

## 频谱分析仪

### RSA600A 系列便携式频谱分析仪产品技术资料



RSA600A 系列 USB 频谱分析仪在携带异常方便的小型仪器中提供了高带宽实验室频谱分析功能。

#### 主要特点和优点

- 9 kHz ~ 3.0/7.5 GHz 频率范围，满足各种分析需求
- 40 MHz 采集带宽，实现实时分析，支持瞬态信号捕获和矢量分析
- 0.2 dB 幅度精度，直到 3 GHz (95% 置信度)
- 标配 GPS/GLONASS/ 北斗接收机
- 选配跟踪发生器，进行增益 / 损耗、天线和电缆测量
- 可以使用流式捕获记录和播放长期事件
- SignalVu-PC 软件提供实时信号处理及 DPX 频谱 / 三维频谱图，最大限度地减少搜寻瞬态事件各干扰中花费的时间
- 以 100% 侦听概率捕获持续时间最短 100 $\mu$ s 的信号，确保一次每次都看到问题
- 标配应用编程接口，开发自定义程序
- 多种附件，包括平板电脑、校准套件、适配器和相位稳定电缆，为设计、特性分析和制造提供完整的解决方案

#### 应用

- 分析 RF 器件、子系统和系统
- 制造测试
- 移动现场操作

#### RSA600 系列节省了您的时间，助您马到成功

RSA600 系列提供了实时频谱分析功能和宽分析带宽，解决需要分析、验证和制造设计的工程师面临的问题。系统核心是基于 USB 的 RF 频谱分析仪，它捕获 40 MHz 带宽，实现了优异的保真度。由于 70 dB 动态范围及高达 7.5 GHz 的频率范围，您可以满怀信心地分析带宽高达 40 MHz 的宽带信号。USB 形式把处理能力转移到您选择的 PC 中，您可以决定什么时候需要更多的处理能力或内存。

选配跟踪发生器可以测量增益 / 损耗，迅速测试滤波器、放大器、双工器和其他器件，您可以按需增加电缆和天线的 VSWR、回波损耗、故障测距、电缆损耗等测量。

#### SignalVu-PC 为您的实验室提供了丰富的分析功能

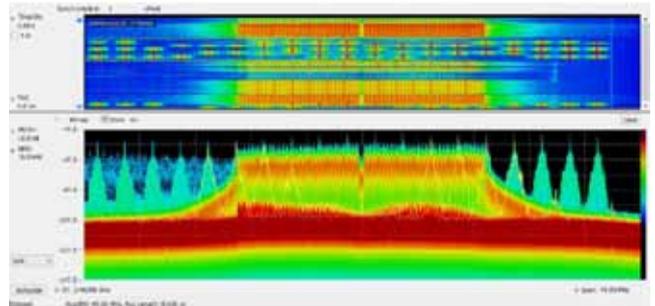
RSA600 系列运行 SignalVu-PC，这一强大的程序是泰克传统频谱分析仪的基础，提供了经济型实验室解决方案以前没有提供的深入分析功能。DPX 频谱 / 三维频谱图的实时处理在电脑中进行，进一步降低了硬件的成本。需要编程接入仪器的客户既可以选择 SignalVu-PC 编程接口，也可以使用标配的应用编程接口 (API)，其提供了一套丰富的命令和测量功能。免费的 SignalVu-PC 程序的基本功能远远不只是基本功能。下面显示了基本版本测量。

**SignalVu-PC 基本版本中标配的测量和功能**

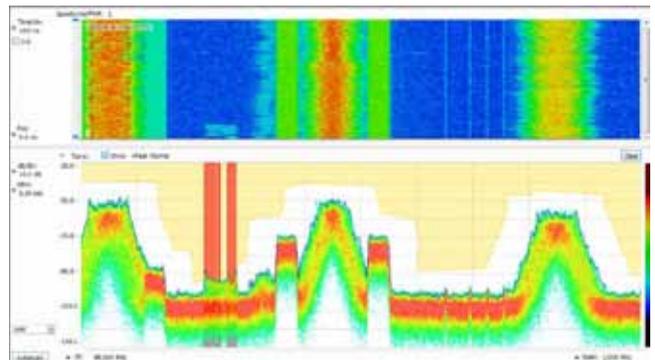
通用信号分析	说明
频谱分析仪	覆盖 100 Hz ~ 7.5 GHz、3 条轨迹 + 数学轨迹和三维频谱图轨迹、5 个标记及功率、相对功率、综合功率、功率密度和 dBc/Hz 功能
DPX 频谱 / 三维频谱图	实时显示频谱，在高达 40 MHz 频宽中以 100% 检测概率检测 100 微秒信号
幅度、频率、相位随时间变化, RFI 和 Q 随时间变化	基本矢量分析功能
时间概况 / 导航器	可以方便地设置采集和分析时间，在多个域中进行深入分析
频谱图	在二维或三维瀑布图中分析和再分析信号
AM/FM 侦听	收听 FM 和 AM 信号，并记录到文件中
信号记录	记录 40 MHz 带宽，在所有域中进行重复分析，包括实时频谱分析（要求应用 SV56 进行播放）
模拟调制分析	说明
AM, FM, PM 分析	测量关键 AM, FM, PM 参数
RF 测量	说明
杂散测量	用户自定义极限行和区域在整个仪器范围内提供了自动频谱违规测试功能。
频谱辐射模板	用户设置或特定标准模板。
占用带宽	测量 99% 功率，-x dB 下降点。
通道功率和 ACLR	可变通道和邻道 / 迂回通道参数。
MCPR	完善灵活的多通道功率测量。
CCDF	互补累积分布函数绘制信号电平的统计方差。
信号强度及音频音调	测量信号强度，显示频谱和信号强度条，搜寻干扰，评估信号质量。

**RSA600A 与 SignalVu-PC 相结合，提供先进的测量功能**

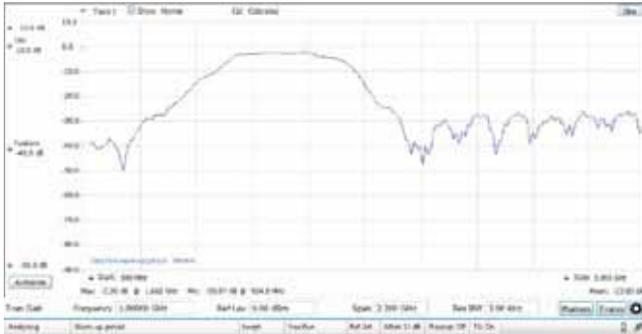
由于 40 MHz 实时带宽，独特的 DPX 频谱 / 三维频谱图显示了干扰信号或未知信号的每个发生时点，支持最短 100 μs 的持续时间。下图显示了 WLAN 传输（绿色和橙色），在屏幕中重复出现的窄信号是一只蓝牙接入探头。三维频谱图（屏幕上方部分）在时间上把这些信号清楚地分开，显示任何信号碰撞。



通过无人值守的模板监测功能，可以简便地查找意想不到的信号。可以在 DPX 频谱画面上创建一个模板，在每次违规时采取相应操作，包括停止采集、保存图片、保存采集或发送听得见的告警声。在下图中，模板中红色的地方发生了模板违规，保存了得到的屏幕图片。模板测试可以用于无人值守监测，在播放记录的信号时，可以在相同信号上测试不同的违规。



跟踪发生器 (RSA600 上的选项 04) 通过 SignalVu-PC 控制。在这里, 您可以输入开始频率 - 停止频率, 设置频宽中的步进数量, 调节基准电平, 使用校准功能归一化跟踪发生器。下面显示了 800 MHz ~ 3 GHz 的带通滤波器。



## SignalVu-PC 特定应用许可

SignalVu-PC 提供了大量面向应用的选项, 包括:

- 通用调制分析 (27 种调制类型, 包括 16/32/64/256 QAM、QPSK、O-QPSK、GMSK、FSK、APSK)
- 蓝牙低功耗、基本速率和增强数据速率分析
- P25 第一期和第二期信号分析
- WLAN 802.11a/b/g/l/p、802.11n、802.11ac 分析
- LTE™ FDD 和 TDD 基站 (eNB) 小区号和 RF 测量
- 地图绘制
- 脉冲分析
- AM/FM/PM/ 直接音频测量, 包括 SINAD、THD
- 播放记录的文件, 包括在所有域中进行全面分析
- 信号分类和勘测

详情和订货信息请参阅单独的 SignalVu-PC 产品技术资料。下面介绍了部分应用。

### 通用调制分析

SignalVu-PC 应用 SV21 把 27 种不同的调制类型融合到一个分析套件中, 提供了星座图、眼图、符号表、格子图、调制质量摘要等等。符号速率和滤波器类型可以调节, 并标配内置均衡器, 用来优化信号。下图是使用 pi/4DQPSK 调制以 18.0 k 符号 / 秒调制的 TETRA 标准信号。



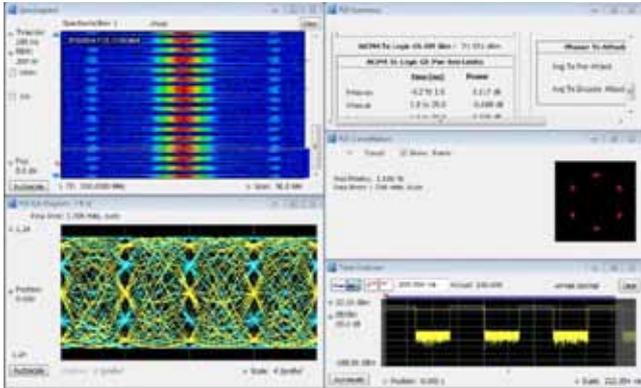
### 蓝牙

通过应用 SV27, 可以在时域、频域和调制域中执行基于蓝牙 SIG 标准的发射机 RF 测量。这一应用支持蓝牙 SIG 测试规范 RF.TS.4.1.1 基本速率规范和 RF-PHY.TS.4.1.1 蓝牙低功耗规范规定的基本速率和低功耗发射机测量。应用 SV27 还自动检测增强数据速率包, 解调这些数据包, 并提供符号信息。符号表中为数据包字段加上颜色编码, 可以清楚地进行识别。通过 / 失败结果带有可以量身定制的极限, 蓝牙预置功能只需按一下按钮, 就可以获得不同的测试设置。下面的测量显示了方差随时间变化、频率偏置和漂移及带有通过 / 失败结果的测试摘要。



