

SPO系列100 MHz高性能锁相晶体振荡器

----领先的高性能PLXO，短期稳定度至 $2E-13@1s$



产品概述

盛铂科技SPO系列100 MHz锁相晶体振荡器（PLXO）适用于通信、雷达、电子对抗、导航、微波测量等各种军用或民用电子设备中高稳时钟和频率参考等。SPO系列采用10MHz参考输入来锁定内部晶体振荡器的方式从而获得更高频率稳定性以及极低相位噪声的100 MHz信号输出。SPO系列OCXO采用坚固且密封的金属外壳，适用于各种工作环境。

同时SPO系列还可接受定制成模块形式以支持多个通道同时输出的高品质时钟参考信号。

性能优异

- 输入频率：10 MHz
- 输出频率：100 MHz
- 超低相位噪声：-165 dBc/Hz@1kHz
- 短稳：< $2E-13@1s$
- 多样性：2个不同规格型号以及接受模块化定制适用于不同应用场景，满足不同预算需求

规格型号

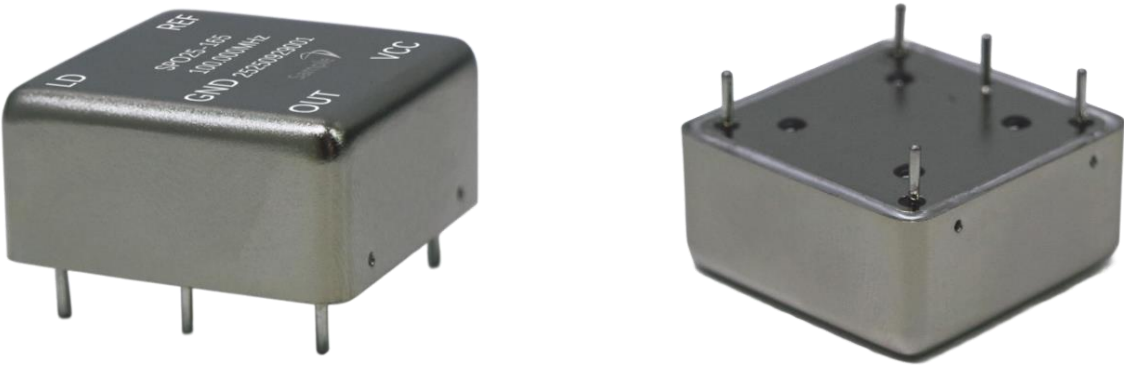
- SPO25-165：10 MHz输入，100 MHz输出，-165 dBc/Hz@1kHz，极低相噪，高性能，高可靠性PLXO
- SPO25-160：10 MHz输入，100 MHz输出，-160 dBc/Hz@1kHz，超低相噪、高性能，高可靠性PLXO

SPO系列环境、机械特性标准

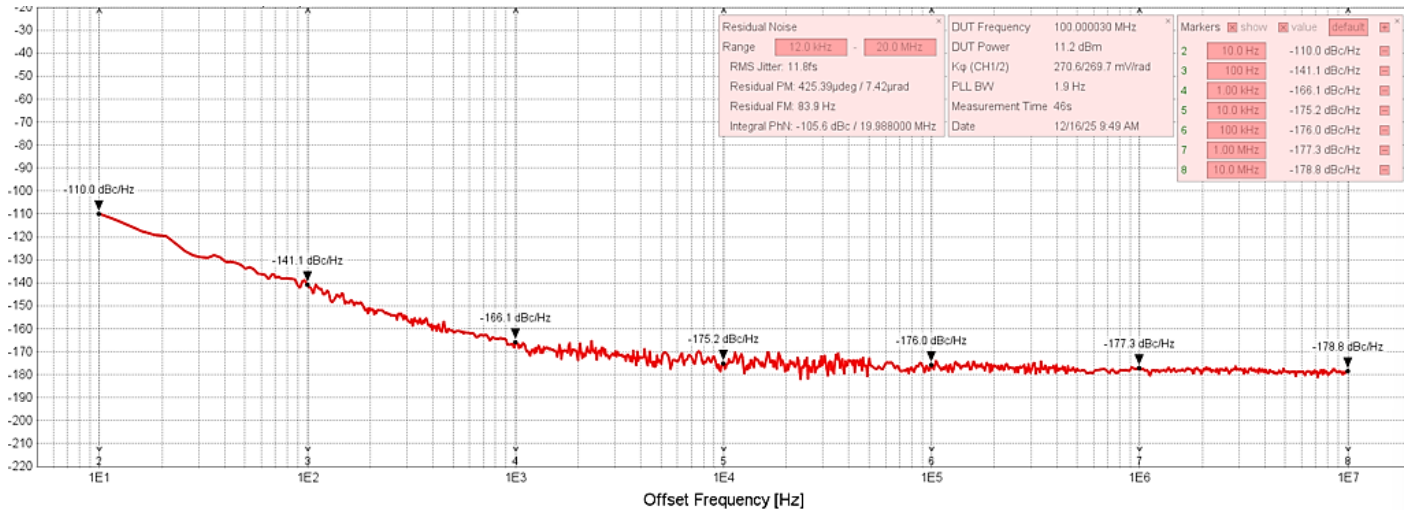
特性名称	特性要求
焊接条件	温度350 ℃，持续时间不超过10 秒钟。
机械冲击	按GB/T 2423.5 试验Ea 试验方法，半正弦脉冲，峰值加速度100 m/S2，持续时间6 ms。 三个相互垂直轴的每个方向各3 次。
机械振动	按GB/T 2423.10 试验Fc 试验方法，正弦振动；位移幅值0.75 mm；10~2000Hz 5 g。 三个相互垂直轴的每个方向上各30分钟。
低温试验	按GB/T 2423.1 试验A 试验方法，非工作状态下，温度-55℃±2 ℃，时间2小时。
高温试验	按GB/T 2423.2 试验B 试验方法，非工作状态下，温度+85℃±2 ℃，时间2小时。
贮存及运输	符合GB12274.6.5 规定，振荡器应贮存在-10~+40 ℃，相对湿度不大于80%，周围空气无酸，碱性及其它有害气体的库房中；装有振荡器的包装箱可用任何形式运输，但应避免雨雪的直接侵袭，冲撞造成损伤。

