

53100A相位噪声分析仪

适用于高精度振荡器检定

概述

53100A相位噪声分析仪可测量高性能射频源的振幅、相位和频率稳定性。支持的载波频率范围为1 MHz至200 MHz。53100A可以提供您所需要了解有关您的设备的稳定特性的各种信息，支持从几飞秒到数天的测量时间跨度。此测试装置外型小巧，可以在工作台上使用，也可以嵌入到机架式ATE系统中，拥有业界领先的测量速度，广泛适用于多种应用。

53100A在3120A和51XXA系列仪器的基础上进行了扩展，能够进行快速而准确的单边带（SSB）相位噪声和Allan偏差（ADEV）测量，且成本比替代解决方案低很多。在设计和生产上的改进，使53100A与前代技术相比在可靠性和性能方面有显著提升。

特性

- 独立输入，参考频率范围为1 MHz至200 MHz（可通过外部下变频器支持更高的频率）
- 无需锁相或测量校准
- 单参考振荡器或双参考振荡器输入，允许进行互相关测量
- TSC 51XXA命令和数据流仿真减轻了重写现有测试脚本的负担
- 直观的图形界面使用户能够快速开始进行测量



测量

- 亚皮秒精度的实时相位和频率差“带状图”
- 绝对频率计数为每秒13位以上，最高17位
- $t=1s$ 时的Allan偏差（ADEV）典型值为 $5E-15$
- 修正的Allan偏差（MDEV）、Hadamard偏差（HDEV）、时间偏差（TDEV）和最大时间间隔误差（MTIE）
- 相位噪声和AM噪声的偏移范围为0.001 Hz至1 MHz，水平通常低于-175 dBc/Hz（10 MHz本底噪声）
- RMS积分时间抖动、寄生调频和SSB载波/噪声比

使用Windows® PC上基于主机的高性能DSP技术，可以同时进行所有这些测量。您一边观察就能一边显示结果，而且可以随时使用包括TSC 51XXA兼容性在内的各种导出选项来保存、查看、比较或打印结果。精度和稳定性继承自用户提供的外部基准，可以在支持范围内的任何频率下运行，而且仪器本身无需校准。

25°C（环境温度）下的技术规范，除非另外说明

性能

频率范围	1 MHz至200 MHz
Allan偏差 (t=1s)	7E-15（典型值为5E-15）
Allan偏差 (t=1000s)	2E-16（典型值为1E-16）

相位噪声技术规范

偏移频率范围	0.001 Hz至1 MHz
--------	----------------

系统本底噪声

偏移	5 MHz载波	100 MHz载波
1 Hz	-135	-120
10 Hz	-145	-130
100 Hz	-155	-145
1 kHz	-165	-160
10 kHz	-170	-170
>100 kHz	-170	-170
寄生噪声 (5 MHz至100 MHz)	-100	-100

电气规范

输入信号电平	-5 dBm至+15 dBm
输入阻抗	50 Ω

机械与环境技术规范

尺寸	13.5 x 8.5 x 3.6英寸 (344 x 215 x 91 mm)
功率	<20W（90 VAC至264 VAC）
工作温度	+15°C至35°C
储存温度	-20°C至+50°C
设备重量	3.2 kg（7磅）
MTBF	25°C（GB）下为90,000小时
合规性	符合RoHS、CE和FCC

产品随附

- USB 2.0线缆，A(m) / B(m)
- 电源线（50/60 Hz，100V至240V）
- （数量=2）N(m) / BNC(f)同轴适配器
- （数量=5）SMA(m) / SMA(m)同轴跳线，1英寸（25.4 mm）

前面板

N(f)射频连接器	（数量=2）DUT和参考件
SMA(f)射频连接器	（数量=4）多通道扩展件
LED	仪器状态指示

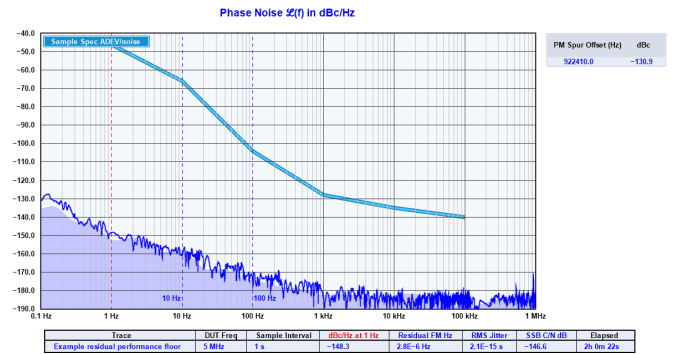
后面板

USB-B连接器	PC连接
SMA(f)射频连接器	（数量=3）保留，供日后使用
直流输入插孔（2.1 mm）	用于15V外部电源

订购信息

部件编号	说明
090-53100-000	53100A相位噪声分析仪

软件



53100A相位噪声测试软件随产品一起提供。使用该软件，用户可以设置各种测量配置/速度、切换显示设置、导入/导出数据、运行脚本以及设置屏蔽行等。