### APCO 25

SignalVu-PC 应用 SV26 分析 APCO P25 信号。下图显示了使用三维频谱图监测第二期 HCPM 信号中的异常事件, 同时根据 TIA-102 标准规范执行发射机功率、调制和频率测量。



### LTE

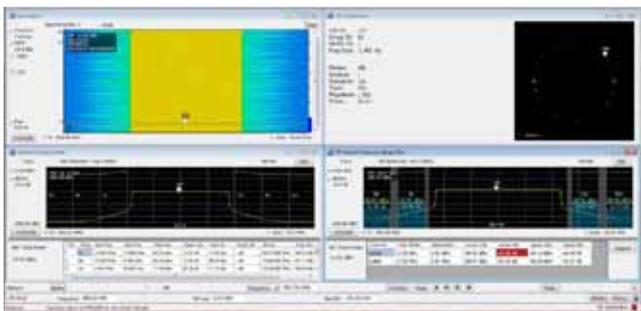
应用 SV28 可以实现下面的 LTE 基站发射机测量：

- 小区号
- 通道功率
- 占用带宽
- 邻道泄漏比 (ACLR)
- 频谱辐射模板 (SEM)
- TDD 发射机关闭功率

这些测量满足 3GPP TS 第 12.5 版中的定义，支持所有基站分类，包括微微小区和家庭基站。报告测试通过 / 失败信息，支持所有通道带宽。

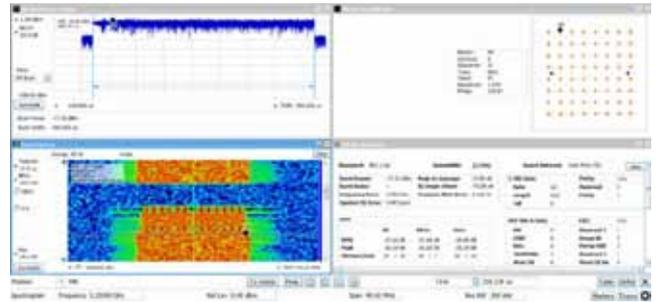
小区号预置在星座图中显示一级同步信号 (PSS) 和二级同步信号 (SSS)。它还提供频率误差。

下图显示了频谱监测，其中三维频谱图画面与小区号/星座图、频谱辐射模板 ACLR 测量结合使用。



### WLAN 802.11a/b/g/j/p/n/ac

通过选项 SV23、24 和 25，可以简便地执行完善的 WLAN 测量。在下图所示的 802.11ac (20 MHz) 信号上，三维频谱图显示了初始导频序列，后面是主信号突发。对数据包，调制自动检测为 64 QAM，显示为星座图。数据摘要表明 EVM 为 -37.02 dB RMS，突发功率测得 -117.32 dBm。SignalVu-PC 应用适用于直到 40 MHz 带宽的 802.11a/b/j/g/p、802.11n 和 802.11ac。

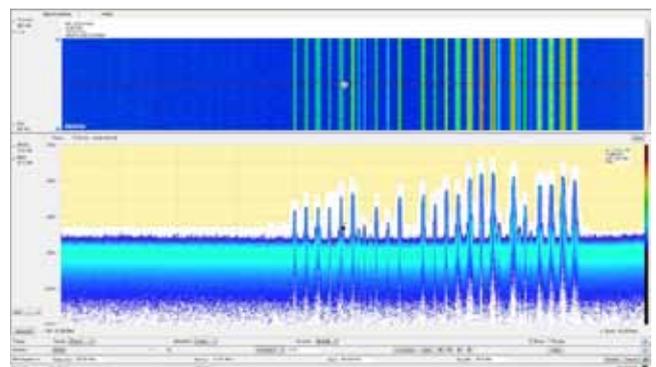


### 播放

应用 SV56 播放记录的信号可以把观察等待频谱违规的时间从几小时缩短到几分钟，您可以在桌面上复核记录的数据。

记录长度只受存储介质容量限制，记录是 SignalVu-PC 中标配的基本功能。SignalVu-PC 应用 SV56 播放可以全面分析所有 SignalVu-PC 测量数据，包括 DPX 三维频谱图。在播放过程中保持最小信号持续时间指标。可以执行 AM/FM 音频解调。提供了可变频宽、解析带宽、分析长度和带宽。

在下图中，正在重播 FM 频段，使用一个模板检测频谱违规，同时侦听 92.3 MHz 中心频率的 FM 信号。



## 技术数据

除另行指明外，所有技术数据均为保证值。除另行指明外，所有技术数据均适用于所有型号。

### 频率

<b>频率范围</b>	
<b>RSA603A</b>	9 kHz ~ 3 GHz
<b>RSA607A</b>	9 kHz ~ 7.5 GHz
<hr/>	
<b>频率标记读数精度</b>	$\pm(\text{RE} \times \text{MF} + 0.001 \times \text{频宽}) \text{ Hz}$
	RE: 参考频率误差
	MF: 标记频率 [Hz]
<hr/>	
<b>参考频率精度</b>	
<b>校准时的初始精度 (预热 30 分钟后)</b>	$\pm 1 \times 10^{-6}$
<b>第一年老化, 典型值</b>	$\pm 1 \times 10^{-6}$ (1 年)
<b>累积误差 (初始精度 + 温度 + 老化), 典型值</b>	$3 \times 10^{-6}$ (1 年)
<b>温度漂移</b>	$\pm 0.9 \times 10^{-6}$ (-10 ~ 60 °C)
<b>外部参考输入</b>	BNC 连接器, 50Ω 标称值
<b>外部参考输入频率</b>	1 ~ 20 MHz 每隔 1 MHz 及以下: 1.2288 MHz, 2.048 MHz, 2.4576 MHz, 4.8 MHz, 4.9152 MHz, 9.8304 MHz, 13 MHz 和 19.6608 MHz
	输入信号上的杂散电平在 100 kHz 偏置范围内必须小于 -80 dBc, 以避免屏幕上的杂散信号。
<b>外部参考输入范围</b>	$\pm 5 \text{ ppm}$
<b>外部参考输入电平</b>	-10 ~ +10 dBm

### RF 输入

<b>RF 输入</b>	
<b>RF 输入阻抗</b>	50Ω
<b>RF VSWR (RF Attn = 20 dB), 典型值</b>	< 1.2 (10 MHz ~ 3 GHz) < 1.5 (>3 GHz ~ 7.5 GHz)
<b>RF VSWR 预放开, 典型值</b>	< 1.5 (10 MHz ~ 6 GHz, RF ATT=10 dB, 预放开) < 1.7 (> 6 GHz ~ 7.5 GHz, RF ATT=10 dB, 预放开)
<hr/>	
<b>最大 RF 输入电平</b>	
<b>最大 DC 电压</b>	$\pm 40 \text{ V}$ (RF 输入)
<b>最大安全输入功率</b>	+33 dBm (RF 输入, 10 MHz ~ 7.5 GHz, RF Attn $\geq$ 20 dB) +13 dBm (RF 输入, 9 kHz ~ 10 MHz) +20 dBm (RF 输入, RF Attn < 20 dB)

## RF 输入

<b>最大安全输入功率 (预放开)</b>	+33 dBm (RF 输入, 10 MHz ~ 7.5 GHz, RF Attn $\geq$ 20 dB) +13 dBm (RF 输入, 9 kHz ~ 10 MHz)
<b>可测量的最大输入功率</b>	+30 dBm (RF 输入, $\geq$ 10 MHz ~ Fmax, RF ATT Auto) +20 dBm (RF 输入, <10 MHz, RF ATT Auto)

---

<b>输入 RF 衰减器</b>	0 dB ~ 51 dB (1 dB 步长)
------------------	------------------------

---

## 幅度和 RF

### 幅度和 RF 平坦度

**参考电平设置范围** -170 dBm ~ +40 dBm, 0.1 dB 步长, (标准 RF 输入)

### 幅度精度, 在所有中心频率下

	18°C ~ 28°C	18°C ~ 28°C, 典型值 (95% 置信度)	-10°C ~ 55°C, 典型值
9 kHz ~ $\leq$ 3.0 GHz	$\pm$ 0.8 dB	$\pm$ 0.2 dB	$\pm$ 1.0 dB
> 3 ~ 7.5 GHz	$\pm$ 1.5 dB	$\pm$ 0.6 dB	$\pm$ 2.0 dB

**幅度精度, 在所有中心频率下, 预放开 (18 °C ~ 28 °C, 10 dB RF 衰减器)**

中心频率范围	18°C ~ 28°C	18°C ~ 28°C, 典型值 (95% 置信度)	18°C ~ 28°C, 典型值
100 kHz ~ $\leq$ 3.0 GHz	$\pm$ 1.0 dB	$\pm$ 0.5 dB	$\pm$ 1.0 dB
> 3 ~ 7.5 GHz	$\pm$ 1.75 dB	$\pm$ 0.75 dB	$\pm$ 3.0 dB

### 预放增益

27 dB @ 2 GHz  
21 dB @ 6 GHz (RSA607A)

