



Epsilon Clock

Model EC22S



- 双 GPS 时钟基准源，能够实现全面的备份切换
- 专门针对那些对信号质量，可靠性和有效性要求较高的应用：
 - 数字视频与音频广播：DVB-T/H/SH，FLO，T-DMB，ISDB-T
 - 无线通信：CDMA，WiMAX，TDOA 呼叫定位
- GPS 控制的双高精度 OCXO 内部基准振荡器
- EpsilTime™ 智能控制算法对内部振荡器输出进行控制
- 在时钟故障的情况下能够实现智能切换，降低切换时的相位跳变
- 高达 8 X 1PPS TTL 输出
- 高达 8 X 10MHz 输出
- 通过以太网接口实现的 SNMP/HTTP 远程管理
- 通过 RoHS 认证

Epsilon Clock™ 22S 输出为高精度，高稳定度的时间频率信号，能够为用户提供可靠的同步解决方案。EC 22S 非常适用于那些对时间频率信号的精度和稳定度有极高要求的应用，如：无线基站同步，数字音频或数字视频广播发送站同步。

设备功能强大，能够对双 OCXO 单元分别进行状态监控和快速切换，以实现全面备份功能。在切换过程中，输出信号的相位跳变极低。每一个 OCXO 模块都拥有单独的频率生成电路和供电电源电路。在进行在线维修的过程中，设备无需停机便可以从故障中恢复。用户可通过前面板按键和显示器对每个模块进行监控和操作。

设备使用 GPS 信号来控制内部高稳晶振（OCXO），能够为用户提供卓越的输出信号精度和相位噪声。我们还为用户提供高性能的 OCXO 振荡器选件，该选件拥有更优异的长期稳定度以及更为卓越的温度稳定度。通过将超高稳定度的振荡器与仪器内置的 EpsilTime™ 智能控制算法组合使用，不仅能够有效地消除 GPS 信号噪声所带来的不良影响，同时还能确保在 GPS 信号丢失的情况下设备输出依然拥有极高的精度和稳定度。另外，10MHz 频率基准信号将被锁定到 1PPS 定时信号上，这就意味着每两个 1PPS 脉冲之间的时间间隔始终为 10,000,000 个正弦波信号周期。在很多其他的 GPS 时钟设备中，往往并不将 10MHz 信号锁定到 1pps 信号上，正是因为有了这种设计，才能有效地消除时间和频率基准之间的相位跳变和漂移。

日期时间以及设备状态信息可通过网络浏览器和/或 SNMP 协议来获得。用户可以对任一时钟模块的设置进行修改，包括：天线电缆延迟，时标选择（UTC 或 GPS）。告警信息通过继电器连接获得。状态信息通过前面板 LED 指示灯获得。



技术指标

频率输出 (10MHz):

	高性能 OCXO	极高性能 OCXO	极高性能低 相位噪声 OCXO*
精度 (锁定到 GPS 时 24 小时平均)	$< \pm 2 \times 10^{-12}$	$< \pm 1 \times 10^{-12}$	$< \pm 1 \times 10^{-12}$
中期稳定度 (未锁定到 GPS, 恒定温度条件下, 连续工作 2 周以后)	2×10^{-10} / 天	1×10^{-10} / 天	1×10^{-10} / 天
短期稳定度 (阿伦方差)			
@ 1s	1×10^{-11}		
@ 10s	3×10^{-11}		
@ 100s	3×10^{-11}		
温度稳定度 (峰峰值)	1×10^{-9} (0°C-60°C)		
相位噪声 (典型的, 静态条件下)			
@ 10Hz	-120dBc/Hz	-130dBc/Hz	-130dBc/Hz
@ 100Hz	-130dBc/Hz	-140dBc/Hz	-140dBc/Hz
@ 1kHz	-140dBc/Hz	-150dBc/Hz	-150dBc/Hz
@ 10kHz	-145dBc/Hz	-150dBc/Hz	-150dBc/Hz
@ 100kHz	-145dBc/Hz	-150dBc/Hz	-150dBc/Hz
信号波形电平典型值	4X10MHz-8X10MHz (选件安装), 12dBm $\pm 2\text{dB}/50\Omega$ (BNC)		
谐波失真	-35dBc		

定时输出 (1PPS):

相对于 UTC 的精度 (GPS 锁定时)	$\pm 25\text{ns}$ (1 σ)	
相对于 UTC 的瞬时精度 (相位锁定时)	$\pm 35\text{ns}$	
切换时的相位跳变 (相位锁定时)	70ns max	
4 小时保持模式后	0.8us	0.6us
1 天保持模式后 (恒定温度条件下, 锁定到 GPS 24 小时以后)	12us	7us
信号波形和电平	4X 1PPS, 8X 1PPS (选件安装) TTL/50 Ω (BNC)	
日期输出	NMEA 0183, SUB-D9	

其他:

NTP 输出	Stratum 1 级时间标定, 通过以太网 10/100 Base-T (RJ45)
GPS 输入/到天线的输出	2 X L1 GPS C/A 码 (TNC) /5V@80mA

	(N), 独立接收
状态和远程控制输出	通过以太网接口 (RJ45) 进行远程控制 告警, 继电器连接 (SUB-D9)

电源:

交流 (AC) 电源	90-264VAC/48-63Hz
直流 (DC) 电源	37-72V
25°C 时的功率典型值 (未安装选件时)	45W
预热时的最大功率值 (未安装选件时)	55W

* 向工厂咨询是否可以获得该选件

物理指标

尺寸: 19" 2U 单元 (483 × 400 × 88mm)

重量: <6.5kg

环境指标

工作温度: 0°C-50°C

储藏温度: -40°C-85°C

相对湿度: 95%RH@40°C, 非凝结

CE 认证: EN300386/EN55022

安全性: EN60950

RoHS 认证

工作模式

快速预热: 在 SFN 使用操作中的预热时间 < 20 分钟

对主要功能长期进行自检

在出现内部或外部故障的情况时能够自动切换到备份基准时钟

LED 状态指示灯 (GPS 锁定, 时钟状态)

通过 SNMP 实现全面的远程监控

来自于继电器连接的告警信息

选件输出

额外附加输出: 4X10MHz 和 4X 1PPS

额外附加输出: 4X2.048MHz 和 4X2.048Mbit/s*

可选附件

有源 GPS 天线和天线电缆

防雷保护器/同轴放大器/分支器

* 请向工厂咨询是否可以获得该选件

指标如有更新, 恕不另行通知

Spectracom Corporation Beijing Office

北京市海淀区知春路 9 号

坤讯大厦 1509 室

邮政编码: 100083

电话: +86 10 82319601

传真: +86 10 82319603

网址: www.spectracomcorp.com

www.pendulum-instruments.cn

www.pendulum-instruments.com

Spectracom Corporation is a company of the Orolia Group.