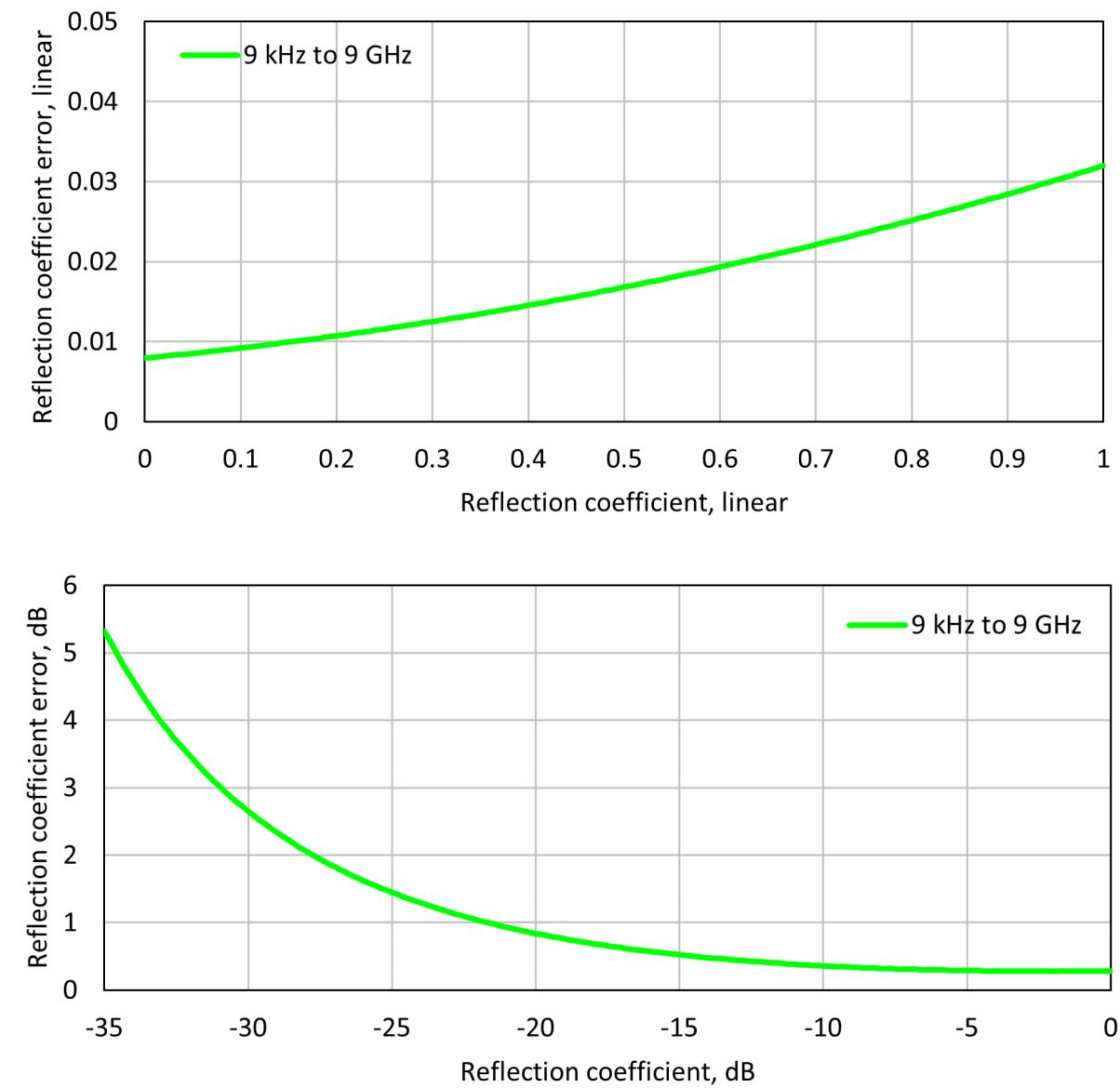
长度	297 mm
宽度	160 mm
高度	44 mm
重量	2.3 kg (70.5 oz)

环境规范

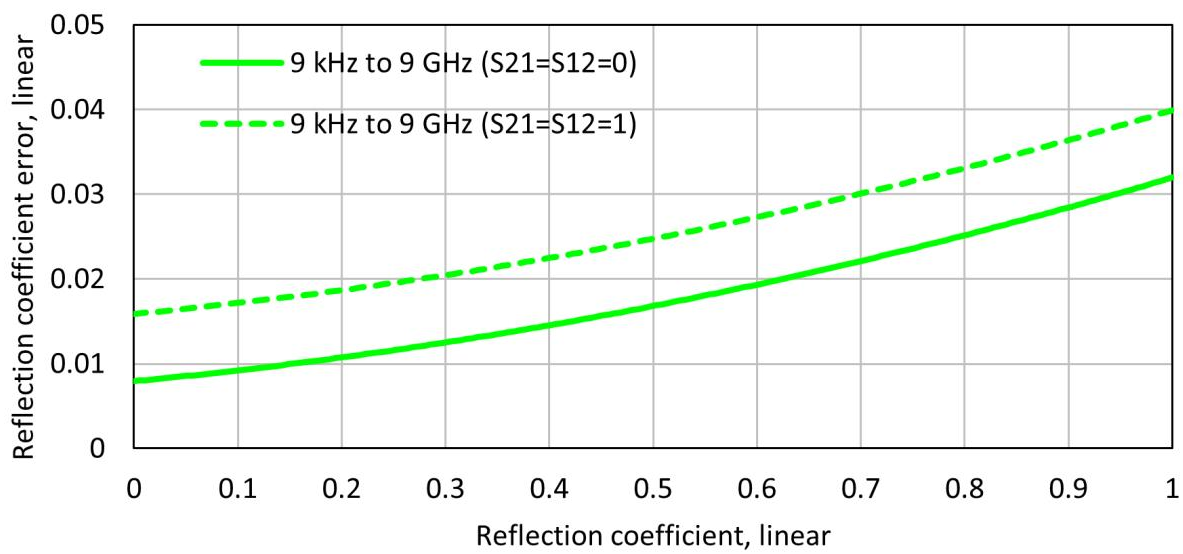
运行状态	
温度	+5°C 至 +40°C
湿度	25°C (77°F) 时 90%
存储	
温度	0°C 至 +40°C
湿度	35°C (95°F) 时 80%
非工作温度	-50°C 至 +70°C
大气压	70.0 千帕至 106.7 千帕