### 通道响应 (幅度和相位方差), 典型值

对这些指标, 对最大 CW 幅度检验精度应使用平顶窗口, 并把 RF 衰减器设置在 10 dB。

特点		说明		
测量中心频率	频宽	幅度平坦度, 典型值	幅度平坦度, RMS, 典型值	相位线性度, RMS, 典型值
9 kHz ~ 40 MHz	$\leq$ 40 MHz <sup>1</sup>	$\pm$ 1.0 dB	0.60 dB	
>40MHz~4.0 GHz	$\leq$ 20 MHz	$\pm$ 0.10 dB	0.08 dB	0.3°
>4GHz~7.5 GHz	$\leq$ 20 MHz	$\pm$ 0.35 dB	0.20 dB	0.7°
>40MHz~4 GHz	$\leq$ 40 MHz	$\pm$ 0.15 dB	0.08 dB	0.6°
>4GHz~7.5 GHz	$\leq$ 40 MHz	$\pm$ 0.40 dB	0.20 dB	1.0°

### 通道响应 (幅度平坦度)

对这些指标, 使用平顶窗口, 实现最大 CW 幅度检验精度, RF 衰减器设置在 10 dB。这些技术数据适用于表的最后列出的测试中心频率。

特点	说明
幅度平坦度	
频宽	
$\leq$ 20 MHz	$\pm$ 0.5 dB
$\leq$ 40 MHz	$\pm$ 0.5 dB
测试中心频率 (MHz)	21,30,500,1000,1500,2000,2500,3000,3500,3950,4050,4500,4850,4950,5500,5750,5850,6200,6650,6750,7000,7450

<sup>1</sup> 频宽范围不能超过仪器的频率下限

## 触发

<b>触发 /Sync 输入, 典型值</b>	电压范围: TTL, 0.0 V ~ 5.0 V 触发电平 (Schmitt 触发): 正向阈值电压: 1.6 V min, 2.1 V max 负向阈值电压: 1.0 V min., 1.35 V max 阻抗: 10 k $\Omega$ , 采用 schottky 钳夹, 0 V, +3.4 V
-------------------------	---

<b>外部触发定时不确定度</b>	>20 MHz ~ 40 MHz 采集带宽: $\pm 250$ ns 不确定度随着采集带宽下降而提高。
-------------------	---

### 功率触发

**功率触发, 典型值** 范围: 距参考电平 0 dB ~ -50 dB, 适用于触发电平高于噪底 > 30 dB。

类型: 上升沿或下降沿

触发再准备时间:  $\leq 100$   $\mu$ s

**功率触发位置定时不确定度** >20 MHz ~ 40 MHz 采集带宽:  $\pm 250$  ns

不确定度随着采集带宽下降而提高。

**功率触发电平精度**

$\pm 1.5$  dB, 适用于调谐中心频率 CW 信号, 且触发电平高于噪底 > 30 dB。

这一指标还要考虑 SA 模式下的整体幅度精度不确定度。

## 噪声和失真

除另行指明外, 所有噪声和失真测量均是在预放关的情况下进行的。

**三阶 IM 侦听 (TOI)** +12 dBm @ 2.130 GHz

**三阶 IM 侦听 (TOI),**

**预放关, 典型值**

+10 dBm (9 kHz ~ 25 MHz)

+15 dBm (25 MHz ~ 3 GHz)

+15 dBm (3 GHz ~ 4 GHz, RSA607A )

+10 dBm (4 GHz ~ 7.5 GHz, RSA607A)

**预放开, 典型值**

-20 dBm (9 kHz ~ 25 MHz)

-15 dBm (25 MHz ~ 3 GHz)

-15 dBm (3 GHz ~ 4 GHz, RSA607A )

-20 dBm (4 GHz ~ 7.5 GHz, RSA607A)

**三阶互调制失真**

-74 dBc @ 2.130 GHz

RF 输入上每个信号电平 -25 dBm。2 MHz 音调隔离。衰减器 = 0, 参考电平 = -20 dBm。

**噪声和失真**

**三阶互调制失真**

**预放关, 典型值**

- < -70 dBc (10 kHz ~ 25 MHz)
- < -80 dBc (25 MHz ~ 3 GHz)
- < -80 dBc (3 GHz ~ 4 GHz)
- < -70 dBc (4 GHz ~ 6 GHz, RSA607A)
- < -70 dBc (6 GHz ~ 7.5 GHz, RSA607A)

RF 输入上每个信号电平 -25 dBm。2 MHz 音调隔离。衰减器 = 0, 参考电平 = -20 dBm。

**预放开, 典型值**

- < -70 dBc (9 kHz ~ 25 MHz)
- < -80 dBc (25 MHz ~ 3 GHz)
- < -80 dBc (3 GHz ~ 4 GHz)
- < -70 dBc (4 GHz ~ 6 GHz, RSA607A)
- < -70 dBc (6 GHz ~ 7.5 GHz, RSA607A)

RF 输入上每个信号电平 -55 dBm。2 MHz 音调隔离。衰减器 = 0, 参考电平 = -50 dBm。

**二阶谐波失真, 典型值**

**二阶谐波失真**

- < -75 dBc (40 MHz ~ 1.5 GHz)
- < -75 dBc (1.5 GHz ~ 3.75 GHz, RSA607A)

**二阶谐波失真, 预放开**

< -60 dBc, 40 MHz ~ 13.5 GHz, 输入频率

**二阶谐波失真侦听 (SHI)**

- +35 dBm, 40 MHz ~ 1.5 GHz, 输入频率
- +35 dBm, 1.5 GHz ~ 3.75 GHz, 输入频率

**二阶谐波失真侦听 (SHI),  
预放开**

+15 dBm, 40 MHz ~ 3.75 GHz, 输入频率

**显示的平均噪声电平  
(DANL)**

( 归一化到 1 Hz RBW, 采用对数平均检测器 )

频率范围	预放开	预放开, 典型值	预放关, 典型值
500 kHz~1MHz	-138 dBm/Hz	-145 dBm/Hz	-130 dBm/Hz
1MHz~25MHz	-153 dBm/Hz	-158 dBm/Hz	-130 dBm/Hz
>25MHz~1GHz	-161 dBm/Hz	-164 dBm/Hz	-141 dBm/Hz
>1GHz ~ 2GHz	-159 dBm/Hz	-162 dBm/Hz	-141 dBm/Hz
>2 GHz ~ 3GHz	-156 dBm/Hz	-159 dBm/Hz	-138 dBm/Hz
>3GHz~4.2GHz, RSA607A	- dBm/Hz	- dBm/Hz	-138 dBm/Hz
>4.2GHz~6GHz, RSA607A	-159 dBm/Hz	-162 dBm/Hz	-147 dBm/Hz
>6GHz~7.5GHz, RSA607A	-155 dBm/Hz	-158 dBm/Hz	-145 dBm/Hz

## 相位噪声

### 相位噪声

偏置	1 GHz CF	1 GHz CF (典型值)	2 GHz CF (典型值)	6 GHz CF, (RSA607A) (典型值)	10 MHz (典型值)
10 kHz	-94 dBc/Hz	-97 dBc/Hz	-96 dBc/Hz	-94 dBc/Hz	-120 dBc/Hz
100 kHz	-94 dBc/Hz	-98 dBc/Hz	-97 dBc/Hz	-96 dBc/Hz	-124 dBc/Hz
1 MHz	-116 dBc/Hz	-121 dBc/Hz	-120 dBc/Hz	-120 dBc/Hz	-124 dBc/Hz

**积分相位 (RMS), 典型值**

7.45 × 10<sup>-3</sup> 弧度 @ 1 GHz

8.24 × 10<sup>-3</sup> 弧度 @ 2 GHz

9.34 × 10<sup>-3</sup> 弧度 @ 6 GHz

10 kHz ~ 10 MHz 积分

## 杂散响应

**残余杂散响应** <-75 dBm (500 kHz ~ 60 MHz), 典型值

(参考 = 30 dBm, RBW = 1 kHz) < -85 dBm (>60 MHz ~ 80 MHz), 典型值

<-100 dBm (>80 MHz ~ 7.5 GHz)

**杂散响应, 带信号 (镜频抑制)** < -65 dBc (10 kHz ~ < 3 GHz, Ref= -30 dBm, Atten = 10 dB, RF 输入电平 = -30 dBm, RBW = 10 Hz)

< -65 dBc (3 GHz ~ 7.5 GHz, Ref= -30dBm, Atten = 10 dB, RF 输入电平 = -30 dBm, RBW = 10 Hz)

### 杂散响应, 信号在 CF 处

偏置 ≥ 1 MHz

频率	频宽 ≤ 40 MHz, 扫描频宽 s >40 MHz	
	典型值	
1 MHz - 100 MHz		-75 dBc
100 MHz - 3 GHz	-72 dBc	-75 dBc
3 GHz - 7.5 GHz (RSA607A)	-72 dBc	-75 dBc

### 杂散响应, 信号在 CF 处

150 kHz ≤ 偏置 < 1 MHz, 频宽 = 1 MHz

频率	典型值
1 MHz - 100 MHz	-70 dBc
100 MHz - 3 GHz	-70 dBc
3 GHz - 7.5 GHz (RSA607A)	-70 dBc <sup>2</sup>

### 杂散响应, 信号在 CF 以外的频率处, 典型值

频率	频宽 ≤ 40 MHz, 扫描频宽 >40 MHz
1 MHz - 25 MHz (LF 频段)	-73 dBc
25 MHz - 3 GHz	-73 dBc
3 GHz - 7.5 GHz (RSA607A)	-73 dBc

<sup>2</sup> 电源边带, 620-660 kHz: -67 dBc, 典型值

### 杂散响应

信号在半 IF 处<sup>3</sup>

**RSA603A, RSA607A**

< -60 dBc, (CF: 30 MHz ~ 3 GHz, Ref = -30 dBm, Atten = 10 dB, RBW = 10 Hz, 频宽 = 10 kHz)