备注：
所有SPO系列规格型号的PLXO均按照上述环境、机械特性标准而进行测试、生产和安装。

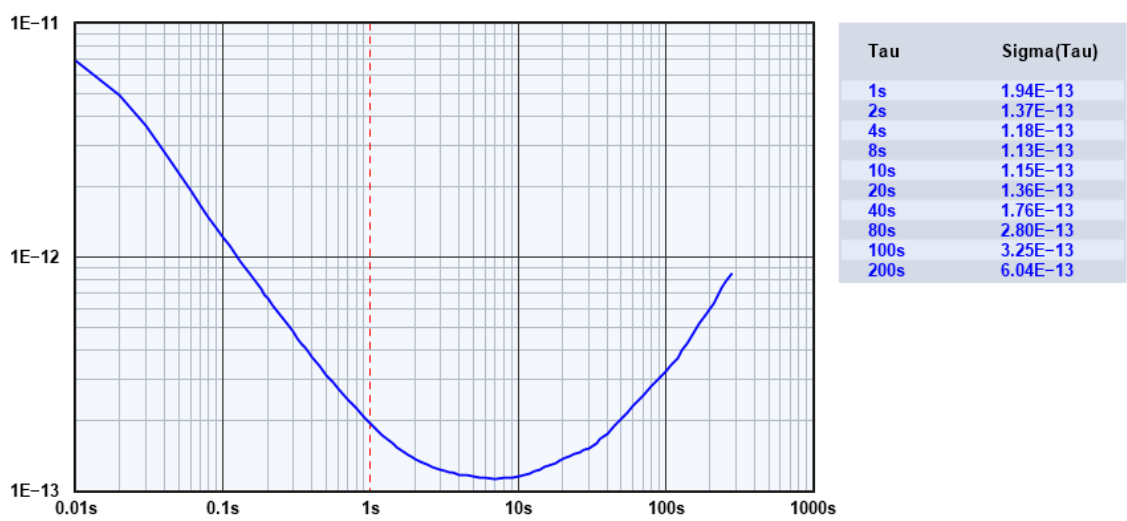
SPO25-165技术指标



参考频率输入	规格名称		指标参数	条件及说明
输入特性	输入参考频率		10.000 MHz	
	输入波形		正弦波	
	输入频率准确度		< ±0.5 ppm	
	输入信号功率		0~+10 dBm	阻抗50 Ω
	相位噪声		≤-135 dBc/Hz	@10 Hz
输出特性	规格名称		指标参数	条件及说明
频率输出	输出频率		100.000 MHz	
	输出波形		正弦波	
	输出功率		+9 dBm~+13 dBm	负载 50 Ω
	谐波抑制		<-35 dBc	
	杂波抑制		<-80 dBc	
	相位噪声	10 Hz	≤-108 dBc/Hz	
		100 Hz	≤-138 dBc/Hz	
		1 kHz	≤-165 dBc/Hz	
		10 kHz	≤-170 dBc/Hz	
		≥100 kHz	≤-175 dBc/Hz	
	温度频率稳定度		≤±0.1 ppm	-40 °C~+70 °C; 参考+25 °C; (无REF时)
	短期频率稳定度		<2E-13@1s	Allan 方差
锁定指示输出	规格名称		指标参数	条件及说明
锁定指示	锁定状态输出电压		3.3±0.2 V	
	失锁状态输出电压		<0.3 V	
工作条件	规格名称		指标参数	条件及说明
环境温度	工作温度		-40 °C~+70 °C	
	存储温度		-55 °C~+85 °C	
电源特性	工作电压		+5.0 V	DC; Vcc±5%
	启动电流		≤650 mA	室温
	稳态电流		≤250 mA	室温