反射精度图

反射强度误差



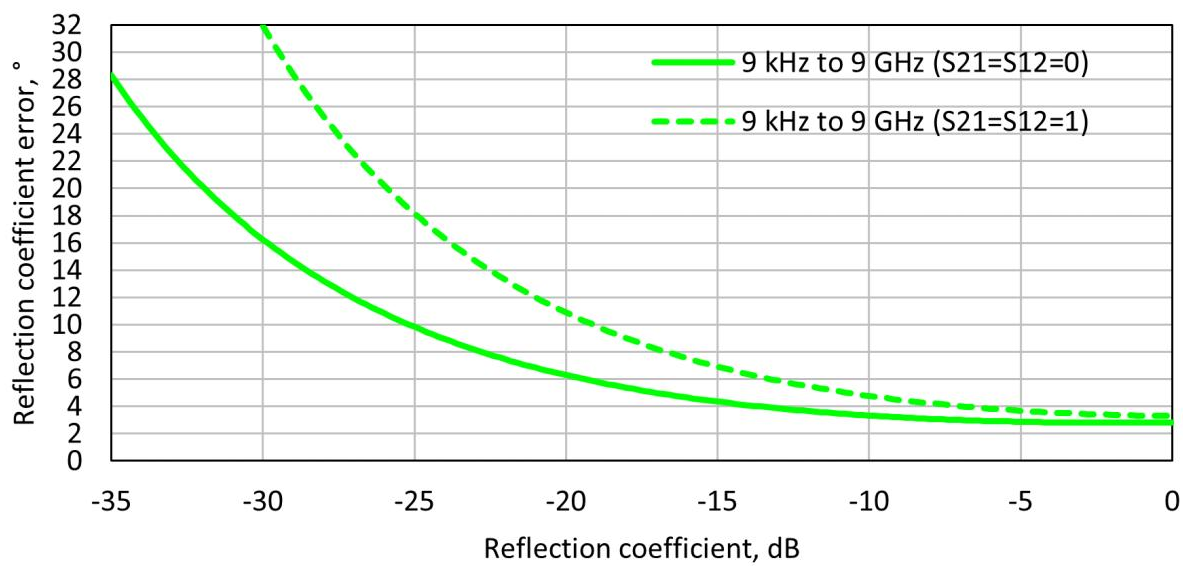
规格基于隔离DUT（S21 = S12 = 0）。



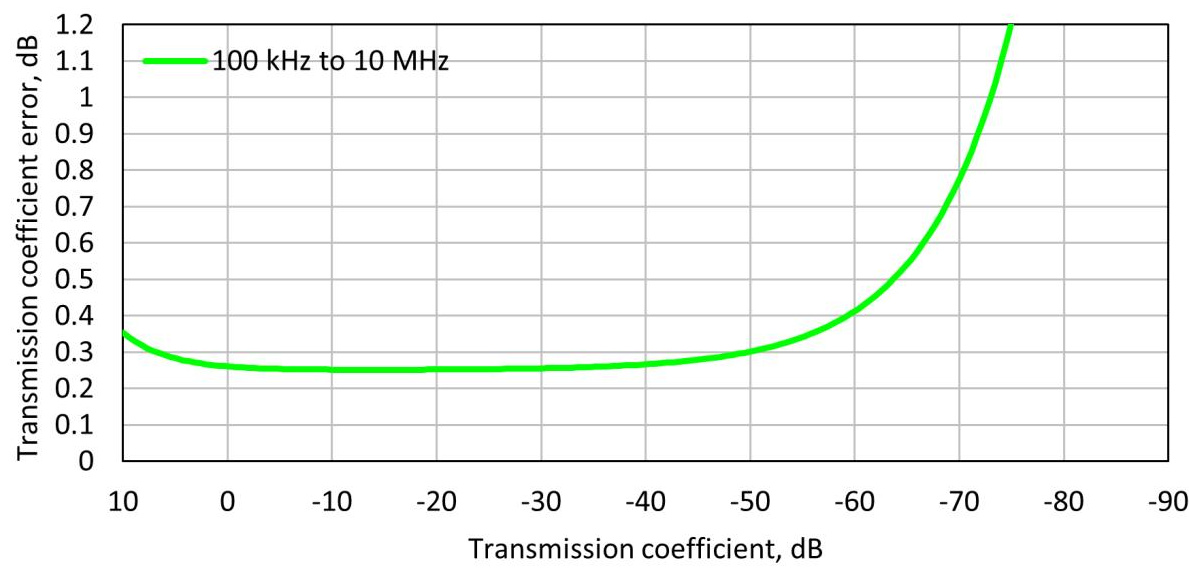
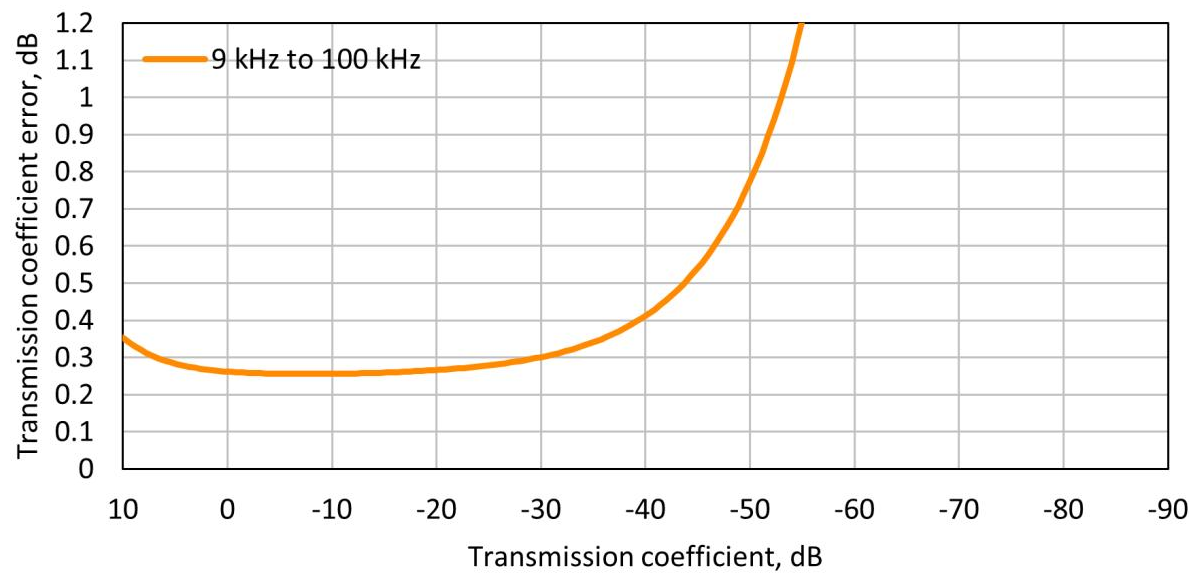
反射相位误差