信号频率 = 2310 MHz, RF 输入电平 = -30 dBm

**RSA607A**

< -60 dBc, (CF 3 GHz ~ 7.5 GHz, Ref = -30 dBm, Atten = 10 dB, RBW = 10 Hz, 频宽 = 10 kHz)

RF 输入电平 = -30 dBm

**本振馈通到输入连接器, 典型值**

< -70 dBm, 预放开。

< -90 dBm, 预放开。

衰减器 = 10 dB。

### 采集

**IF 带宽**

40 MHz。

**模数转换器**

14 位, 112 Ms/s。

**实时 IF 采集数据**

112 Ms/s, 16 位整数样点。

### GPS 定位

**格式**

GPS/GLONASS/ 北斗

**GPS 天线功率**

3 V, 100 mA 最大

**第一次固定时间, 最大值**

锁定时间范围从 2 秒 (热启动) 到 40 秒 (冷启动)。-130 dBm 输入信号功率。

**水平位置精度**

GPS: 2.6 m

Glonass: 2.6 m

北斗: 10.2 m

GPS + Glonass: 2.6 m

GPS + 北斗: 2.6 m

测试条件: 24 小时静态, -130 dBm, 全功率

### 跟踪发生器 (选项 04)

**跟踪发生器 (选项 04)**

**频率范围**

10 MHz ~ 3 GHz

10 MHz ~ 7.5 GHz

**扫描速度**

6700 MHz/秒, 101 点, 50 kHz RBW (每点 11 mS)

使用松下 Toughpad FZ-G1, Intel® Core™ i5-5300U 2.3 GHz 处理器, 8 GB RAM, 256 GB SSD, Windows® 7 Pro 测量。

**频率分辨率**

100 Hz

**TG 输出连接器**

N 型

**VSWR**

< 1.8:1, 10 MHz ~ 7.5 GHz, -20 dBm 输出电平

**最大输出功率**

-3 dBm

<sup>3</sup> 这是 IF 频率一半处的输入信号。

## 跟踪发生器 (选项 04)

输出功率电平设置范围	40 dB
输出功率电平步长	1 dB
输出功率电平步长精度	± 0.5 dB
输出电平精度	± 1.5 dB, 10 MHz ~ 7.5 GHz, -20 dBm 输出电平
谐波	< -22 dBc
非谐波杂散信号	< -30 dBc; 距 TG 输出频率的杂散信号 < 2 GHz < -25 dBc; 距 TG 输出频率的杂散信号 ≥ 2 GHz
无损反向功率	40 Vdc, +20 dBm RF
传输增益测量误差	+20 ~ -40 dB 增益: ± 1 dB
传输增益测量动态范围	70 dB

## SignalVu-PC 标配测量和性能

## 标配测量

通用信号分析	
频谱分析仪	频宽 1 kHz ~ 7.5 GHz 3 条轨迹 + 数学轨迹和三维频谱图轨迹 5 个标记: 功率、相对功率、综合功率、功率密度和 dBc/Hz 功能
DPX 频谱 / 三维频谱图	实时显示频谱, 在高达 40 MHz 频宽中以 100% 检测概率检测 100µs 信号
幅度、频率、相位随时间变化, RF I 和 Q 随时间变化	基本矢量分析功能
时间概况 / 导航器	可以方便地设置采集和分析时间, 在多个域中进行深入分析
三维频谱图	在二维或三维瀑布图中分析和再分析信号
AM/FM 收听	收听 FM 和 AM 信号, 并记录到文件中
模拟调制分析	
AM、FM、PM 分析	测量关键 AM、FM、PM 参数
RF 测量	
杂散信号测量	用户自定义极限行和区域在整个仪器范围内提供了自动频谱违规测试功能。
频谱辐射模板	用户设置的模板或特定标准模板。
占用带宽	测量 99% 功率, -x dB 下行点。
通道功率和 ACLR	可变通道和相邻 / 迂回通道参数
MCPR	完善灵活的多通道功率测量。
CCDF	互补累积分布函数绘制信号电平的统计方差。

## SignalVu-PC/RSA607A

## 主要特点

最大频宽	40 MHz 实时 9 kHz – 3 GHz 扫描 9 kHz – 7.5 GHz 扫描
最大采集时间	1.0 s

## SignalVu-PC 标准测量和性能

<b>最低 IQ 分辨率</b>	17.9 ns (采集带宽 = 40 MHz)
<b>调谐表</b>	为下列标准提供了调谐表，其中用基于标准的通道方式表示频率选择。 蜂窝标准家族：AMPS, NADC, NMT-450, PDC, GSM, CDMA, CDMA-2000, 1xEV-DO WCDMA, TD-SCDMA, LTE, WiMax 无需牌照的短距离标准：802.11a/b/j/g/p/n/ac, 蓝牙 无绳电话：DECT, PHS 广播：AM, FM, ATSC, DVBT/H, NTSC 移动无线电，寻呼机，其他：GMRS/FRS, iDEN, FLEX, P25, PWT, SMR, WiMax

### DPX 频谱显示

<b>频谱处理速率 (RBW = auto, 轨迹长度 801)</b>	≤ 10,000/s
<b>DPX 位图分辨率</b>	201x801
<b>标记信息</b>	幅度，频率，信号密度
<b>100% 检测概率检测的 最短信号持续时间</b>	100μs 频宽：40 MHz, RBW = Auto, Max-hold 开 由于 Microsoft Windows 操作系统下运行的程序的执行时间不确定，在主机 PC 被其他处理任务严重占用时，可能满足不了这个指标
<b>频宽范围 (连续处理)</b>	1 kHz ~ 40 MHz
<b>频宽范围 (扫描)</b>	直到仪器的最大频率范围
<b>每步驻留时间</b>	50 ms ~ 100 s
<b>轨迹处理</b>	颜色等级位图，+Peak, -Peak, 平均
<b>轨迹长度</b>	801, 2401, 4001, 10401
<b>RBW 范围</b>	1 kHz ~ 10 MHz

### DPX 三维频谱图显示

<b>轨迹检测</b>	+Peak, -Peak, 平均 (VRMS)
<b>轨迹长度，内存深度</b>	801 (60,000 条轨迹) 2401 (20,000 条轨迹) 4001 (12,000 条轨迹)
<b>每行的时间分辨率</b>	50 ms ~ 6400 s, 用户可以选择

### 频谱显示

<b>轨迹</b>	3 条轨迹 + 1 条数学轨迹 + 1 条用于频谱显示的三维频谱图轨迹
<b>轨迹函数</b>	正常，平均 (VRMS), Max Hold, Min Hold, 对数平均值
<b>检测器</b>	平均 (VRMS), 平均, CISPR 峰值, +Peak, -Peak, 采样
<b>频谱轨迹长度</b>	801 点, 2401 点, 4001 点, 8001 点, 10401 点, 16001 点, 32001 点和 64001 点
<b>RBW 范围</b>	10 Hz ~ 10 MHz

## SignalVu-PC 标准测量和性能

### 模拟调制分析 (标配)

<b>AM 解调精度, 典型值</b>	± 2%
	0 dBm 中心输入, 载频 1 GHz, 1 kHz/5 kHz 输入 / 调制频率, 10% ~ 60% 调制深度 0 dBm 输入功率电平, 参考电平 = 10 dBm, Atten=Auto
<b>FM 解调精度, 典型值</b>	± 1% 的频宽
	0 dBm 中心输入, 载频 1 GHz, 400 Hz/1 kHz 输入 / 调制频率 0 dBm 输入功率电平, 参考电平 = 10 dBm, Atten=Auto
<b>PM 解调精度, 典型值</b>	± 3% 的测量带宽
	0 dBm 中心输入, 载频 1 GHz, 1 kHz/5 kHz 输入 / 调制频率 0 dBm 输入功率电平, 参考电平 = 10 dBm, Atten=Auto

### 信号强度显示

<b>信号强度指示灯</b>	位于显示画面右侧
<b>测量带宽</b>	高达 40 MHz, 具体取决于频宽和 RBW 设置
<b>音调类型</b>	频率根据收到的信号强度变化

## 扫描速度

### 全频宽扫描速度

<b>全频宽扫描速度, 典型值</b>	5500 MHz/sec (RBW = 1 MHz) 5300 MHz/sec (RBW = 100 kHz) 3700 MHz/sec (RBW = 10 kHz) 950 MHz/sec (RBW = 1 kHz)
	使用松下 Toughpad FZ-G1, Intel® Core™ i5-5300U 2.3 GHz 处理器, 8 GB RAM, 256 GB SSD, Windows®7 Pro 测量。 频谱显示仅为屏幕上的测量项目。

<b>通过 API 调谐步长时间</b>	1 ms
----------------------	------

## SignalVu-PC 应用性能摘要

### AM/FM/PM 和直接音频测量 (SVAxx-SVPC)

<b>载频范围 (用于调制和音频测量)</b>	(1/2 × 音频分析带宽) 到最大输入频率
<b>最大音频频宽</b>	10 MHz
<b>FM 测量 (调制索引 &gt;0.1)</b>	载波功率, 载频误差, 音频频率, 方差 (+Peak, -Peak, Peak-Peak/2, RMS), SINAD, 调制失真, S/N, 总谐波失真, 总非谐波失真, 杂音和噪声
<b>AM 测量</b>	载波功率, 音频频率, 调制深度 (+Peak, -Peak, Peak-Peak/2, RMS), SINAD, 调制失真, S/N, 总谐波失真, 总非谐波失真, 杂音和噪声

**SignalVu-PC 应用性能摘要**

**PM 测量**

载波功率, 载频误差, 音频频率, 方差 (+Peak, -Peak, Peak-Peak/2, RMS), SINAD, 调制失真, S/N, 总谐波失真, 总非谐波失真, 杂音和噪声

