



高性能

铷原子钟

产品简介

TRA85 是一款高性能铷原子钟，同时拥有高稳定度、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、同步广播、数字电视、单频网系统、同步采集系统等。

应用设备



无线基站



通讯



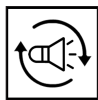
航空航天



天文



时频计量标准器具 同步广播



网络同步



气象



飞行器跟踪与测控 同步采集系统



单频网系统

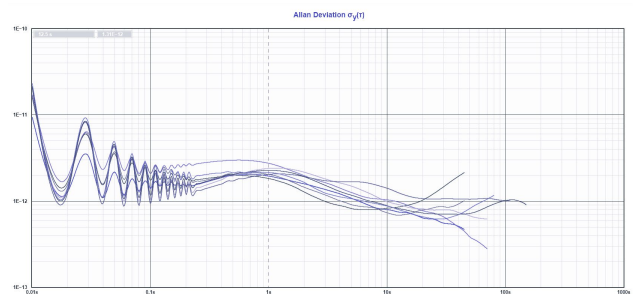


数字电视

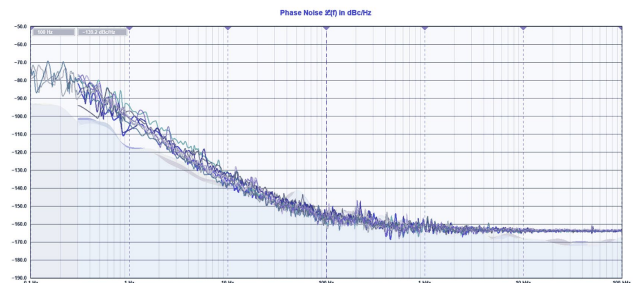
产品特点

- 工作温度范围 -40°C ~+65°C
- 短期稳定度优于 3E-12/1s
- 室温稳定功率 ≤ 15W
- 低老化率、低温频系数全温范围 < 2E-10，可优选至 < 5E-11
- 高稳低相噪，典型值 -135dBc/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:	1.5 × 10 ⁻¹²	1s:	2.0 × 10 ⁻¹²
	10s:	8.0 × 10 ⁻¹³	100s:	2.5 × 10 ⁻¹³
	1000s:	2.0 × 10 ⁻¹³		



相位噪声典型值	1Hz:	-100dBc/Hz	10Hz:	-135dBc/Hz
	100Hz:	-155dBc/Hz	1kHz:	-161dBc/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)		
出厂准确度		≤ 5 × 10 ⁻¹¹		
频率控制	电压压控	0~5V, 总范围至少 ±1.5 × 10 ⁻⁹		
	指令调整	无缝调节范围至少 ±1 × 10 ⁻⁶ , 分辨率 6.81 × 10 ⁻¹³		
锁定时间	室温	≤ 5min		
频率稳定度	1s	≤ 3 × 10 ⁻¹²		
	10s	≤ 1.5 × 10 ⁻¹²		
	100s	≤ 5 × 10 ⁻¹³		
相位噪声	1Hz	≤ -95dBc/Hz		
	10Hz	≤ -130dBc/Hz		
	100Hz	≤ -150dBc/Hz		
	1kHz	≤ -160dBc/Hz		
	10kHz	≤ -160dBc/Hz		
频率漂移率		±1 × 10 ⁻¹² /天, ±3 × 10 ⁻¹¹ /月	FD5: ±5 × 10 ⁻¹³ /天, ±1 × 10 ⁻¹¹ /月	
频率复现性	开关 24h	±2 × 10 ⁻¹¹		
温频特性		≤ 2 × 10 ⁻¹⁰	TC1: ≤ 1 × 10 ⁻¹⁰	TC0.5: ≤ 5 × 10 ⁻¹¹
谐波		谐波 ≤ -30dBc, 杂波 ≤ -80dBc		
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 或 +24V		
功率	预热	≤ 45W		
	稳态 (+25°C)	≤ 15W		
外形尺寸	本体尺寸	116mm × 79mm × 38mm		
	底板尺寸	127mm × 93mm		
重量		≤ 500g		
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 ⁻¹² @24h		

外形尺寸