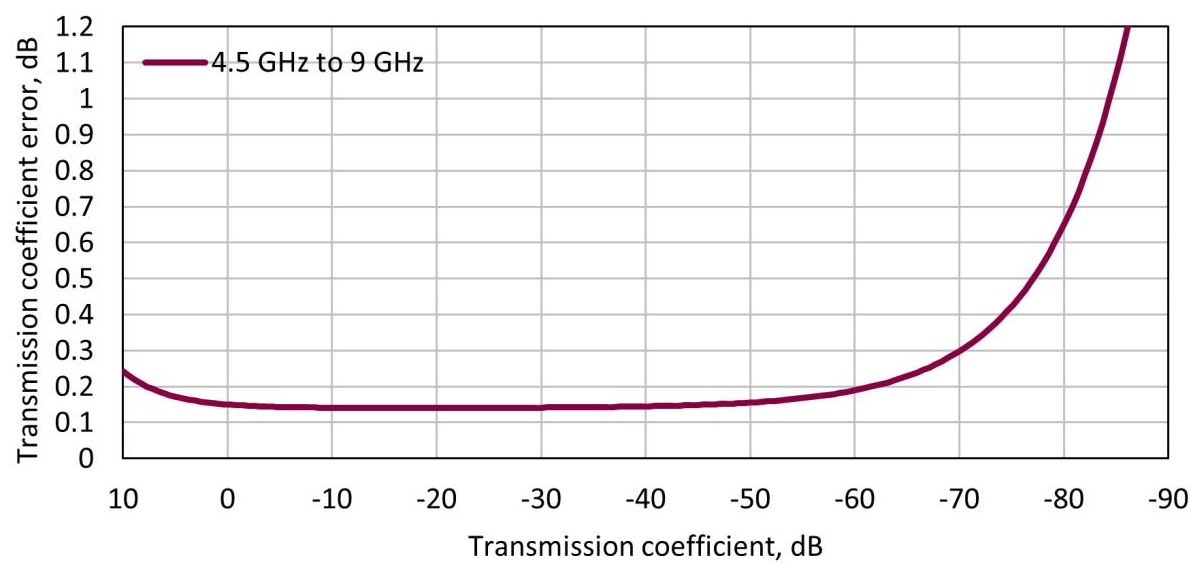
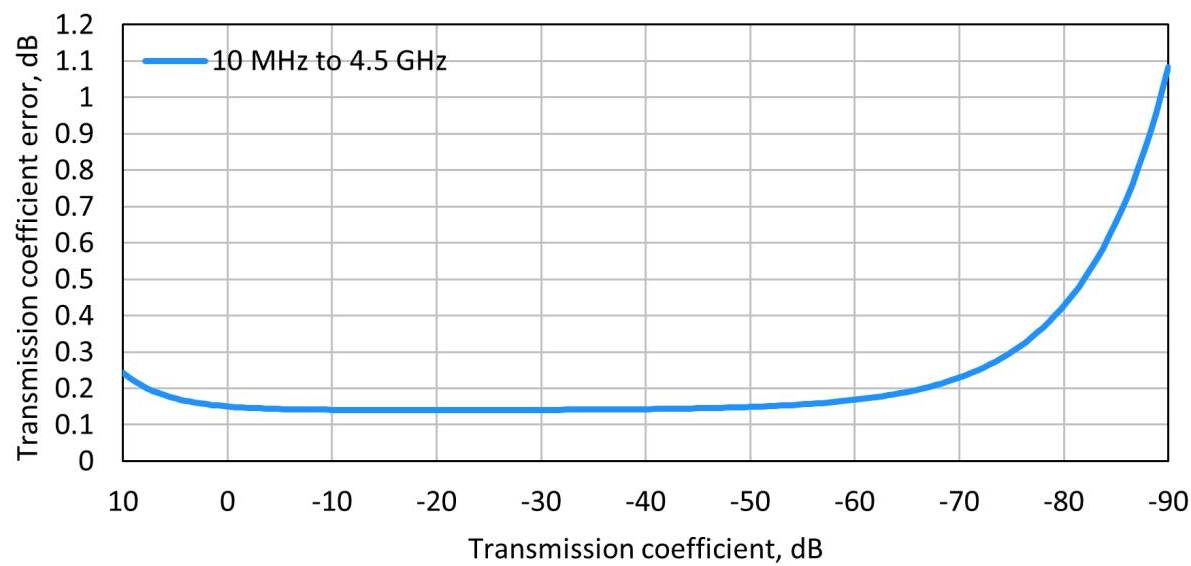