**音频滤波器**

低通, kHz: 0.3, 3, 15, 30, 80, 300 和用户输入, 最高 0.9 × 音频带宽

高通, Hz: 20, 50, 300, 400 和用户输入, 最高 0.9 × 音频带宽

标准: CCITT, C-Message

加重 (μs): 25, 50, 75, 750 和用户输入

文件: 用户提供的由幅度 / 频率对组成的 .TXT 或 .CSV 文件, 最多 1000 对

性能特点, 典型值	条件: 除另行指明外, 性能适用于:			
	调制速率 = 5 kHz AM 深度: 50% PM 方差 0.628 弧度			
	FM	AM	PM	条件
载波功率精度	参阅仪器幅度精度			
载频精度	± 0.5 Hz + (发射机频率 × 基准频率误差)	参阅仪器频率精度	± 0.2 Hz + (发射机频率 × 基准频率误差)	FM 方差: 1 kHz / 10 kHz
调制深度精度	-	± 0.2%+(0.01 * 测得值)	-	速率: 1kHz ~ 100 kHz 深度: 10%~90%
方差精度	± (1% × (速率 + 方差) + 50 Hz)	-	± 100% * (0.01 + (测得速率 / 1 MHz))	FM 方差: 1 kHz ~ 100kHz
速率精度	± 0.2 Hz	± 0.2 Hz	± 0.2 Hz	FM 方差: 1 kHz ~ 100 kHz
残余 THD	0.10%	0.13%	0.1%	FM 方差: 5 kHz 速率: 1 kHz ~ 100 kHz 深度: 50%
残余 SINAD	43 dB	58 dB	40 dB	方差 5 kHz 速率: 1 kHz ~ 100 kHz 深度: 50%

**APCO P25 测量 (SV26xx-SVPC)**

**测量**

RF 输出功率, 工作频率精度, 调制辐射频谱, 不想要的杂散辐射, 邻道功率比, 频率方差, 调制保真度, 频率误差, 眼图, 符号表, 符号速率精度, 发射机功率和编码器攻击时间, 发射机吞吐时延, 频率方差与时间关系, 功率与时间关系, 瞬态频率行为, HCPM 发射机逻辑通道峰值邻道功率比, HCPM 发射机逻辑通道时隙外功率, HCPM 发射机逻辑通道功率包络, HCPM 发射机逻辑通道时间对准, 交叉相关标记

**调制保真度, 典型值**

CF=460 MHz, 815 MHz

C4FM ≤ 1.0%

HCPM ≤ 0.5%

HDQPSK ≤ 0.25%

输入信号电平为最佳调制保真度优化。

## SignalVu-PC 应用性能摘要

## 蓝牙测量 (SV27xx-SVPC)

<b>调制格式</b>	基本速率, 蓝牙低功耗, 增强数据速率 – 修订版 4.1.1 包类型: DH1, DH3, DH5 (BR), 基准 (LE)
<b>测量</b>	峰值功率, 平均功率, 邻道功率或带内辐射模板, -20dB 带宽, 频率误差, 调制特点包括 $\Delta F1_{avg}$ (11110000), $\Delta F2_{avg}$ (10101010), $\Delta F2 > 115$ kHz, $\Delta F2/\Delta F1$ 比, 频率方差与时间关系及包级和字节级测量信息, 载频 $f_0$ , 频率偏置 (前置码和净荷), 最大频率偏置, 频率漂移 $f_1-f_0$ , 最大漂移速率 $f_n-f_0$ 和 $f_n-f_{n-5}$ , 中心频率偏置表和频率漂移表, 带色码的符号表, 包头解码信息, 眼图, 星座图
<b>输出功率, 带内辐射和 ACP</b>	电平不确定度: 参阅仪器幅度和平坦度指标 测量范围: 信号电平 $> -70$ dBm
<b>调制特点</b>	方差范围: $\pm 280$ kHz 方差不确定度 (在 0 dBm 时) $< 2$ kHz <sup>4</sup> + 仪器频率不确定度 (基本速率) $< 3$ kHz <sup>4</sup> + 仪器频率不确定度 (低功耗) 测量范围: 标称通道频率 $\pm 100$ kHz
<b>初始载频容限 (ICFT)</b>	测量不确定度 (在 dBm 时): $< 1$ kHz + 仪器频率不确定度 测量范围: 标称通道频率: $\pm 100$ kHz
<b>载频漂移</b>	测量不确定度: $< 1$ kHz + 仪器频率不确定度 测量范围: 标称通道频率 $\pm 100$ kHz

## 通用数字调制分析

## (SVMxx-SVPC)

<b>调制格式</b>	BPSK, QPSK, 8PSK, 16QAM, 32QAM, 64QAM, 256QAM, PI/2DBPSK, DQPSK, PI/4DQPSK, D8PSK, D16PSK, SBPSK, OQPSK, SOQPSK, MSK, GFSK, CPM, 2FSK, 4FSK, 8FSK, 16FSK, C4FM
<b>分析周期</b>	高达 81,000 样点
<b>测量滤波器</b>	升余弦根, 升余弦, 高斯, 矩形, IS-95 TX_MEA, IS-95 Base TXEQ_MEA, 无
<b>参考滤波器</b>	高斯, 升余弦, 矩形, IS-95 REF, 无
<b>滤波器滚降因数</b>	$\alpha$ : 0.001 ~ 1, 0.001 步长
<b>测量</b>	星座图, 解调 I&Q 与时间关系, 误差矢量幅度 (EVM) 与时间关系, 眼图, 频率方差与时间关系, 幅度误差与时间关系, 相位误差与时间关系, 信号质量, 符号表, 格子图
<b>符号速率范围</b>	1 k 符号 / 秒到 40 M 符号 / 秒 被调制信号必须被整个包含在采集带宽内
<b>自适应均衡器</b>	线性、判定导引、前馈 (FIR) 均衡器, 支持系数适配和可调节收敛速率。支持以下调制类型: BPSK, QPSK, OQPSK, $\pi/2$ -DBPSK, $\pi/4$ -DQPSK, 8-PSK, 8-DSPK, 16-DPSK, 16/32/64/128/256-QAM

<sup>4</sup> 在 0 dBm 标称值功率电平时。

## SignalVu-PC 应用性能摘要

<b>QPSK 残余 EVM</b>	0.6 % (100 kHz 符号速率)
(中心频率 = 2 GHz),	0.8 % (1 MHz 符号速率)
<b>典型值</b>	0.8 % (10 MHz 符号速率)
	0.8 % (30 MHz 符号速率)
	400 个符号测量长度, 平均 20 次, 归一化参考 = 最大符号幅度
<b>256 QAM 残余 EVM</b>	0.6 % (10 MHz 符号速率)
(中心频率 = 2 GHz),	0.7 % (30 MHz 符号速率)
<b>典型值</b>	400 个符号测量长度, 平均 20 次, 归一化参考 = 最大符号幅度

### LTE 下连 RF 测量 (SV28xx-SVPC)

<b>支持的标准</b>	3GPP TS 36.141 Version 12.5
<b>支持的帧格式</b>	FDD 和 TDD
<b>支持的测量和显示</b>	邻道泄漏比 (ACLR), 频谱辐射模板 (SEM), 通道功率, 占用带宽, 功率与时间关系, 显示 TDD 信号的发射机关闭功率及一级同步信号、二级同步信号的 LTE 星座图, 含小区号、群号、扇区号和频率误差。
<b>ACLR 及 E-UTRA 频段</b>	第一条邻道 60 dB (RSA607A)
(标称值, 支持噪声校正)	第二条邻道 62 dB (RSA607A)

### 地图 (MAPxx-SVPC)

<b>支持的地图类型</b>	Pitney Bowes MapInfo (*.mif), 位图 (*.bmp), Open Street Maps (.osm)
<b>保存的测量结果</b>	测量数据文件 (导出的结果)
<b>测量使用的地图文件</b>	Google Earth KMZ 文件
<b>可以调用的结果文件</b>	兼容 MapInfo 的 MIF/MID 文件
(轨迹和设置文件)	

### 脉冲测量 (SVPxx-SVPC)

<b>测量 (标称)</b>	平均脉冲功率、峰值功率、平均发射功率、脉冲宽度、上升时间、下降时间、重复周期 (秒)、重复间隔 (Hz)、占空比 (%), 占空比 (比率)、纹波、衰落、脉冲到脉冲频率差、脉冲到脉冲相位差、RMS 频率误差、最大频率误差、RMS 相位误差、最大相位误差、频率方差、相位方差、时间标记、增量频率、脉冲响应、过冲
<b>最小检测脉宽</b>	150 ns
<b>18 °C – 28 °C 时平均</b>	± 0.3 dB + 绝对幅度精度
<b>ON 功率, 典型值</b>	适用于脉冲宽度为 300 ns 或以上、占空比为 .5 ~ .001、信噪比 ≥ 30 dB
<b>占空比, 典型值</b>	± 0.2% 的读数
	适用于脉冲宽度为 450 ns 或以上、占空比为 .5 ~ .001、信噪比 ≥ 30 dB
<b>平均发送功率, 典型值</b>	± 0.5 dB + 绝对幅度精度
	适用于脉冲宽度为 300 ns 或以上、占空比为 .5 ~ .001、信噪比 ≥ 30 dB
<b>峰值脉冲功率, 典型值</b>	± 1.2 dB + 绝对幅度精度
	适用于脉冲宽度为 300 ns 或以上、占空比为 .5 ~ .001、信噪比 ≥ 30 dB
<b>脉宽, 典型值</b>	± 0.25% 的读数
	适用于脉冲宽度为 450 ns 或以上、占空比为 .5 ~ .001、信噪比 ≥ 30 dB

