



SM200C 实时频谱仪&监测接收机



SM200C是一款高性能频谱分析仪和监测接收机。频率范围为100 kHz~20 GHz, 具有160 MHz的瞬时带宽 (IBW), 110 dB的动态范围, 在30 kHz RBW (使用Nuttall窗) 具有1THz / s扫描速度以及足够低的相噪性能对EVM的恶化不到0.1%, 可以媲美市场上最昂贵的频谱分析仪。

SM200C的信号处理功能来自于两块, 一是其内部的Arria-10系列FPGA, 二是外部的计算机, 要求处理器为i5或i7, SM200C可用API轻松连接到自动监测系统或自动测试设备。

频率范围: 100kHz到20GHz

射频输入阻抗 (N母头): 50Ω

校正的IQ流盘: 5kHz到40MHz带宽可选或2秒钟160MHz全带宽

触发IQ流盘: SM200C-5kHz到160MHz可选

(注: 中心频率650MHz以下不能保证全部满足160M采集带宽)

分辨率带宽 (RBW): 40MHz IFBW, 0.1Hz (≤ 200 kHz扫宽)

到3MHz (任意扫宽); 160MHz IFBW, 30kHz到10MHz

时钟精度: 锁定GPS时, 驯服OCXO达到 $\pm 5 \times 10^{-10}$;

系统噪声系数 (典型值)

700 MHz~2.7 GHz: 11 dB;

2.7 GHz~4.5 GHz: 14 dB;

4.5 GHz~15GHz: 18 dB

IP2

100 k~2 G: +64dBm; 2G~11G: +74dBm;

11 G~15 G: +76 dBm; 15 G~20 G: +60 dBm

IP3

100 k~4 G: +28dBm; 4 G~6 G: +23 dBm;

6 G~14 G: +18dBm; 14G~20G: +23dBm

SM200C 实时频谱仪&监测接收机

扫描速度

速度	分辨率带宽 (RBW)
1THz/s	30kHz及以上
160GHz/s	10kHz
18GHz/s	1kHz

幅度

范围: +10dBm到DANL (最大可测+20dBm)		
100kHz~6GHz	6GHz~20GHz	RBW窗
±2.0dB	±3.0dB	Flat-Top
+2.0dB/-2.6dB	+3.0/-3.6dB	Nuttall

显示平均噪声电平 (DANL)

频率范围	dBm/Hz (典型值)
100kHz到700MHz	-156dBm
700MHz到2.7GHz	-160dBm
2.7GHz到4.5GHz	-158dBm
4.5GHz到8.5GHz	-153dBm
8.5GHz到15GHz	-154dBm
15GHz到20GHz	-149dBm

剩余响应 (参考电平 ≤ -20dBm, 0dB衰减, RFin接50Ω负载)

频率范围	剩余响应
100kHz到80MHz	-110dBm
80MHz到15GHz	-100dBm
15GHz到20GHz	-90dBm

本振泄漏

频率范围	本振泄漏
100kHz到5GHz	-82dBm
5GHz到10GHz	-55dBm
10GHz到18GHz	-50dBm
18GHz到20GHz	-47dBm

混频响应 (-20dBm到+10dBm间的任意参考电平, 5dB步进, 信号 < 参考电平10dB, RBW ≤ 30kHz, 瞬时带宽 ≤ 40MHz时)

频率范围	镜像抑制关	镜像抑制开
100kHz到6GHz	-58dBc	-75dBc (典型值)
6GHz到10GHz	-55dBc	-75dBc (典型值)
10GHz到20GHz	-44dBc	-75dBc (典型值)

亚倍频预选器

20MHz到20GHz 之间21段

FPGA

Altera 10AX027有1660个乘法器, 提供可选的抽取系数, 来自FFT处理的160 MHz瞬时带宽, 为后面的处理预留资源。

同步

基带采集数据含有 ±40 ns精度的GPS时间戳

相位噪声 (1GHz中心频率处单边带相位噪声)

偏移频率	dBc/Hz
10Hz	-76
100Hz	-108
1kHz	-123
10kHz	-132
100kHz	-136
1MHz	-133

工作温度 (环境)

标准型 (Standard) : 0°C~+50°C
宽温型 (Option-1) : -40°C~+65°C

尺寸和重量 (不含电源适配器重量)

标准型: 259 x 183 x 55mm 3.52kg
宽温型: 259 x 183 x 71mm 4.14kg

功耗

空闲时17w
频率扫描或IQ流盘时 ≤ 32w

PC硬件要求

USB3.0接口
至少英特尔第三代i7以上处理器
固态硬盘 (流盘时)

Spike用户界面软件语言

英文 (简体中文可选)

GPIO口 (1.8V或3.3V电平)

用于天线阵切换及输入/输出触发