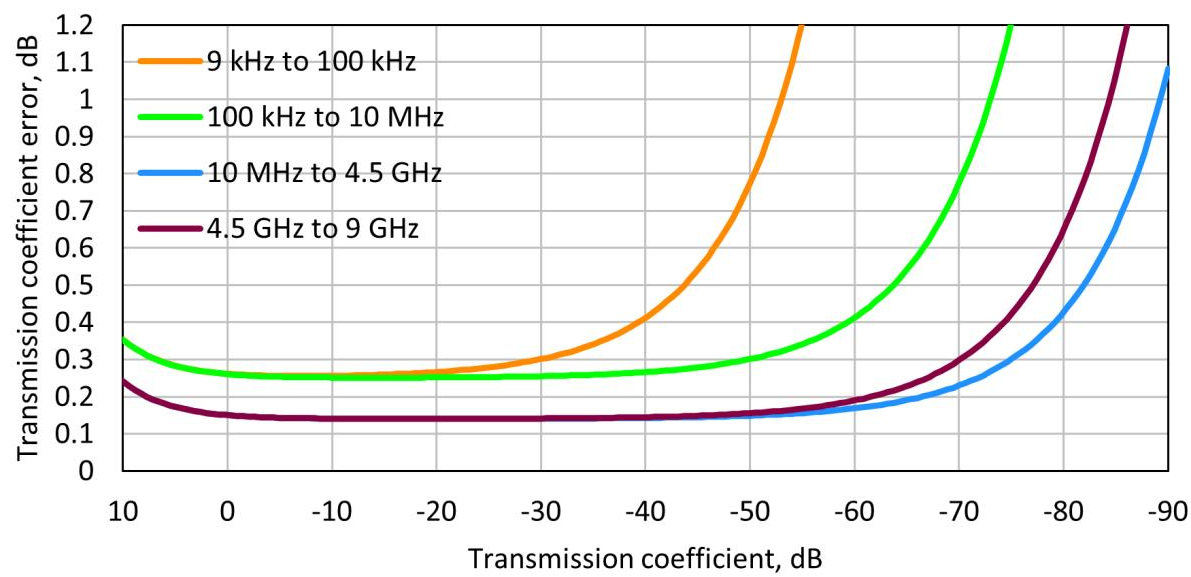
包含隔离DUT和匹配DUT两种情况对比。



传输幅度误差图

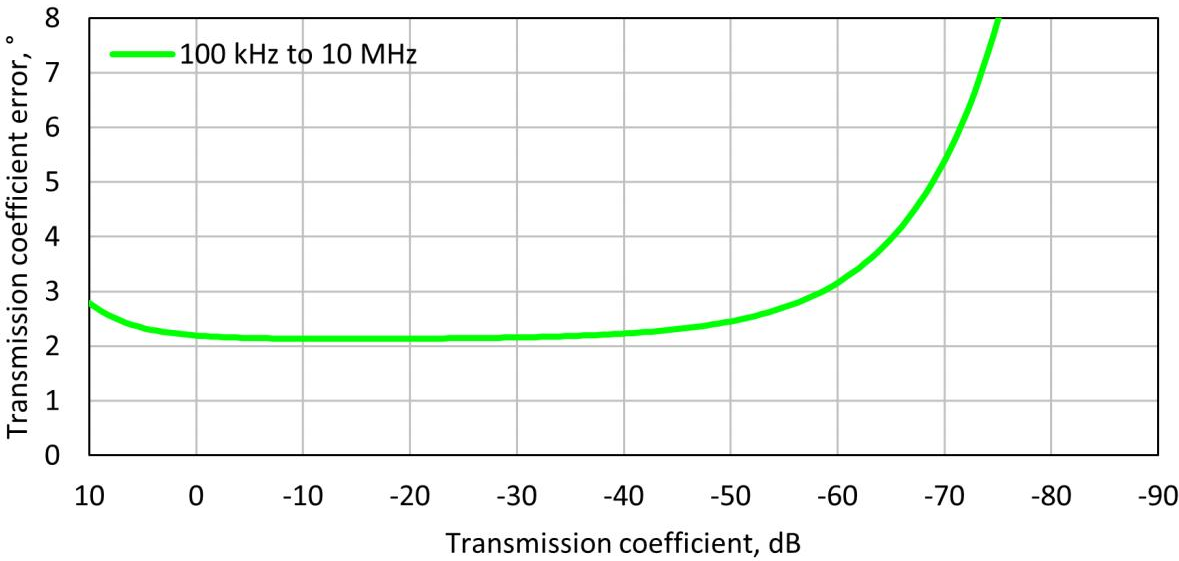
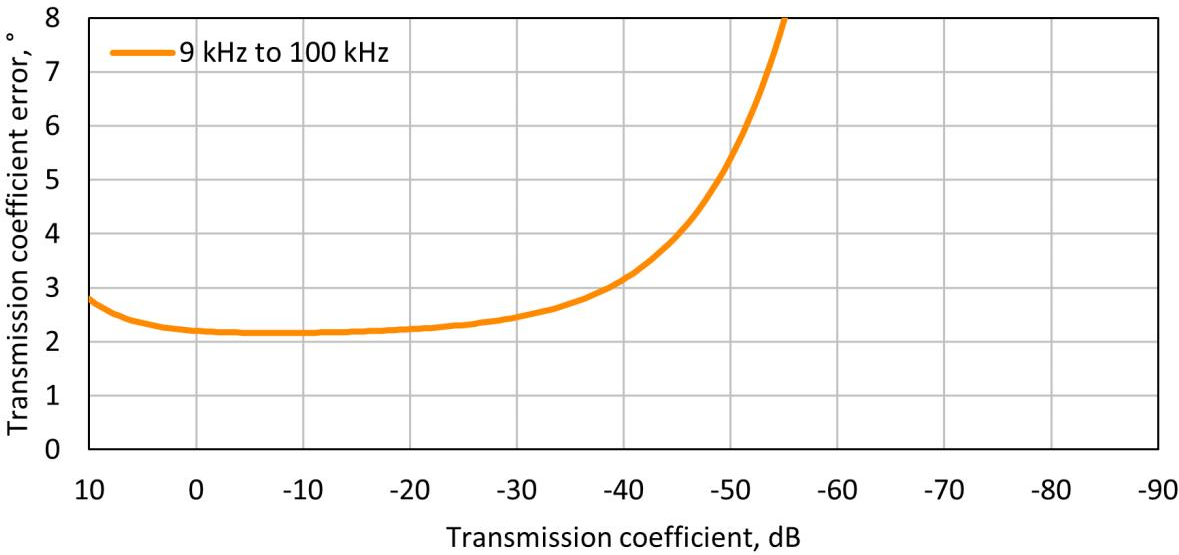