## SignalVu-PC 应用性能摘要

**播放记录的文件  
(SV56xx-SVPC)**

<b>播放文件类型</b>	RSA600 记录的 R3F 文件 RSA306、RSA500 或 RSA600 记录的 R3F 文件
<b>记录的文件带宽</b>	40 MHz
<b>文件播放控制</b>	整体控制：播放，停止播放，退出播放 位置：播放开始点 / 结束点可以设置为 0–100% 跳过：规定的跳过长度为 73 $\mu$ s 到文件大小的 99% 实时速率：按记录时间 1:1 比率播放 循环控制：播放一次，或连续循环
<b>内存要求</b>	记录信号要求存储器的写入速率为 300 MB/s。以实时速率播放记录的文件要求存储器的读取速率为 300 MB/s。

**WLAN 测量, 802.11a/b/g/j/p  
(SV23xx-SVPC)**

<b>测量</b>	WLAN 功率与时间关系；WLAN 符号表；WLAN 星座图；频谱辐射模板；误差矢量幅度 (EVM) 与符号 (或时间) 关系，与副载波 (或频率) 关系；幅度误差与符号 (或时间) 关系，与副载波 (或频率) 关系；相位误差与符号 (或时间) 关系，与副载波 (或频率) 关系；通道频响与符号 (或时间) 关系，与副载波 (或频率) 关系；频谱平坦度与符号 (或时间) 关系，与副载波 (或频率) 关系
<b>残余 EVM – 802.11a/g/j/p (OFDM), 64-QAM, 典型值</b>	2.4 GHz, 20 MHz 带宽：–39 dB 5.8 GHz, 20 MHz 带宽：–38 dB 输入信号电平为最佳 EVM 优化，平均 20 个突发，每个突发 $\geq$ 16 个符号
<b>残余 EVM – 802.11b, CCK-11, 典型值</b>	2.4 GHz, 11 Mbps: 1.3 % 输入信号电平为最佳 EVM 优化，平均 1,000 个线性调频，BT = .61

**WLAN 测量 802.11n  
(SV24xx-SVPC)**

<b>测量</b>	WLAN 功率与时间关系；WLAN 符号表；WLAN 星座图；频谱辐射模板；误差矢量幅度 (EVM) 与符号 (或时间) 关系，与副载波 (或频率) 关系；幅度误差与符号 (或时间) 关系，与副载波 (或频率) 关系；相位误差与符号 (或时间) 关系，与副载波 (或频率) 关系；通道频响与符号 (或时间) 关系，与副载波 (或频率) 关系；频谱平坦度与符号 (或时间) 关系，与副载波 (或频率) 关系
<b>EVM 性能 – 802.11n, 64-QAM, 典型值</b>	2.4 GHz, 40 MHz 带宽：–38 dB 5.8 GHz, 40 MHz 带宽：–38 dB 输入信号电平为最佳 EVM 优化，平均 20 个突发，每个突发 $\geq$ 16 个符号

**WLAN 测量 802.11ac  
(SV25xx-SVPC)**

<b>测量</b>	WLAN 功率与时间关系；WLAN 符号表；WLAN 星座图；频谱辐射模板；误差矢量幅度 (EVM) 与符号 (或时间) 关系，与副载波 (或频率) 关系；幅度误差与符号 (或时间) 关系，与副载波 (或频率) 关系；相位误差与符号 (或时间) 关系，与副载波 (或频率) 关系；通道频响与符号 (或时间) 关系，与副载波 (或频率) 关系；频谱平坦度与符号 (或时间) 关系，与副载波 (或频率) 关系
<b>EVM 性能 – 802.11ac, 256-QAM, 典型值</b>	5.8 GHz, 40 MHz 带宽：–38 dB 输入信号电平为最佳 EVM 优化，平均 20 个突发，每个突发 $\geq$ 16 个符号

## 28 V 噪声源驱动器

### 28 V 噪声源驱动输出

输出电平	28 VDC @ 140 mA
输出电压开 / 关时间	打开 : 100 $\mu$ S 关闭 : 500 $\mu$ S

---

## 输入和输出端口

### 输入、输出和接口

RF 输入	N 型, 孔式
外部频率参考输入	BNC, 孔式
触发 / 同步输入	BNC, 孔式
跟踪发生器源输出	N 型, 孔式
GPS 天线	SMA, 孔式
USB 设备端口	USB 3.0 – A 型
USB 状态 LED	LED, 红 / 绿双色 LED 状态: 红灯恒亮: USB 电源已通, 或正在复位 绿灯恒亮: 已经初始化, 可以使用 绿灯闪烁: 正在把数据传送到主机

---

## 安装要求

最大功耗 (全负载时)	RSA600A: 最大 45 W。
涌入电流	最大峰值电流 2 A, 在 25 °C (77 °F) 时, $\leq$ 5 个工频周期, 产品已经关闭至少 30 秒后。
冷却间隙 (适用于支撑面)	底部, 顶部 0 mm (0 英寸), 在安装支脚时 6.3 mm (0.25 英寸), 在没有安装支脚时 侧面 0 mm (0 英寸) 后面 : 38.1 mm (1.5 英寸)

---

**物理特点****物理特点**

宽	222.3 mm (8.75 英寸)
高	75.0 mm (2.95 英寸)
长	358.6 mm (14.12 英寸)
净重	2.79 千克 (6.15 磅)

**环境和安全****温度**

工作时	-10 °C ~ +55 °C (+14 °F ~ +131°F)
未工作时	- 51°C ~ +71 °C (-60 °F ~ +160°F)

**湿度**

MIL-PRF-28800F Class 2

工作时：

5% ~ 95 ± 5%RH (相对湿度), +10°C ~ 30°C (+50°F ~ 86°F) 以内时

5% ~ 75 ± 5% RH, +30°C 以上 ~ 40°C (+86°F ~ 104°F) 时

5% ~ 45 ± 5% RH, +40°C 以上 ~ +55°C (+86°F ~ +131°F) 时

&lt;10°C (+50°F) 湿度没有控制, 无冷凝

**高度**

工作时	最高 3000 m (9,842 英尺)
未工作时	最高 12000 m (39,370 英尺)

**动态****振动**

工作时	泰克 Class 3 随机振动测试, 0.31 GRMS: 5-500 Hz, 3 个轴, 每个轴 10 分钟
未工作时	MIL-PRF-28800F Class 3 2.06 g <sup>2</sup> /Hz., 5 500 Hz, 每个轴 30 分钟, 3 个轴 (总共 30 分钟)

**震动**

工作时	测试方法依据军事标准 MIL-PRF-28800F 1-4
未工作时	超过军事标准 MIL-PRF-28800F 的要求

**处理和运输**

台式机处理, 工作时	MIL-PRF-28800F Class 3
运输中跌落, 未工作时	MIL-PRF-28800F Class 2

## 订货信息

### 型号

#### RSA600A 系列

RSA600A 系列 USB 实时频谱分析仪, 40 MHz 采集带宽

RSA600 要求 PC 采用 Windows 7、Windows 8/8.1 或 Windows 10, 64 位操作系统。运行 RSA600 要求一条 USB 3.0 连接。安装 SignalVu-PC 要求 8 GB RAM 和 20 GB 空闲硬盘空间。为实现 RSA600 实时功能的全部性能, 要求 Intel Core i7 第四代处理器。可以使用性能较低的处理器, 但实时性能会下降。贮存流式数据要求 PC 配备的硬盘能够支持 300 MB/s 的流存储速率。

包括: USB 3.0 电缆 (2 米), A-A 连接, 螺纹结合, 快速入门手册 (打印), 连接器保护罩, 电源线 (参见电源插头选项), 含 SignalVu-PC、API 和文档文件的 U 盘。

项目	说明
RSA603A	USB 实时频谱分析仪, 9 kHz – 3.0 GHz, 40 MHz 采集带宽
选项 04	跟踪发生器, 10 MHz – 3.0 GHz
RSA607A	USB 实时频谱分析仪, 9 kHz– 7.5 GHz, 40 MHz 采集带宽
选项 04	跟踪发生器, 10 MHz – 7.5 GHz
RSA600RACK	机架安装套件, RSA500 和 RSA600 系列, 放置 1 台 RSA500A 或 2 台 RSA600A

### 选项

#### RSA600A 电源插头选项

选项 A0	北美电源插头 (115 V, 60 Hz)
选项 A1	欧洲通用电源插头 (220 V, 50 Hz)
选项 A2	英国电源插头 (240 V, 50 Hz)
选项 A3	澳大利亚电源插头 (240 V, 50 Hz)
选项 A4	北美电源插头 (240 V, 50 Hz)
选项 A5	瑞士电源插头 (220 V, 50 Hz)
选项 A6	日本电源插头 (100 V, 50/60 Hz)
选项 A10	中国电源插头 (50 Hz)
选项 A11	印度电源插头 (50 Hz)
选项 A12	巴西电源插头 (60 Hz)
选项 A99	没有电源线

#### RSA600 语言选项

选项 L0	英语手册
选项 L1	法语手册
选项 L2	意大利语手册
选项 L3	德语手册
选项 L4	西班牙语手册
选项 L5	日语手册

<b>选项 L6</b>	葡萄牙语手册
<b>选项 L7</b>	简体中文手册
<b>选项 L8</b>	繁体中文手册
<b>选项 L9</b>	韩语手册
<b>选项 L10</b>	俄语手册

**RSA600A 服务选项**

<b>选项 C3</b>	三年校准服务
<b>选项 C5</b>	五年校准服务
<b>选项 D1</b>	校准数据报告
<b>选项 D3</b>	三年校准数据报告 ( 要求选项 C3)
<b>选项 D5</b>	五年校准数据报告 ( 要求选项 C5)
<b>选项 R3</b>	三年维修服务 ( 含保内 )
<b>选项 R5</b>	五年维修服务 ( 含保内 )

**保修**

- RSA600 系列保修：3 年。
- FZ-G1 平板电脑：3 年保修，并带有商业级支持 ( 由松下在购买地区提供 )。

平板电脑

选配平板电脑控制器

采用泰克 RSA306B 和 RSA500A 系列频谱分析仪面向便携式应用的平板电脑控制器也可以用于 RSA600A 系列。泰克在限定地区供应 Panasonic ToughPad FZ-G1，具体请参见下面的订货信息。

