



R3A 是一款兼顾高性能和小体积的铷原子钟，频率稳定度甚至与大尺寸铷原子钟相近，且集成了 1PPS 驯服和 1PPS 输出功能，并额外提供 1 路 10MHz 方波信号输出。R3A 小体积，且所有信号集成在 1 个 DSUB9 连接器中，更适合在狭小空间安装。

特点

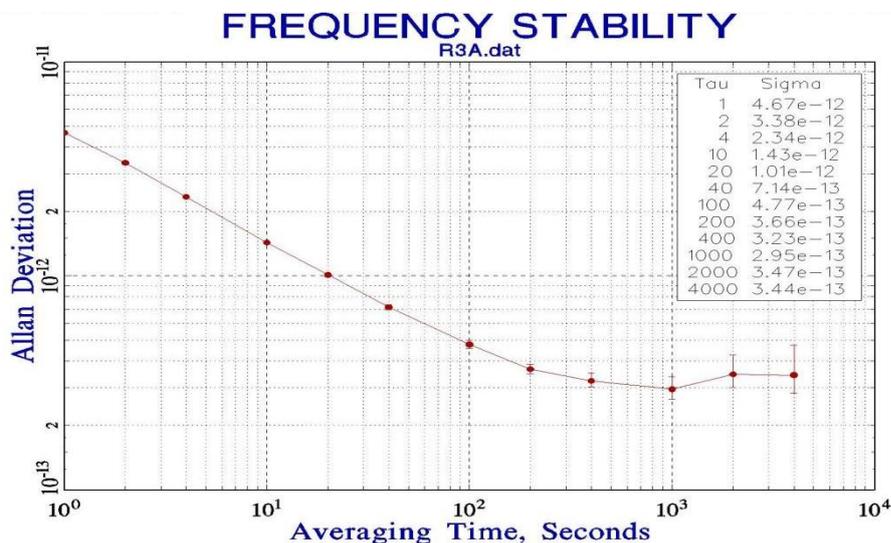
- 小体积 68mm×68mm×18mm
- 稳定度典型值 $1.5 \times 10^{-12}/10s$ ，相噪典型值 $-125dBc/Hz@10Hz$
- 可接受 1PPS 驯服和 10MHz 校准



测试项目		技术指标			
输出频率	条件	10MHz, 1 路正弦波 (50Ω, $\geq 7dBm$) 和 1 路 3VTTL 方波			
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	粗调至少 $\pm 1 \times 10^{-6}$, 精调范围至少 $\pm 1.5 \times 10^{-9}$, 分辨率优于 1×10^{-12}			
锁定时间	室温	$\leq 5min$			
频率稳定度	1s	$\leq 1 \times 10^{-11}$	AD6:	$\leq 6 \times 10^{-12}$	
	10s	$\leq 3 \times 10^{-12}$	AD6:	$\leq 2 \times 10^{-12}$	
	100s	$\leq 1 \times 10^{-12}$	AD6:	$\leq 6 \times 10^{-13}$	
相位噪声	1Hz	$\leq -85dBc/Hz$			
	10Hz	$\leq -120dBc/Hz$			
	100Hz	$\leq -145 dBc/Hz$			
	1kHz	$\leq -150 dBc/Hz$			
	10kHz	$\leq -155 dBc/Hz$			
频率漂移率	/天	$\pm 1 \times 10^{-11}$	FD5: $\pm 5 \times 10^{-12}$	FD3: $\pm 3 \times 10^{-12}$	FD1: $\pm 1 \times 10^{-12}$
频率复现性	开关 24h	$\pm 2 \times 10^{-11}$			
温频特性		$\leq 5 \times 10^{-10}$	TC3: $\leq 3 \times 10^{-10}$	TC1: $\leq 1 \times 10^{-10}$	TC0.5: $\leq 5 \times 10^{-11}$
谐杂波		谐波 $\leq -30dBc$, 杂波 $\leq -70dBc$			
工作温度	底板温度	$-40^{\circ}C \sim +65^{\circ}C$			
存储温度		$-40^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$			
电源	$\pm 4\%$	$+12V \sim +15V$			
功率	预热	$\leq 28.5W$			
	稳态 (+25°C)	$\leq 14.5W$			
外形尺寸	本体尺寸	68mm×68mm×18mm			
	底板尺寸	76mm×76mm			
1PPS 输入		$+3V \sim +5V$ TTL, 抖动 $< 300ns$, 脉宽 $> 100ns$			
1PPS 输出		沿: $\leq 10ns$, 脉宽: $1\mu s \sim 999ms$,			
驯服精度	同步 24h 后	驯服时差: $\pm 50ns$, 守时精度: $\leq 1\mu s@24h$, 频率精度: $\leq 1 \times 10^{-12}@24h$			

注：以上为标准指标，如有指标适配和其他需求，请联系飞秒留声协商。

典型曲线



频率稳定度典型值:

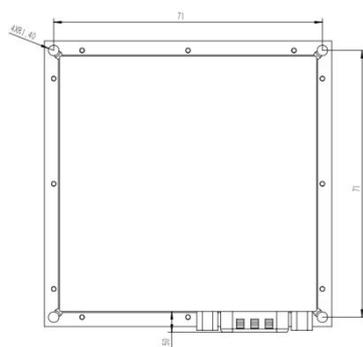
100ms:	2.5×10^{-12}
1s:	5.0×10^{-12}
10s:	2.0×10^{-12}
100s:	6.0×10^{-13}
1000s:	3.5×10^{-13}



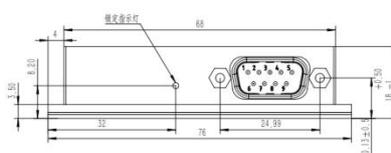
相位噪声典型值:

1Hz:	-95dBc/Hz
10Hz:	-125dBc/Hz
100Hz:	-147dBc/Hz
1kHz:	-157dBc/Hz
10kHz:	-162dBc/Hz

外形尺寸



单位: mm



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: 10M 正弦波输出
- 9: 10M 方波输出/频率压控