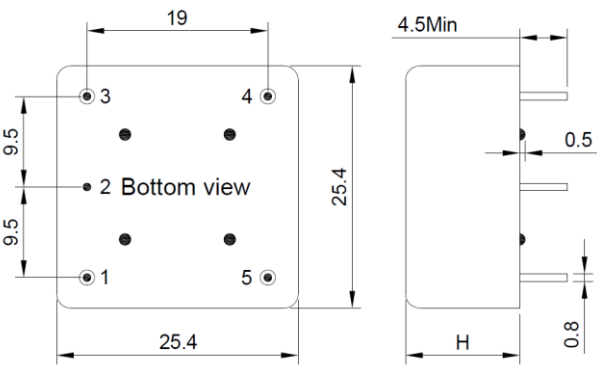


Allan Deviation $\sigma_y(\tau)$



SPO25-165相位噪声及Allan方差测试曲线（频偏<100 Hz时相位噪声与参考输入有关，Allan方差与10 MHz外部参考输入有关，测试曲线为SPO25-165系统噪底）

外观尺寸及引脚定义



引脚定义：
1#：信号输出（OUT）
2#：接地（GND）
3#：锁定指示（LD）
4#：参考输入（REF）
5#：电源电压（VCC）

外形尺寸：25.4×25.4×12.7 mm，公差±0.15 mm，
H=12.2 mm，底部绝缘子厚度0.5 mm，总高度12.7 mm

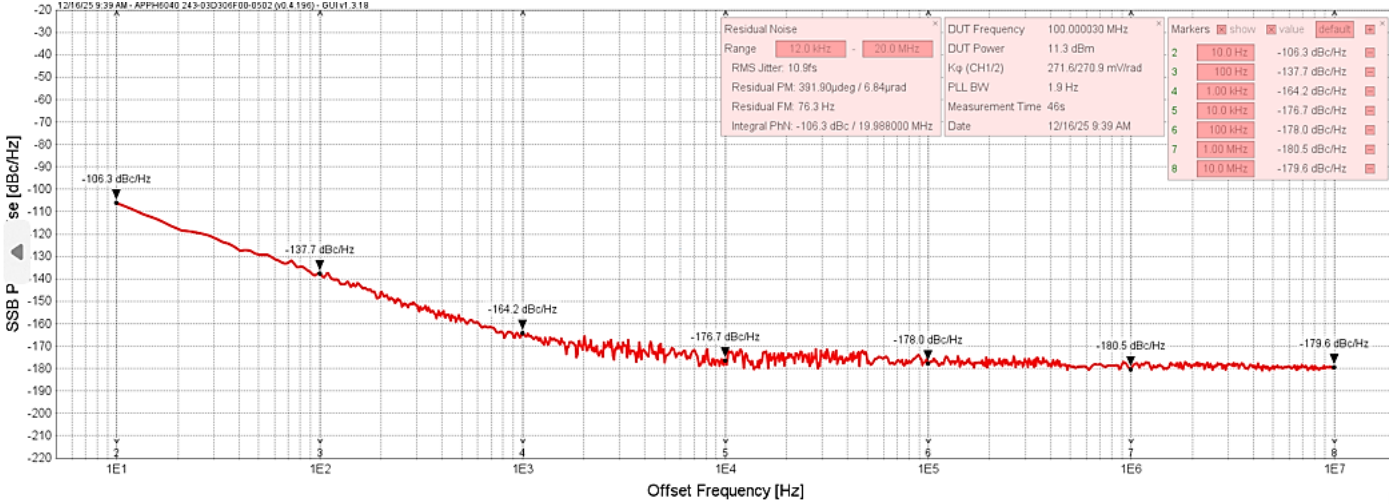
订货信息

SPO25-165: 10 MHz输入，100 MHz输出，-165 dBc/Hz@1kHz，极低相噪，高性能，高可靠性PLXO；
SPO25-165-X：10 MHz输入，100 MHz输出，-165 dBc/Hz@1kHz，极低相噪，高性能，高可靠性PLXO模块，X表示输出通道数量，具体通道数量与尺寸规格等请与我们联系。