项目	说明	供货地区
FZ-G1-N	USB 频谱分析仪控制器，松下 ToughPad FZ-G1。包括平板电脑、蓄电池、模数转换器输入笔（带绳）、电池充电器及电源线。	加拿大，哥伦比亚，厄瓜多尔，墨西哥，菲律宾，新加坡，美国
FZ-G1-C	仅中国。USB 频谱分析仪控制器，松下 ToughPad FZ-G1。包括平板电脑、蓄电池、模数转换器输入笔（带绳）、电池充电器及电源线。	中国
FZ-G1-I	仅印度。USB 频谱分析仪控制器，松下 ToughPad FZ-G1。包括平板电脑、蓄电池、模数转换器输入笔（带绳）、电池充电器及电源线。	印度
FZ-G1-E	仅日本。USB 频谱分析仪控制器，松下 ToughPad FZ-G1。包括平板电脑、蓄电池、模数转换器输入笔（带绳）、电池充电器及电源线。	奥地利，波罗的海诸国，比利时，波斯尼亚，保加利亚，智利，克罗地亚，捷克，丹麦，芬兰，法国，德国，希腊，匈牙利，印度尼西亚，爱尔兰，意大利，荷兰，挪威，波兰，葡萄牙，罗马尼亚，斯洛伐克，南非，西班牙，瑞典，泰国，土耳其
FZ-G1-U	USB 频谱分析仪控制器，松下 ToughPad FZ-G1。包括平板电脑、蓄电池、模数转换器输入笔（带绳）、电池充电器及电源线。	埃及，肯尼亚，马来西亚，英国
FZ-G1-B	仅巴西。USB 频谱分析仪控制器，松下 ToughPad FZ-G1。包括平板电脑、蓄电池、模数转换器输入笔（带绳）、电池充电器及电源线。	巴西
FZ-G1-J	仅日本。USB 频谱分析仪控制器，松下 ToughPad FZ-G1。包括平板电脑、蓄电池、模数转换器输入笔（带绳）、电池充电器及电源线。	日本

松下 FZ-G1 附件

项目	说明
FZ-VZSU84U <sup>5</sup>	锂电池，标准容量
FZ-VZSU88U <sup>5</sup>	长续航时间蓄电池，用于松下 ToughPad FZ-G1
FZ-BNDLG1BATCHR	FZ-G1 单电单充套件，单电单充
CF-LNDDC120	Lind 120W 12-32 V 输入车载适配器，用于 Toughbook 和 ToughPad
TBCG1AONL-P	松下 Toughmate 一直在线机箱，用于 FZ-G1
TBCG1XSTP-P	Infocase Toughmate X 带，用于松下 FZ-G1

<sup>5</sup> 在中国、香港、澳门或蒙古不提供。

## 许可

## SignalVu-PC 特定应用模块

应用许可	说明
SVANL-SVPC	AM/FM/PM/ 直接音频分析 – 锁定节点许可
SVAFL-SVPC	AM/FM/PM/ 直接音频分析 – 浮动许可
SVTNL-SVPC	稳定时间 ( 频率和相位 ) 测量 – 锁定节点许可
SVTFL-SVPC	稳定时间 ( 频率和相位 ) 测量 – 浮动许可
SVMNL-SVPC	通用调制分析, 适用于采集带宽 $\leq 40$ MHz 的分析仪或 MDO – 锁定节点许可
SVMFL-SVPC	通用调制分析, 适用于采集带宽 $\leq 40$ MHz 的分析仪或 MDO – 浮动许可
SVPNL-SVPC	脉冲分析, 适用于采集带宽 $\leq 40$ MHz 的分析仪或 MDO – 锁定节点许可
SVPFL-SVPC	脉冲分析, 适用于采集带宽 $\leq 40$ MHz 的分析仪或 MDO – 浮动许可
SVONL-SVPC	通用 OFDM 分析 – 锁定节点许可
SVOFL-SVPC	通用 OFDM 分析 – 浮动许可
SV23NL-SVPC	WLAN 802.11a/b/g/j/p 测量 – 锁定节点许可
SV23FL-SVPC	WLAN 802.11a/b/g/j/p 测量 – 浮动许可
SV24NL-SVPC	WLAN 802.11n 测量 ( 要求 SV23 ) – 锁定节点许可
SV24FL-SVPC	WLAN 802.11n 测量 ( 要求 SV23 ) – 浮动许可
SV25NL-SVPC	WLAN 802.11ac 测量, 适用于采集带宽 $\leq 40$ MHz 的分析仪 ( 要求 SV23 和 SV24 ) 或 MDO – 锁定节点许可
SV25FL-SVPC	WLAN 802.11ac 测量, 适用于采集带宽 $\leq 40$ MHz 的分析仪 ( 要求 SV23 和 SV24 ) 或 MDO – 浮动许可
SV26NL-SVPC	APCO P25 测量 – 锁定节点许可
SV26FL-SVPC	APCO P25 测量 – 浮动许可
SV27NL-SVPC	蓝牙测量, 适用于采集带宽 $\leq 40$ MHz 的分析仪或 MDO – 锁定节点许可
SV27FL-SVPC	蓝牙测量, 适用于采集带宽 $\leq 40$ MHz 的分析仪或 MDO – 浮动许可
MAPNL-SVPC	地图绘制 – 锁定节点许可
MAPFL-SVPC	地图绘制 – 浮动许可
SV56NL-SVPC	播放记录的文件 – 锁定节点许可
SV56FL-SVPC	播放记录的文件 – 浮动许可
CONNL-SVPC	SignalVu-PC 实时链接到 MDO4000B 系列混合域示波器 – 锁定节点许可
CONFL-SVPC	SignalVu-PC 实时链接到 MDO4000B 系列混合域示波器 – 浮动许可
SV2CNL-SVPC	WLAN 802.11a/b/g/j/p/n/ac 和实时链接到 MDO4000B, 适用于采集带宽 $\leq 40$ MHz 的分析仪 – 锁定节点许可
SV2CFL-SVPC	WLAN 802.11a/b/g/j/p/n/ac 和实时链接到 MDO4000B, 适用于采集带宽 $\leq 40$ MHz 的分析仪 – 浮动许可
SV28NL-SVPC	LTE 下连 RF 测量, 适用于采集带宽 $\leq 40$ MHz 的分析仪或 MDO – 锁定节点许可
SV28FL-SVPC	LTE 下连 RF 测量, 适用于采集带宽 $\leq 40$ MHz 的分析仪或 MDO – 浮动许可
SV54NL-SVPC	信号勘查和分类 – 锁定节点许可
SV54FL-SVPC	信号勘查和分类 – 浮动许可
SV60NL-SVPC	回波损耗, 故障测距, VSWR, 电缆损耗 – 锁定节点许可 (RSA600A/600A 上要求选项 04, 2016 年 6 月提供)
SV60FL-SVPC	回波损耗, 故障测距, VSWR, 电缆损耗 – 浮动许可 (RSA600A/600A 上要求选项 04, 2016 年 6 月)
EDUFL-SVPC	SignalVu-PC 所有模块纯教育版 – 浮动许可

## 推荐附件

泰克为 RSA600 系列提供各种适配器、衰减器、电缆、阻抗转换器、天线及其他附件。

### 通用 RF 电缆

- 012-1738-00 电缆, 50  $\Omega$ , 40 英寸, N 型 (头式) 到 N 型 (头式)
- 012-0482-00 电缆, 50  $\Omega$ , BNC (头式) 3 英尺 (91 cm)

### 适配器

- 103-0045-00 适配器, 同轴电缆, 50  $\Omega$  N 型 (头式) 到 BNC 型 (孔式)
- 013-0410-00 适配器, 同轴电缆, 50  $\Omega$  N 型 (孔式) 到 N 型 (孔式)
- 013-0411-00 适配器, 同轴电缆, 50  $\Omega$  N 型 (头式) 到 N 型 (孔式)
- 013-0412-00 适配器, 同轴电缆, 50  $\Omega$ , N 型 (头式) 到 N 型 (头式)
- 013-0402-00 适配器, 同轴电缆, 50  $\Omega$  N 型 (头式) 到 N 7/16 型 (头式)
- 013-0404-00 适配器, 同轴电缆, 50  $\Omega$  N 型 (头式) 到 7/16 型 (孔式)
- 013-0403-00 适配器, 同轴电缆, 50  $\Omega$  N 型 (头式) 到 DIN 型 9.5 (头式)
- 013-0405-00 适配器, 同轴电缆, 50  $\Omega$  N 型 (头式) 到 DIN 型 9.5 (孔式)
- 013-0406-00 适配器, 同轴电缆, 50  $\Omega$  N 型 (头式) 到 SMA 型 (孔式)
- 013-0407-00 适配器, 同轴电缆, 50  $\Omega$  N 型 (头式) 到 SMA 型 (头式)
- 013-0408-00 适配器, 同轴电缆, 50  $\Omega$  N 型 (头式) 到 TNC 型 (孔式)
- 013-0409-00 适配器, 同轴电缆, 50  $\Omega$  N 型 (头式) 到 TNC 型 (头式)

