



R5A 是高性能铷原子钟，同时拥有高稳定性、低相噪、低老化率、低温度系数等核心特性，并可接受 1PPS 驯服和 10MHz 校准，可测量自身频率并对自身频率进行自动校准，适用于测试计量、高性能仪器仪表。

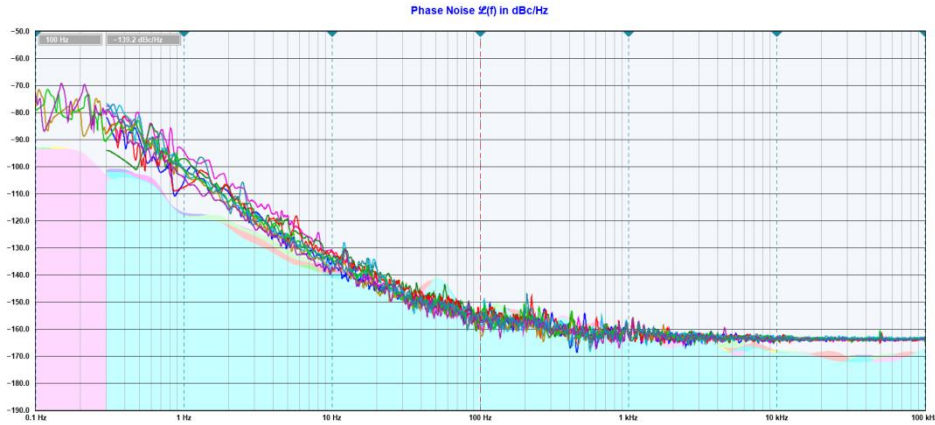
特点

- 低老化率、低温频系数全温范围 $< 2 \times 10^{-10}$
- 高稳低相噪，典型值 $-135 \text{dBc/Hz}@10\text{Hz}$
- 可接受 1PPS 驯服和 10MHz 校准



