

## SA. 45s 芯片级原子钟

### 产品概述 Product Overview

Symmetricon芯片级原子钟，SA. 45s功耗低至  $<115\text{ mW}$ ，其体积只有 $<16\text{ cc}$ ，提供超低功耗工作模式的设置。此模式下，其物理封装通常是关闭状态，器件工作于类似TCXO自由振荡的状态，当物理封装定期启动后，重新驯服TCXO（不超过120s），这种模式下的平均功耗不超过50 mW。第一次让便携仪表也可拥有原子钟水平的准确性及稳定性。



### 产品功能 Product Function

- 1) 提供一路标准的10MHz正弦信号；
- 2) 同步的1 PPS输入/输出；
- 3) RS-232管理控制接口。

### 产品特点 Product Features

- a) 超低功耗节电模式， $<100\text{ mW}$ ；
- b) 全密闭封装，超小体积，高可靠性。

### 典型应用 Typical Applications

- 1) 水下传感器网络；
- 2) GPS接收机；
- 3) 背负式电台；
- 4) 反简易爆炸装置(Anti-IED)干扰系统；
- 5) 独立传感器网络无人驾驶飞机等。

技术参数 Technical Parameter

		-001	-002
射频输出	频率	10MHz	10MHz
	电平	标准 CMOS	标准 CMOS
	幅度	0~3.3V	0~3.3V
	负载	1MΩ	1MΩ
	路数	1路	1路
1PPS 输出	上升沿	< 5ns	< 5ns
	脉宽	400 μs	400 μs
	电平	0~3.3V	0~3.3V
	负载	1MΩ	1MΩ
	路数	1路	1路
1PPS 输入	接口	上升沿有效	上升沿有效
	低电平	< 0.5V	< 0.5V
	高电平	> 2.5V	> 2.5V
	输入阻抗	1MΩ	1MΩ
	路数	1路	1路
串行通信	接口协议	RS232	RS232
	接口形式	CMOS 0~3.3V	CMOS 0~3.3V
	Tx/Rx 阻抗	1MΩ	1MΩ
	波特率	57600	57600
电源输入	功耗	< 115mW	< 125mW
	输入电压	3.3 ± 0.1VDC	3.3 ± 0.1VDC
	电流	< 35mA	< 38mA
物理尺寸	尺寸	40.64x35.306x 11.43mm	40.64x35.306 x 11.43mm
	重量	< 35g	< 35g
	MTBF	> 10 万小时	> 5 万小时
电气特性	工作温度	-10℃ ~ +70℃	-40℃ ~ +85℃
	频率变化 (全温度范围)	± 5E-10	± 1E-9
	频率变化 (全电压范围)	< 3E-10	< 3E-10
	存储温度	-55℃ ~ +90℃	-55℃ ~ +90℃
性能参数	短稳	≤ 2E-10/1s	≤ 3E-10/1s
		≤ 7E-11/10s	≤ 1E-10/10s
		≤ 2E-11/100s	≤ 3E-11/100s
		≤ 7E-12/1000s	≤ 1E-11/1000s
		≤ -53dBc/Hz (1Hz)	≤ -53dBc/Hz (1Hz)
	相噪	≤ -75dBc/Hz (10Hz)	≤ -75dBc/Hz (10Hz)
		≤ -115dBc/Hz (100Hz)	≤ -115dBc/Hz (100Hz)
		≤ -128dBc/Hz (1KHz)	≤ -128dBc/Hz (1KHz)
≤ -134dBc/Hz (10KHz)		≤ -134dBc/Hz (10KHz)	
≤ -140dBc/Hz (100KHz)		≤ -140dBc/Hz (100KHz)	
准确度 (出厂设置)	± 5E-11	± 5E-11	
重现性	± 5E-11	± 5E-11	
老化率	< 3E-10/月	< 3E-10/月	
1PPS 同步精度	± 50 ns	± 50 ns	
数字调节频	范围	± 2E-8	± 2E-8