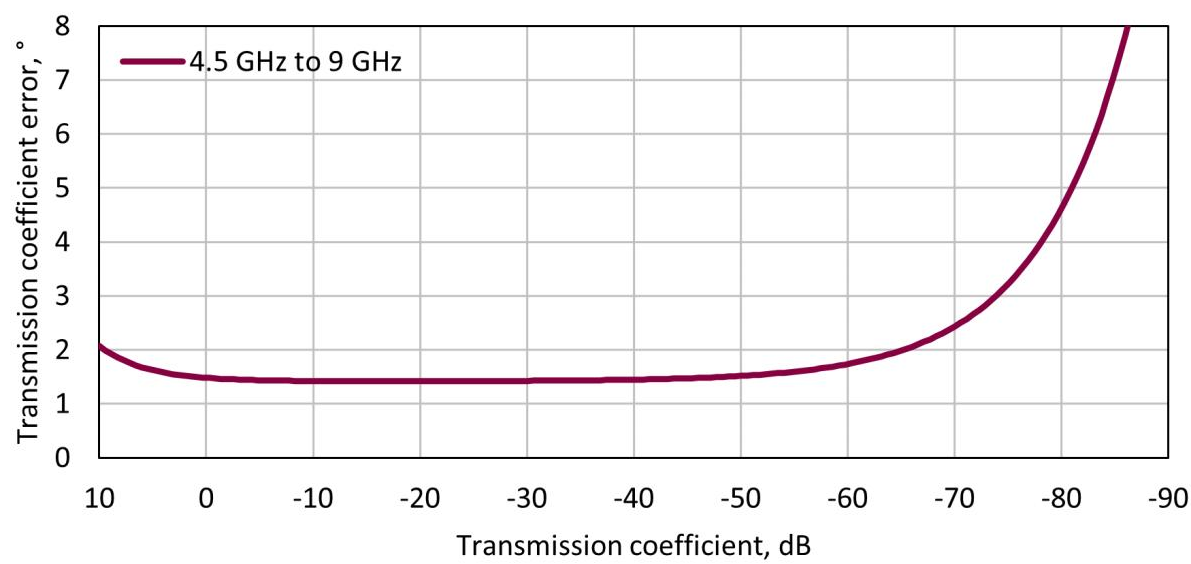
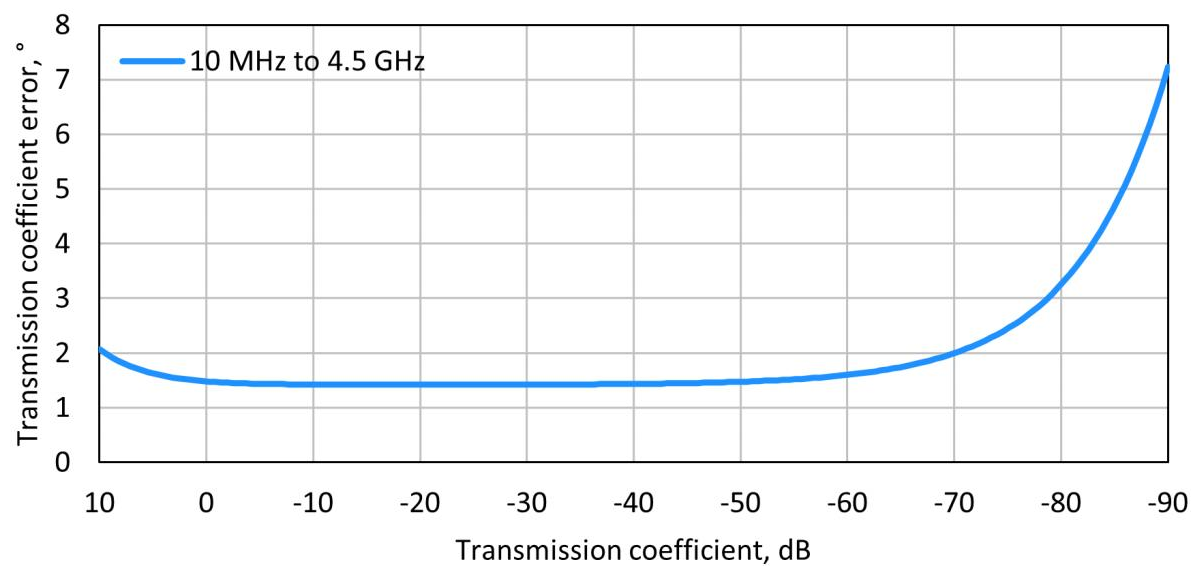