### 衰减器和 50/75 $\Omega$ 连接盘

- 013-0422-00 连接盘, 50/75  $\Omega$ , 最小损耗, N 型 (头式) 50  $\Omega$  到 BNC 型 (孔式) 75  $\Omega$
- 013-0413-00 连接盘, 50/75  $\Omega$ , 最小损耗, N 型 (头式) 50  $\Omega$  到 BNC 型 (头式) 75  $\Omega$
- 013-0415-00 连接盘, 50/75  $\Omega$ , 最小损耗, N 型 (头式) 50  $\Omega$  到 F 型 (头式) 75  $\Omega$
- 015-0787-00 连接盘, 50/75  $\Omega$ , 最小损耗, N 型 (头式) 50  $\Omega$  到 F 型 (孔式) 75  $\Omega$
- 015-0788-00 连接盘, 50/75  $\Omega$ , 最小损耗, N 型 (头式) 50  $\Omega$  到 N 型 (孔式) 75  $\Omega$
- 011-0222-00 衰减器, 固定, 10 dB, 2 W, DC-8 GHz, N 型 (孔式) 到 N 型 (孔式)
- 011-0223-00 衰减器, 固定, 10 dB, 2 W, DC-8 GHz, N 型 (头式) 到 N 型 (孔式)
- 011-0224-00 衰减器, 固定, 10 dB, 2 W, DC-8 GHz, N 型 (头式) 到 N 型 (头式)
- 011-0228-00 衰减器, 固定, 3 dB, 2 W, DC-18 GHz, N 型 (头式) 到 N 型 (孔式)
- 011-0225-00 衰减器, 固定, 40 dB, 100 W, DC-3 GHz, N 型 (头式) 到 N 型 (孔式)
- 011-0226-00 衰减器, 固定, 40 dB, 50 W, DC-8.5 GHz, N 型 (头式) 到 N 型 (孔式)

### 滤波器、探头、演示电路板

- 119-7246-00 预滤波器, 通用, 824 MHz ~ 2500 MHz, N 型 (孔式) 连接器
- 119-7426 预滤波器, 通用, 2400 MHz ~ 6200 MHz, N 型 (孔式) 连接器
- 119-4146-00 EMCO E/H 场探头
- E/H 场探头, 经济型替代方案 由 Beehive 提供, 网址: <http://beehive-electronics.com/>

**RSA-DKIT**  
**011-0227-00**

RSA 第 3 版演示电路板, 带 N-BNC 适配器、外壳、天线、说明书  
Bias-T, N 型 ( 头式 ) RF, N 型 ( 孔式 ) RF+DC, BNC( 孔式 ) 偏置, 1 W, 0.5 A, 2.5 MHz-6 GHz

**跟踪发生器附件**

在与 2016 年 6 月上市的选配的电缆和天线测量软件一起使用时, 泰克为 RSA600 跟踪发生器提供了各种校准套件和相位稳定的电缆。这一选项的详情请联系泰克。

泰克提供各种附件, 简化您为实验室购买完整解决方案的工作。



单端口测量校准套件



泰克为电缆和天线测量提供的相位稳定电缆

<b>CALOSLNM 校准套件</b>	3 合 1, 开路, 短路, 负载, DC ~ 6 GHz, N 型 ( 头式 ), 50 欧姆
<b>CALOSLNF 校准套件</b>	3 合 1, 开路, 短路, 负载, DC ~ 6 GHz, N 型 ( 孔式 ), 50 欧姆
<b>CALOSLNF 校准套件</b>	3 合 1, 开路, 短路, 负载, DC ~ 6 GHz, 7/16 DIN( 头式 )
<b>CALOSL716F 校准套件</b>	3 合 1, 开路, 短路, 负载, DC ~ 6 GHz, 7/16 DIN( 孔式 )
<b>CALSOLT35F 校准套件</b>	4 合 1 3.5 mm ( 孔式 ) 短路, 开路, 负载, 直传, 13 GHz
<b>CALSOLT35M 校准套件</b>	4 合 1 3.5 mm ( 头式 ) 短路, 开路, 负载, 直传, 13 GHz
<b>CALSOLTNF 校准套件</b>	4 合 1 N 型 ( 孔式 ) 短路, 开路, 负载, 直传, 9 GHz
<b>CALSOLTNM 校准套件</b>	4 合 1 N 型 ( 头式 ) 短路, 开路, 负载, 直传, 9 GHz
<b>CALSOLT716F 校准套件</b>	4 合 1 7/16 ( 孔式 ) 短路, 开路, 负载, 直传, 6 GHz
<b>CALSOLT716M 校准套件</b>	4 合 1 7/16 ( 头式 ) 短路, 开路, 负载, 直传, 6 GHz
<b>012-1745-00</b>	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型 ( 头式 ) 到 N 型 ( 孔式 ), 5 英尺或 1.5 m
<b>012-1746-00</b>	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型 ( 头式 ) 到 N 型 ( 孔式 ), 3.28 英尺或 1 米
<b>012-1747-00</b>	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型 ( 头式 ) 到 7/16( 孔式 ), 60 厘米 (23.6 英寸)
<b>012-1748-00</b>	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型 ( 头式 ) 到 7/16( 孔式 ), 3.28 英尺或 1 米
<b>012-1749-00</b>	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型 ( 头式 ) 到 7/16( 孔式 ), 5 英尺或 1.5 m
<b>012-1750-00</b>	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型 ( 头式 ) 到 7/16( 头式 ), 3.28 英尺或 1 米
<b>012-1751-00</b>	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型 ( 头式 ) 到 7/16( 头式 ), 5 英尺或 1.5 m
<b>012-1752-00</b>	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型 ( 头式 ) 到 7/16( 头式 ), 60 厘米 (23.6 英寸)
<b>012-1753-00</b>	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型 ( 头式 ) 到 DIN 9.5( 孔式 ), 60 厘米 (23.6 英寸)
<b>012-1754-00</b>	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型 ( 头式 ) 到 DIN 9.5( 孔式 ), 3.28 英尺或 1 米
<b>012-1755-00</b>	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型 ( 头式 ) 到 DIN 9.5( 孔式 ), 5 英尺或 1.5 m
<b>012-1756-00</b>	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型 ( 头式 ) 到 DIN 9.5( 头式 ), 3.28 英尺或 1 米
<b>012-1757-00</b>	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型 ( 头式 ) 到 DIN 9.5( 头式 ), 5 英尺或 1.5 m

012-1758-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 DIN 9.5(头式), 60 厘米(23.6 英寸)
012-1759-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 TNC(孔式), 3.28 英尺或 1 米
012-1760-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 TNC(孔式), 5 英尺或 1.5 m
012-1761-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 TNC(孔式), 60 厘米(23.6 英寸)
012-1762-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 TNC(头式), 60 厘米(23.6 英寸)
012-1763-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 TNC(头式), 3.28 英尺或 1 米
012-1764-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 TNC(头式), 5 英尺或 1.5 m
012-1765-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 N 型(孔式), 60 厘米(23.6 英寸)
012-1766-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 N 型(孔式), 3.28 英尺或 1 米
012-1767-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 N 型(头式), 3.28 英尺或 1 米
012-1768-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 N 型(头式), 60 厘米(23.6 英寸)
012-1769-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 SMA 型(孔式), 60 厘米(23.6 英寸)
012-1770-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 SMA 型(孔式), 3.28 英尺或 1 米
012-1771-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 SMA 型(孔式), 5 英尺或 1.5 m
012-1772-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 SMA 型(头式), 60 厘米(23.6 英寸)
012-1773-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 SMA 型(头式), 3.28 英尺或 1 米
012-1774-00	电缆, 加固型, 相位稳定, N 型(头式)到 SMA 型(头式), 5 英尺或 1.5 m



泰克经 SRI 质量体系注册机构注册通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证。



产品满足 IEEE Standard 488.1-1987、RS-232-C 及泰克标准代码和格式。



评估的产品领域: 电子测试测量仪器的规划、设计 / 开发和制造。





泰克官方微信

**如需所有最新配套资料，请立即与泰克本地代表联系！**

**或登录泰克公司中文网站：[cn.tek.com](http://cn.tek.com)**

**泰克中国客户服务中心全国热线：400-820-5835**

**泰克科技(中国)有限公司**  
上海市浦东新区川桥路1227号  
邮编：201206  
电话：(86 21) 5031 2000  
传真：(86 21) 5899 3156

**泰克北京办事处**  
北京市海淀区花园路4号  
通恒大厦1楼101室  
邮编：100088  
电话：(86 10) 5795 0700  
传真：(86 10) 6235 1236

**泰克上海办事处**  
上海市徐汇区宜山路900号  
科技大楼C座7楼/9楼  
邮编：200233  
电话：(86 21) 3397 0800  
传真：(86 21) 6289 7267

**泰克深圳办事处**  
深圳市深南东路5002号  
信兴广场地王商业大厦3001-3002室  
邮编：518008  
电话：(86 755) 8246 0909  
传真：(86 755) 8246 1539

**泰克成都办事处**  
成都市锦江区三色路38号  
博瑞创意成都B座1604  
邮编：610063  
电话：(86 28) 6530 4900  
传真：(86 28) 8527 0053

**泰克西安办事处**  
西安市二环南路西段88号  
老三届世纪星大厦26层C座  
邮编：710065  
电话：(86 29) 8723 1794  
传真：(86 29) 8721 8549

**泰克武汉办事处**  
武汉市洪山区珞喻路726号  
华美达大酒店702室  
邮编：430074  
电话：(86 27) 8781 2760

**泰克香港办事处**  
香港九龙尖沙咀弥敦道132号  
美丽华大厦808-809室  
电话：(852) 2585 6688  
传真：(852) 2598 6260

**如需进一步信息。**泰克维护着完善的、且不断扩大的资料库，其中包括各种应用指南、技术简介和其它资源，帮助工程师开发尖端技术。  
详情请访问：[cn.tek.com](http://cn.tek.com)



© 泰克公司版权所有，侵权必究。泰克产品受到已经签发及正在申请的美国专利和外国专利保护。本文中的信息代替所有以前出版的材料中的信息。本文中的技术数据和价格如有变更，恕不另行通告。TEKTRO-NIX 和 TEK 是泰克公司的注册商标。本文中提到的所有其它商号均为各自公司的服务标志、商标或注册商标。

10 Mar 2016

37C-60397-0

**Tektronix®**