

## 小型高性能

### 铷原子钟

#### 产品简介

TRS75 是一款兼顾高性能和小体积的铷原子钟，频率稳定度与大尺寸铷原子钟相近，达到了 E-12/s。TRS75 集成了 1PPS 驯服和 1PPS 输出功能，并额外提供 1 路 10MHz 方波信号输出和外部 10MHz 信号校准功能，可用铯钟和氢钟信号当标准对 TRS75 频率进行自动校准，也可作为集成标准的 10MHz 频率比对器使用。TRS75 体积小，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。

#### 应用设备



无线基站



高端仪器仪表



通讯



航空航天



天文



同步采集系统



高性能服务器

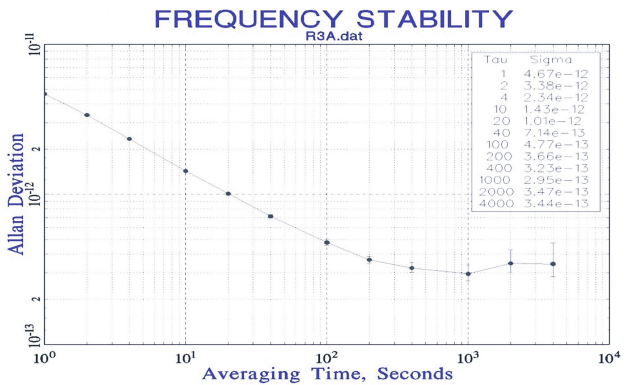


网络同步

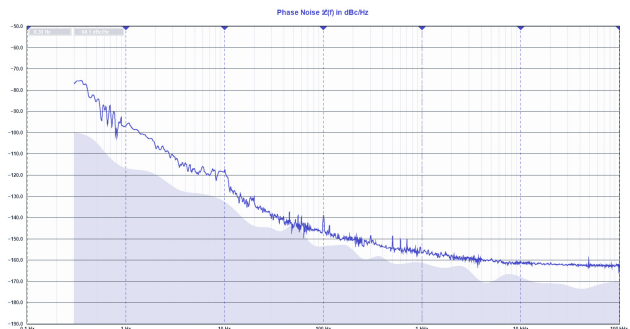
#### 产品特点

- 小体积 76mm×76mm×18mm
- 短期稳定度优于 6E-12/1s
- 室温稳定功率 ≤ 14.5W
- 稳定度典型值 1.5E-12/10s
- 相噪典型值 -125dBc/Hz@10Hz
- 可接受 1PPS 驯服和 10MHz 校准

#### 典型曲线



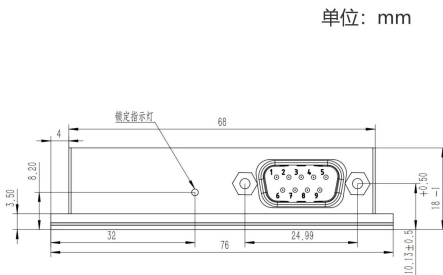
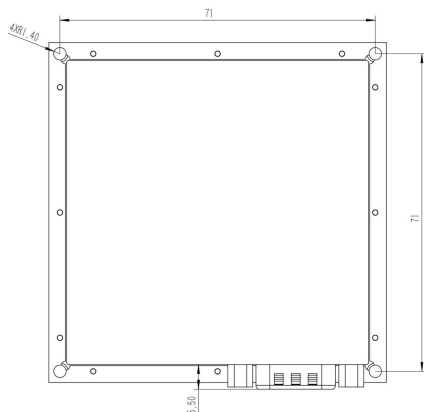
频率稳定度典型值	100ms: 2.5×10 <sup>-12</sup>	1s: 5.0×10 <sup>-12</sup>
	10s: 2.0×10 <sup>-12</sup>	100s: 6.0×10 <sup>-13</sup>
	1000s: 3.5×10 <sup>-13</sup>	



相位噪声典型值	1Hz: -95dBc/Hz	10Hz: -125dBc/Hz
	100Hz: -147dBc/Hz	1kHz: -157dBc/Hz
	10kHz: -162dBc/Hz	

测试项目		技术指标			
输出频率	条件	10MHz, 1路正弦波 (50Ω, ≥ 7dBm) 和 1路 3VTTL 方波			
出厂准确度		≤ 5×10 <sup>-11</sup>			
频率控制	电压压控	0~5V, 总范围至少 ±1.5×10 <sup>-9</sup>			
	指令调整	粗调至少 ±1×10 <sup>-6</sup> , 精调范围至少 ±1.5×10 <sup>-9</sup> , 分辨率优于 1×10 <sup>-12</sup>			
锁定时间	室温	≤ 5min			
频率稳定度	1s	≤ 1×10 <sup>-11</sup>	AD6:	≤ 6×10 <sup>-12</sup>	
	10s	≤ 3×10 <sup>-12</sup>	AD6:	≤ 2×10 <sup>-12</sup>	
	100s	≤ 1×10 <sup>-12</sup>	AD6:	≤ 6×10 <sup>-13</sup>	
相位噪声	1Hz	≤ -85dBc/Hz			
	10Hz	≤ -120dBc/Hz			
	100Hz	≤ -145dBc/Hz			
	1kHz	≤ -150dBc/Hz			
	10kHz	≤ -155dBc/Hz			
频率漂移率	/天	±1×10 <sup>-11</sup>	FD5: ±5×10 <sup>-12</sup>	FD3: ±3×10 <sup>-12</sup>	FD1: ±1×10 <sup>-12</sup>
频率复现性	开关 24h	±2×10 <sup>-11</sup>			
温频特性		≤ 5×10 <sup>-10</sup>	TC3: ≤ 3×10 <sup>-10</sup>	TC1: ≤ 1×10 <sup>-10</sup>	TC0.5: ≤ 5×10 <sup>-11</sup>
谐波		谐波 ≤ -30dBc, 杂波 ≤ -70dBc			
工作温度	底板温度	-40°C ~ +65°C			
存储温度		-40°C ~ +85°C			
电源	±4%	+12V ~ +15V			
功率	预热	≤ 28.5W			
	稳态 (+25°C)	≤ 14.5W			
外形尺寸	本体尺寸	68mm×68mm×18mm			
	底板尺寸	76mm×76mm			
1PPS 输入		+3V~+5V TTL, 抖动 <300ns, 脉宽 > 100ns			
1PPS 输出		上升沿 / 下降沿: ≤ 10ns, 脉宽: 1us~999ms,			
驯服精度	同步 24h 后	驯服时差: ±50ns, 守时精度: ≤ 1us@24h, 频率精度: ≤ 1×10 <sup>-12</sup> @24h			

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