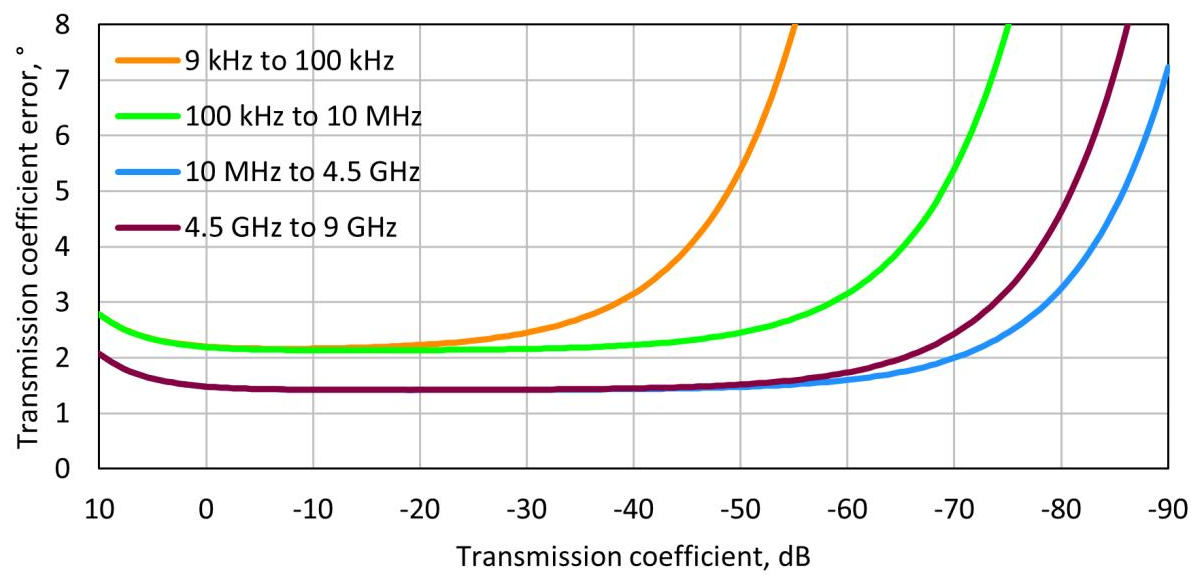


规格基于匹配DUT，IF带宽为10 Hz。

传输相位误差

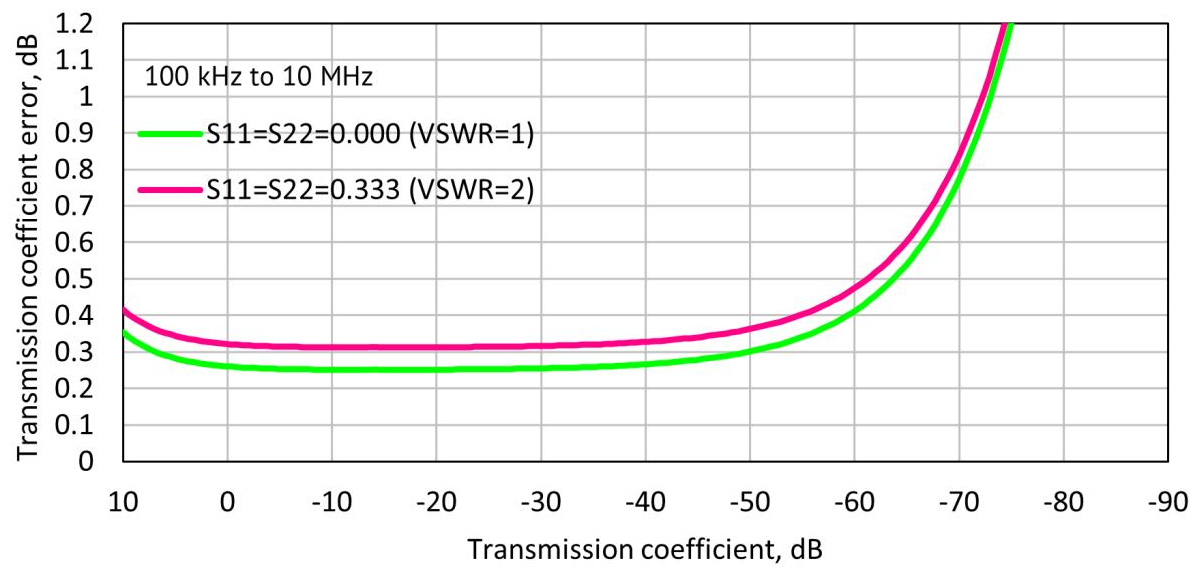
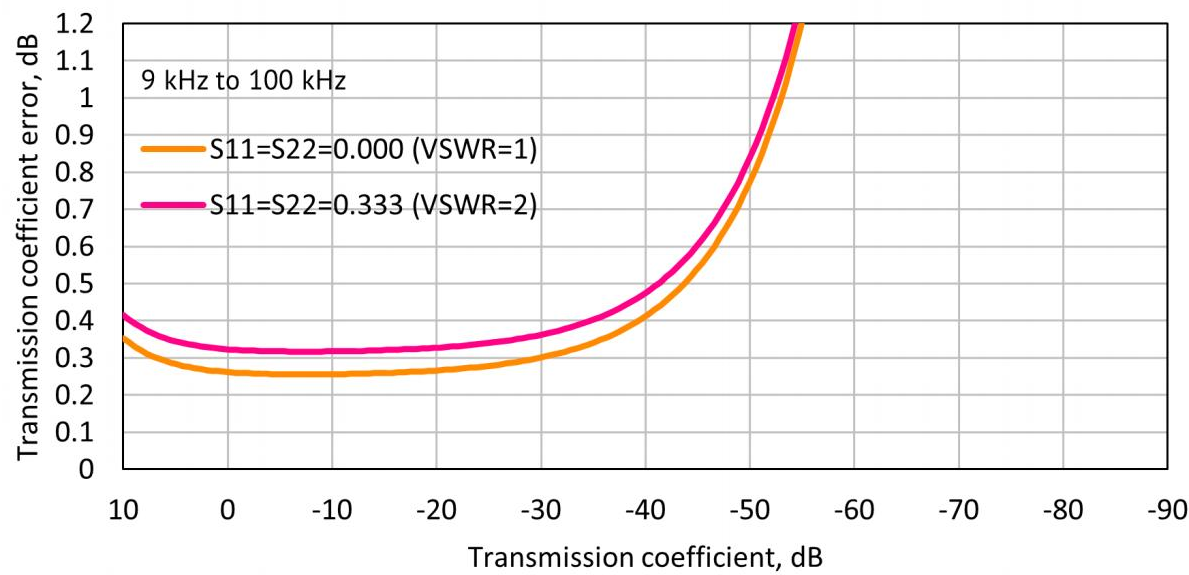