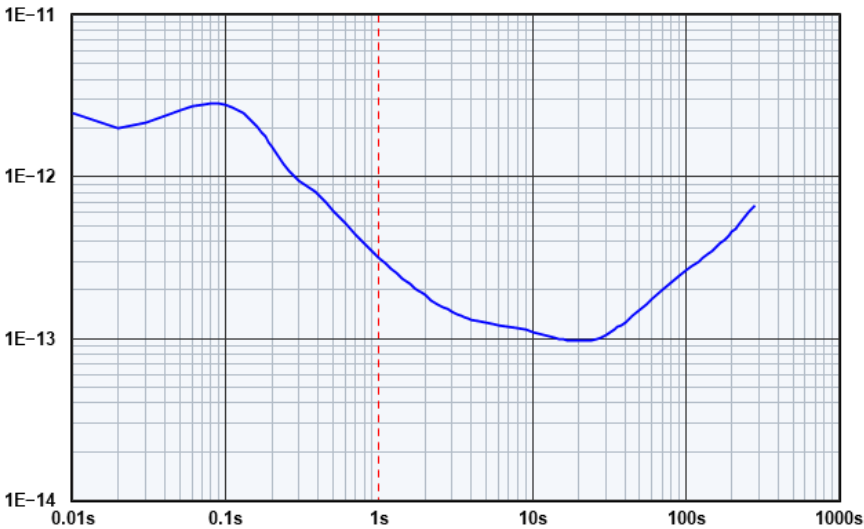
SPO25-160技术指标



参考频率输入	规格名称		指标参数	条件及说明
输入特性	输入参考频率		10.000 MHz	
	输入波形		正弦波	
	输入频率准确度		< ±0.5 ppm	
	输入信号功率		0~+10 dBm	阻抗50 Ω
	相位噪声		≤-130 dBc/Hz	@10 Hz
输出特性	规格名称		指标参数	条件及说明
频率输出	输出频率		100.000 MHz	
	输出波形		正弦波	
	输出功率		+9 dBm~+13 dBm	负载 50 Ω
	谐波抑制		<-35 dBc	
	杂波抑制		<-80 dBc	
	相位噪声	10 Hz	≤-100 dBc/Hz	
		100 Hz	≤-135 dBc/Hz	
		1 kHz	≤-160 dBc/Hz	
		10 kHz	≤-170 dBc/Hz	
		≥100 kHz	≤-175 dBc/Hz	
	温度频率稳定度		≤±0.1 ppm	-40 °C~+70 °C; 参考+25 °C; (无REF时)
	短期频率稳定度		<4E-13@1s	Allan 方差
锁定指示输出	规格名称		指标参数	条件及说明
锁定指示	锁定状态输出电压		3.3±0.2 V	
	失锁状态输出电压		<0.5 V	
工作条件	规格名称		指标参数	条件及说明
环境温度	工作温度		-40 °C~+70 °C	
	存储温度		-55 °C~+85 °C	
电源特性	工作电压		+5.0 V	DC; Vcc±5%
	启动电流		≤650 mA	室温
	稳态电流		≤250 mA	室温



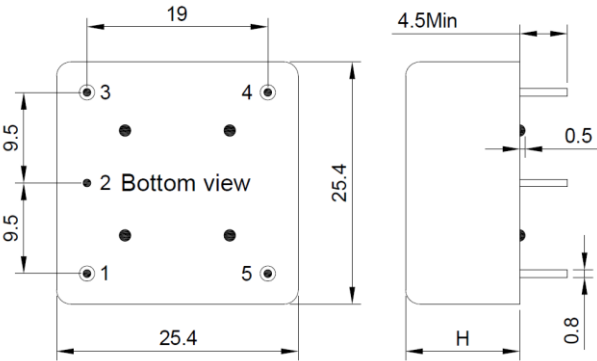
Allan Deviation $\sigma_y(\tau)$



Tau	Sigma(Tau)
1s	3.16E-13
2s	1.86E-13
4s	1.30E-13
8s	1.16E-13
10s	1.10E-13
20s	9.72E-14
40s	1.27E-13
80s	2.24E-13
100s	2.63E-13
200s	4.55E-13

SPO25-160相位噪声及Allan方差测试曲线（频偏<100 Hz时相位噪声与参考输入有关，Allan方差与10 MHz外部参考输入有关，测试曲线为SPO25-160系统噪底）

外观尺寸及引脚定义



- 引脚定义：
- 1#：信号输出（OUT）
 - 2#：接地（GND）
 - 3#：锁定指示（LD）
 - 4#：参考输入（REF）
 - 5#：电源电压（VCC）

外形尺寸：25.4×25.4×12.7 mm，公差±0.15 mm，
H=12.2 mm，底部绝缘子厚度0.5 mm，总高度12.7 mm

订货信息

SPO25-160：10 MHz输入，100 MHz输出，-160 dBc/Hz@1kHz，超低相噪，高性能，高可靠性PLXO；
SPO25-160-X：10 MHz输入，100 MHz输出，-160 dBc/Hz@1kHz，超低相噪，高性能，高可靠性PLXO模块，X表示输出通道数量，具体通道数量与尺寸规格等请与我们联系。