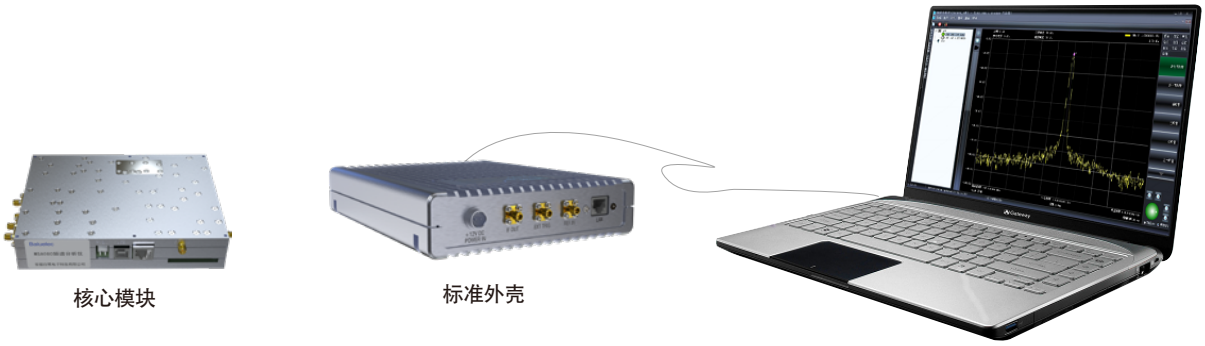
MSA080/200模块化频谱分析仪



核心模块　　标准外壳

产品介绍

MSA080/200模块化频谱仪是一款宽频带、高性能、小尺寸微波频谱分析仪，测量频率覆盖5kHz~8GHz/9kHz~20GHz。高度集成化射频前端和数字处理一体化设计，使其具备超小的体积和独立的信号处理能力，适合应用于微波测试系统集成。MSA080模块化频谱仪主要技术指标可媲美台式频谱仪，高达80dB的中镜频抑制和极小的剩余响应指标使其满足无线电监测的要求。最大40MHz的实时带宽满足移动通信、电视和WiFi等常用无线电信号的测试，145MHz模拟中频输出为用户提供了多种测试的选择。标准SCPI指令可以轻松实现系统测试设备的替换。

产品主要特点

- 频率范围：5kHz~8GHz/9kHz~20GHz
- 噪声电平：优于-160dBm
- 分辨率带宽：1Hz~5MHz
- 最大实时带宽：40MHz
- MSA080中镜频抑制比高达80dB
- 采用USB、LAN接口，便于控制连接
- 标准SCPI指令让系统集成测试灵活便捷
- 体积小巧，单电源供电，易于系统集成

技术指标

适用条件	给定技术指标适用于以下条件：预热 30 分钟，同时仪器处于校准周期内并执行过自校准		
型号	MSA080		MSA200
频率范围	5kHz~8GHz		9kHz~20GHz
频率读数精度	±(频标读数 × 频率基准精度 +1%× 扫宽 +10%×RBW+0.5×[扫宽 /(扫描点 -1)]+1Hz)		
内部基准(10MHz)	老化率	<1ppm/ 年	<0.5ppm/ 年
	温漂	<0.5ppm(15℃至 35℃)	<0.2ppm (15℃至 35℃)
分辨率带宽(RBW)			
范围	1Hz 至 5MHz，以 1、3、5 步进		
选择性(60dB/3dB)	RBW≤1MHz	<5：1 典型值(数字实现，接近高斯形状)	
精度		<10%(<5% 典型值)	
视频带宽(VBW)	1Hz 至 5MHz		
显示平均噪声电平(1Hz 分辨率带宽，射频衰减器 0dB)			
前置放大器关	5kHz 至 1MHz <-120dBm 典型值 -130dBm 1MHz 至 10MHz <-130dBm 典型值 -140dBm 10MHz 至 2GHz <-138dBm 典型值 -142dBm 2GHz 至 3.1GHz <-136dBm 典型值 -140dBm 3.1GHz 至 5GHz <-136dBm 典型值 -140dBm 5GHz 至 8GHz <-135dBm 典型值 -138dBm		9kHz 至 1MHz <-100dBm 1MHz 至 20MHz <-105dBm-3×(f/2MHz)dB 20MHz 至 4.0GHz <-138dBm 4GHz 至 7GHz <-135dBm 7GHz 至 8GHz <-133dBm 8GHz 至 15GHz <-135dBm 15GHz 至 18GHz <-133dBm 18GHz 至 20GHz <-128dBm
前置放大器开	1MHz 至 10MHz <-140dBm 典型值 -145dBm 10MHz 至 2GHz <-158dBm 典型值 -162dBm 2GHz 至 3.1GHz <-156dBm 典型值 -160dBm 3.1GHz 至 5GHz <-155dBm 典型值 -159dBm 5GHz 至 8GHz <-153dBm 典型值 -155dBm		1MHz 至 10MHz <-135dBm 10MHz 至 2GHz <-156dBm 2GHz 至 5GHz <-154dBm 5GHz 至 7GHz <-152dBm 7GHz 至 8GHz <-150dBm 8GHz 至 15GHz <-154dBm 15GHz 至 18GHz <-152dBm 18GHz 至 20GHz <-147dBm