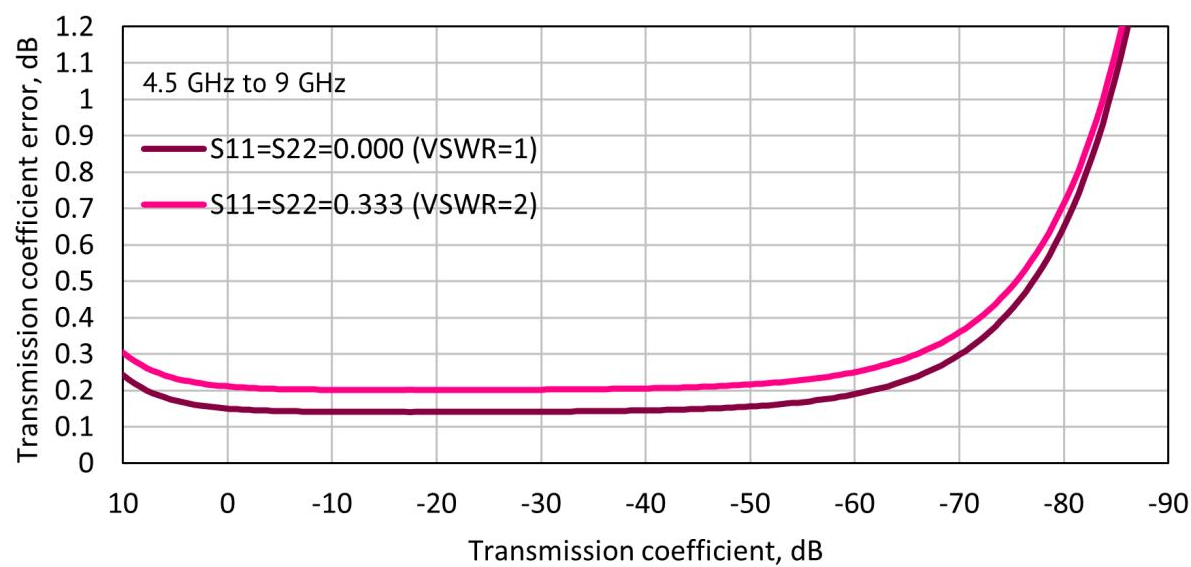
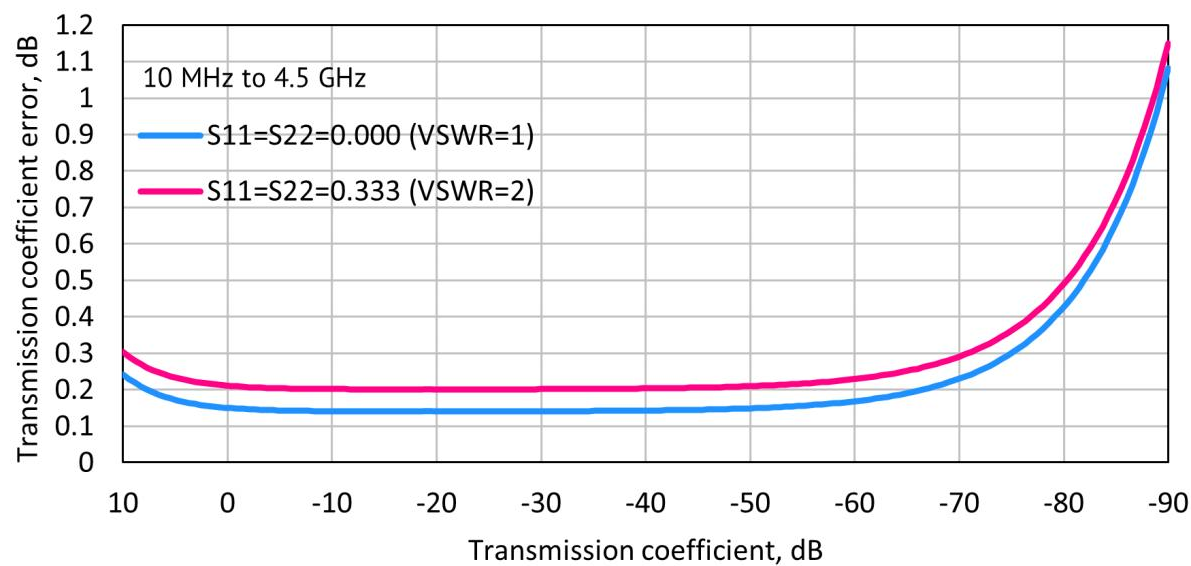




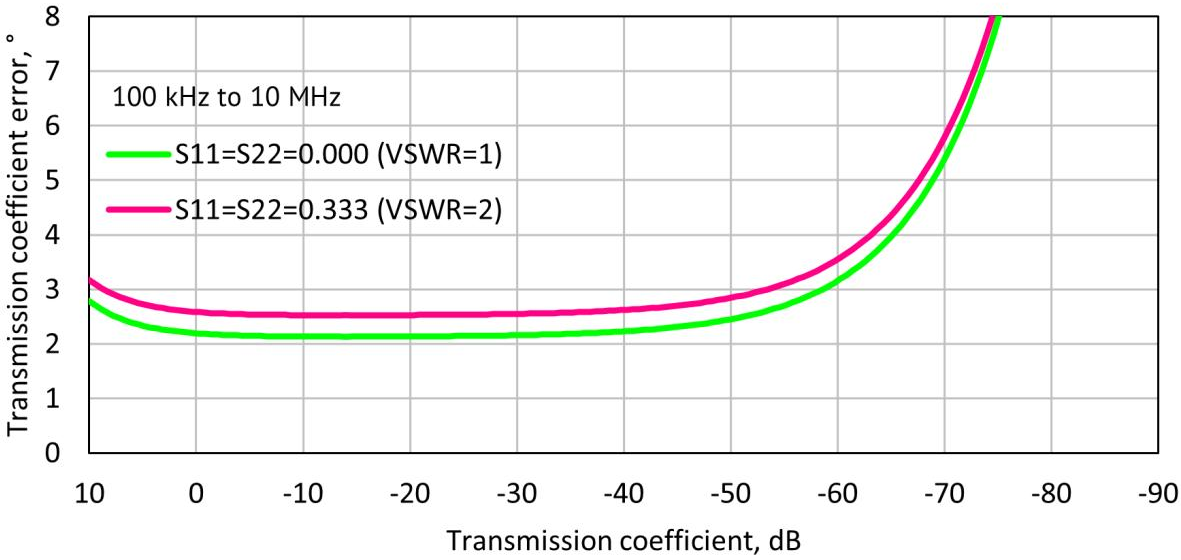
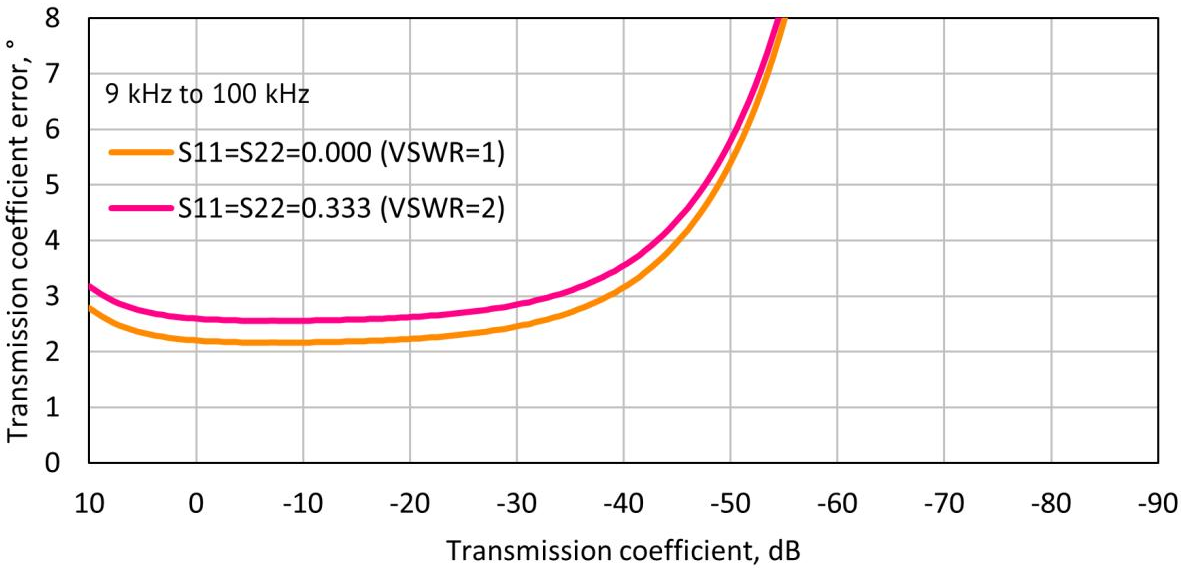
技术规格基于匹配的被测设备（DUT）设定，中频带宽为10 Hz。

