



PRS10 铷原子振荡器

产品概述 **Product Overview**

PRS10铷原子振荡器是美国 SRS 公司生产的高性能铷原子振荡器产品，是一款超低相位噪声($-130\text{dBc}/\text{Hz}@10\text{Hz}$)的10MHz铷原子振荡器。极低的月老化率($<5 \times 10^{-11}$),使其非常适合作为一款时基部件用于精密的频率测量。

产品功能 **Product Function**

- 1) 10MHz 正弦输出;
- 2) 1PPS 输出;
- 3) 1PPS输入同步功能;
- 4) 标准RS-232计算机接口;
- 5) 保持功能。

产品特点 **Product Features**

- a) 低相噪、低漂移、稳定度高;
- b) 铷灯的使用寿命预期可达20年;
- c) 超低相位噪声 ($<-130\text{ dBc}/\text{Hz at } 10\text{ Hz}$);
- d) 1pps输入用于时间标记或者相位锁定;
- e) 72小时Stratum 1 Level的保持能力;
- f) 可利用RS232C口进行测试,控制及校准。

典型应用 **Typical Applications**

- 1) 电信、测试、测量等广泛领域;
- 2) 时统、雷达、计量标准等领域。

技术参数 Technical Parameter

射频输出	频率	10MHz
	电平	正弦信号
	幅度	7dBm
	负载	50Ω
	物理接口	SMA
	路数	1路
1PPS 输出	上升沿	< 5ns
	脉宽	20μs
	电平	> 4.5V
	负载	15pf
	抖动	< 1ns (RMS)
	物理接口	DB-9
	路数	1路
	同步精度	± 10ns
1PPS 输入	接口	上升沿有效
	输入阻抗	1MΩ
	路数	1路
串行通信	接口协议	RS232
	接口形式	5V
	Tx/Rx 阻抗	1MΩ
	波特率	9600
电源输入	功耗	< 55W
	输入电压	24V(22~30VDC)
	电流	2.2A(预热) 0.6A(稳定后)
物理尺寸	尺寸	10.16x7.62 x 5.08cm
电气特性	工作温度	-25℃ ~ +65℃
	频率变化 (全工作温度范围)	± 1E-10
	频率变化 (全电压范围)	< 2E-11 (变化 1VDC)
	存储温度	-55℃ ~ +85℃
性能参数	短稳	≤ 2E-11/1s
		≤ 1E-11/10s
		≤ 2E-12/100s
	相噪	≤ -130dBc/Hz (10Hz)
		≤ -140dBc/Hz (100Hz)
		≤ -150dBc/Hz (1KHz)
	谐波	< -25dBc
	杂散	< -130dBc (100kHz 带宽)
准确度 (出厂设置)	± 5E-11	
重现性	± 5E-11 (72 小时)	
老化率	< ± 5E-11/月, < ± 1E-9/10 年	
数字调节频率	范围	± 2E-9
	最小步进	1.0E-12
模拟调节	范围	± 2E-9
	输入电压	0 ~ 5V