技术指标

相位噪声			
fc=1GHz	频偏 10kHz 时为 -98dBc/Hz		频偏 10kHz 时为 -90dBc/Hz
	频偏 1MHz 时为 -112dBc/Hz		频偏 1MHz 时为 -105dBc/Hz
注：典型的 fc=1GHz，取样检波，迹线平均次数≥10			
扫描时间			
非零扫宽	5ms 至 3000s		
零扫宽	20us 至 3000s		
扫描模式	连续，单次		
触发			
触发源	自由，视频，外部		
外部触发电平	5V TTL 电平，标称值		
频率计数器			
计数分辨率	1Hz、10Hz、100Hz、1kHz		
计数器不确定度	频率读数 × 频率基准精度 + 计数分辨率		
幅度精度（20℃至 30℃）			
综合幅度精度	±1.5dB		1MHz~13.5GHz：±1.5dB
			13.5GHz~20GHz：±2.0dB
幅度			
测量范围 fc≥10MHz	显示平均噪声电平 至 +20dBm		
最大安全输入电平	平均连续功率	+27dBm	
最大直流输入电压	50Vdc		
输入衰减器范围	0 至 30dB，步进为 1dB		
杂散和剩余响应			
TOI（三阶失真）	>30MHz	+7dBm	
SHI（二阶失真）	>10MHz	+40dBm	
输入相关杂散信号		<-60dBc	<-60dBc
剩余响应		<-90dBm（典型值 <-100dBm）	<-85dBm
输入 / 输出			
射频输入 / 出	SMA 型阴性（50Ω）		
USB	设备端：USB 1.1 B 接头		
LAN	10/100 Base-T，RJ-45 连接器		
基准输入	10MHz，SMA 阴头；输入功率 0dBm 至 +10dBm		
基准输出	10MHz，SMA 阴头；输出功率 0dBm±2dB		
中频输出	145MHz，SMA 阴头		
外触发输入	5V TTL 电平（±10V，100mA 最大）		
FM/AM 音频解调	耳机插孔		
常用参数			
模块重量	约 900g		
核心模块尺寸	165mm×120mm×32mm		
标准外壳尺寸	245mm×190mm×44mm		
工作温度	0℃至 50℃		
存储温度	-30℃至 +70℃		
电源供电	输入电压范围	+9VDC~+13VDC	+9VDC~+13VDC
	电流	约 1.2A（+12VDC）	约 1.5A（+12VDC）

订货信息

配置	描述	订货号
频谱分析仪模块	5kHz 至 8GHz	MSA080
	9kHz 至 20GHz	MSA200
标配	CD 光盘（用户手册、编程手册、PC 上位机软件）	
	+12V 电源适配器或两芯电源连接线、LAN 连接线	
选配	10MHz 高稳时基	MSA01-OCXO
	标准外壳	MSA01-WK