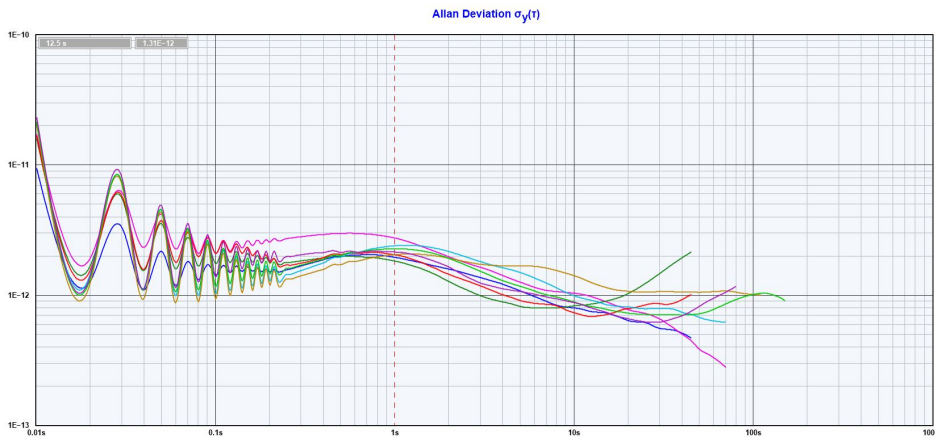
测试项目		技术指标		
输出频率	条件	10MHz, 1路正弦波 (50Ω, $\geq 7 \text{dBm}$)		
出厂准确度		$\leq 5 \times 10^{-11}$		
频率控制	电压压控	0~5V, 总范围至少 $\pm 1.5 \times 10^{-9}$		
	指令调整	无缝调节范围至少 $\pm 1 \times 10^{-6}$, 分辨率 6.81×10^{-13}		
锁定时间	室温	$\leq 5 \text{min}$		
频率稳定性	1s	$\leq 3 \times 10^{-12}$		
	10s	$\leq 1.5 \times 10^{-12}$		
	100s	$\leq 5 \times 10^{-13}$		
相位噪声	1Hz	$\leq -95 \text{dBc/Hz}$		
	10Hz	$\leq -130 \text{dBc/Hz}$		
	100Hz	$\leq -150 \text{dBc/Hz}$		
	1kHz	$\leq -160 \text{dBc/Hz}$		
	10kHz	$\leq -160 \text{dBc/Hz}$		
频率漂移率		$\pm 1 \times 10^{-12}/\text{天}$, $\pm 3 \times 10^{-11}/\text{月}$	FD5: $\pm 5 \times 10^{-13}/\text{天}$, $\pm 1 \times 10^{-11}/\text{月}$	
频率复现性	开关 24h	$\pm 2 \times 10^{-11}$		
温频特性		$\leq 2 \times 10^{-10}$	TC1: $\leq 1 \times 10^{-10}$	TC0.5: $\leq 5 \times 10^{-11}$
谐波		谐波 $\leq -30 \text{dBc}$, 杂波 $\leq -80 \text{dBc}$		
工作温度	底板温度	$-40^\circ\text{C} \sim +65^\circ\text{C}$		
存储温度		$-40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$		
电源	$\pm 4\%$	$+12\text{V} \sim +15\text{V}$ 或 $+24\text{V}$		
功率	预热	$\leq 45\text{W}$		
	稳态 ($+25^\circ\text{C}$)	$\leq 15\text{W}$		
外形尺寸	本体尺寸	116mm \times 79mm \times 38mm		
	底板尺寸	127mm \times 93mm		
重量		$\leq 500\text{g}$		
1PPS 输入		$+3\text{V} \sim +5\text{V}$ TTL, 抖动 $< 300\text{ns}$, 脉宽 $> 100\text{ns}$		
1PPS 输出		沿: $\leq 10\text{ns}$, 脉宽: $1\mu\text{s} \sim 999\text{ms}$,		
驯服精度	同步 24h 后	驯服时差: $\pm 50\text{ns}$, 守时精度: $\leq 1\mu\text{s}@24\text{h}$, 频率精度: $\leq 1 \times 10^{-12}@24\text{h}$		

典型曲线



相位噪声典型值:

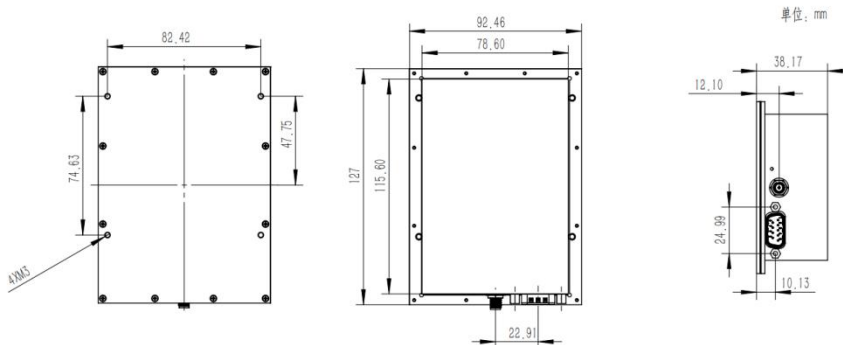
1Hz:	-100dBc/Hz
10Hz:	-135dBc/Hz
100Hz:	-155dBc/Hz
1kHz:	-161dBc/Hz
10kHz:	-162dBc/Hz



频率稳定度典型值:

100ms:	1.5×10^{-12}
1s:	2.0×10^{-12}
10s:	8.0×10^{-13}
100s:	2.5×10^{-13}
1000s:	2.0×10^{-13}

外形尺寸



管脚定义:

- 1: 地
- 2: 1PPS-IN
- 3: RS232-TX
- 4: RS232-RX
- 5: 锁定指示
- 6: 电源
- 7: 1PPS-OUT
- 8: 地
- 9: 频率压控