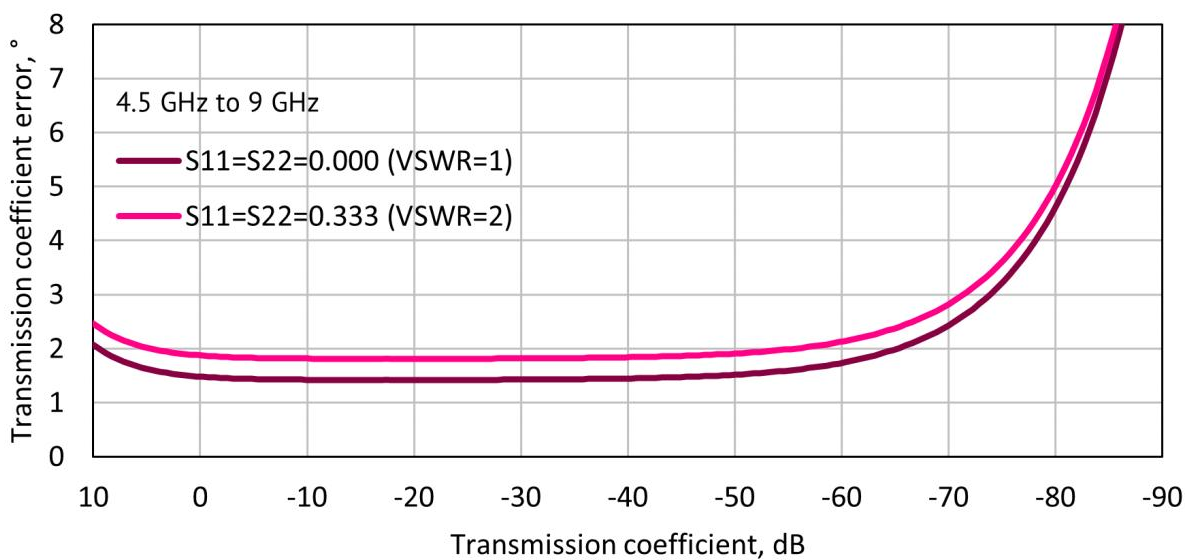
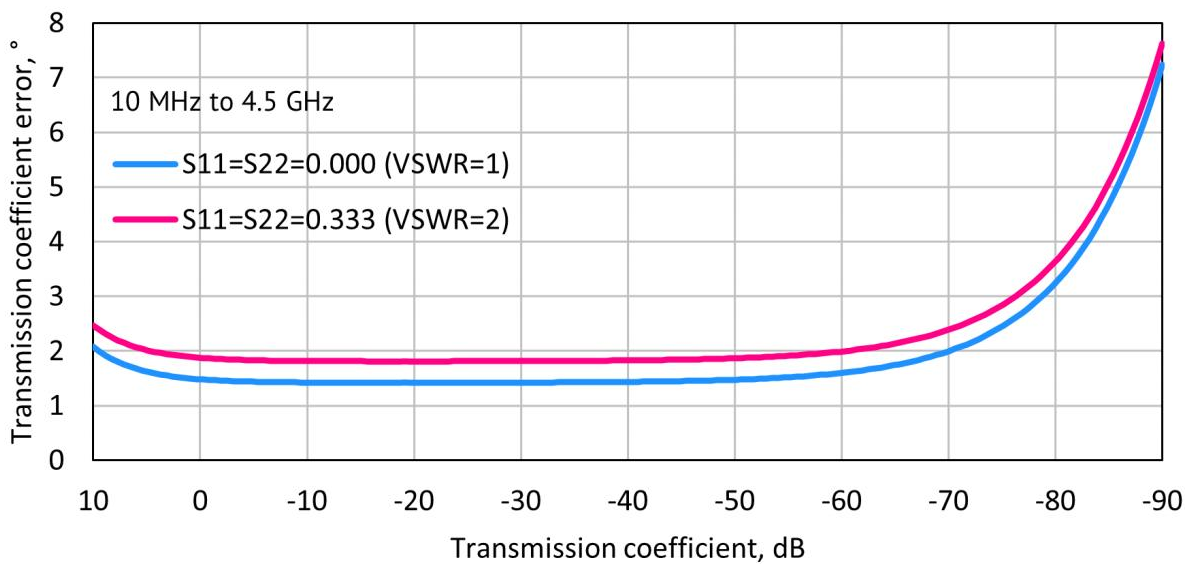
非匹配器件传输幅度误差





非匹配器件传输相位误差







Copper Mountain Technologies 致力于为全球的工程
师开发创新可靠的射频测试测量系统方案，该公司成
立于2011年，总部位于美国印第安纳州，并在新加坡，
迈阿密和英国设有销售办事处。Copper Mountain
Technologies 的专业计量和工程资源会为客户有力的
技术保障。

Copper Mountain Technologies 的矢网由测试模块
和软件组成，通过USB线连接PC机和测试模块实现快
速、高效的测试方案，非常节省空间。

Copper Mountain Technologies的工程师们应用最新
的技术和元器件，持续地设计新的产品线并保证优质服
务，其目标是给射频工程师和设计师们提供更先进、更
小巧轻便但是精确、经济的测试仪器。

我们用创新解决问题



中国区 (含香港) 代理
南京舜特科通信技术有限公司
电话: 025-52635773

邮箱: sales@sainty-tech.com
网址: www.sainty-tech.com

www.coppermountaintech.com

地址: 南京市江宁区胜利路89号紫金研创中心5号楼1004