

Shown with secure GPS (SAASM) option.

- 通过高精度 OCXO 或铷钟振荡器提供高精度的定时同步操作。
- 提供多种，优先级不同的基准源输入
- 支持输入/输出信号(信号类型和输出数量取决于信号和用户设置)
 - GPS, 加密 GPS (L1/L2, SAASM)
 - 1PPS
 - 频率 (10MHz, 5MHz)
 - IRIG
 - HaveQuick /STANAG 4430
 - NTP 服务器/PTP 主服务器
 - 串行时间编码
 - E1/T1
- 模块化设置 (根据用户要求配置), 结构紧凑坚固, 受震动和冲击的影响较低
- 理想的操作温度范围: -20°C--+70°C
- 高带宽 NTP 性能
- 以太网 10/100Base-T (Gige 选件)
- 安全的网络管理: 开启或关闭保密协议, 认证, 授权和用户登录
- IPv4/IPv6 双堆栈
- 5 年有效质保

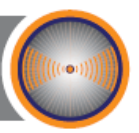
SecureSync™设备将 Spectracom 的高精度主时钟技术和安全的网络定时同步解决方案结合起来, 是坚固耐用的模块化硬件设备, 产品价格适中, 能够为用户提供功能强大的时间频率基准系统。在军队和商业应用领域中, 设备能够为用户提供可靠稳定, 安全, 和灵活多变的关键性定时同步操作。

SecureSync™产品的一个重要的优点便是用户能够根据自身的特定需求来选用不同的选件对产品进行配置。设备内置的时间和频率功能能够同时支持 6 块输入/输出选件。设备标准配置拥有 1 路 1PPS 信号输出, 1 路 10MHz 频率信号输出, 所有的信号输出均不会出现相位跳变。Spectracom 公司为 SecureSync™产品提供多种内部振荡器选件, 用户可以根据自身对相位噪声和保持模式性能的要求来选择不同的内部振荡器。用户还可以通过选择不同的板卡选件来获得自己所需要的各种定时信号输入/输出, 这些高质量的信号输出包括: 1PPS, 10MHz, 时间编码 (IRIG, ASCII, HaveQuick), 其他频率 (5MHz, 2.048MHz, 1.544MHz), 电信 T1/E1 数据信号, 多网络 NTP, 以及 PTP。我们还可以根据用户特定需求为用户提供特定的输出选件。

为了支持网络时间同步, SecureSync™产品支持最新的网络时间协议 (NTP) 以及精确时间协议 (PTP, IEEE-1588)。产品还提供可选的多端口 NTP 输出, 一共可以为用户提供 4 路 NTP 定时输出, 同时为 4 个独立的局域网提供定时同步。为了确保安全, 设备系统管理可以通过单独的管理网络来实现。

SecureSync™产品是安全可靠的网络应用设备, 能够满足最为严格的网络安全性要求和用户使用要求。设备能够通过多种基准源输入, 高安全性管理以及强大的记录功能来为用户提供高精度的定时同步操作。强大的网络协议允许用户实现简单可靠和安全性较高的配置。用户可以根据自身的网络需求来开启或关闭设备功能。通过使用 DHCP (IPv4), AUTOCONF (IPv6) 以及前面板键盘操作和显示, 设备安装操作将会非常简单。

1U 高的设备能够支持 GPS 输入 (SAASM, 支持 L1/L2, 适合认证用户和对 US DoD 的要求)。设备单元既可以通过交流电源 (AC) 和 IEC60320 连接器, 也可以通过直流电源 (DC) 作为备份, 更可以使用直流电源 (DC) 来作为主供电电源。



包含有 10MHz 和 1PPS 信号输出，网口输出，GPS 基准输入，电源选择和内部振荡器选件的 SecureSync™基准单元

技术指标

系统性能

参看板卡选件指标以获取更多性能技术指标

10MHz 频率输出:

	OCXO	低相位噪声 OCXO	铷钟
精度 (GPS 锁定时 24 小时平均)	2×10^{-12}	1×10^{-12}	1×10^{-12}
中期稳定度 (2 周 GPS 锁定后无 GPS 锁定时)	1×10^{-9} / 天	2×10^{-10} / 天	1×10^{-11} / 天 5×10^{-11} / 月
短期稳定度 (Allan 方差)			
1s	1×10^{-10}	1×10^{-10}	3×10^{-11}
10s	3×10^{-10}	3×10^{-11}	1×10^{-11}
100s	3×10^{-10}	3×10^{-10}	3×10^{-12}
温度稳定度 (峰峰值)	1×10^{-8}	1×10^{-9}	1×10^{-10}
相位噪声			
@1Hz	-90dBc/Hz	-95dBc/Hz	-75dBc/Hz
@10Hz	-120dBc/Hz	-125dBc/Hz	-95dBc/Hz
@100Hz	-140dBc/Hz	-148dBc/Hz	-120dBc/Hz
@1k Hz	-145dBc/Hz	-153dBc/Hz	-140dBc/Hz
@10k Hz	-150dBc/Hz	-155dBc/Hz	-140dBc/Hz
信号波形和电平	+13dBm, 50ohms 负载, BNC		

1PPS 输出:

	OCXO	低相位噪声 OCXO	铷钟
相对于 UTC 的精度 (锁定到 GPS, 1sigma)	± 50 ns	± 25 ns	± 25 ns
保持模式 (2 周 GPS 锁定, 恒温条件下)			
4 小时后	3us	0.8us	0.3us
24 小时后	60us	12us	2us
信号波形和电平	TTL (5V p-p), 50ohms, BNC		

网络管理

网络协议

- NTP v2, v3, v4: 满足或超过 RFC1305.支持单播, 广播, 多广播, MD5 加密, 对等互联, Stratum2, Autokey
- SNTP v3, v4: 满足或超过 RFC1769, 2030 和 4330
- IPSec: IPv4/IPv6 传输模式
- IPv4/IPv6: 双堆栈
- DHCP/ DHCP6(AUTOCONF): 自动 IP 分配
- HTTP: 基于网页的配置与监控
- LDAP: 授权认证
- Telnet: 远程配置
- RADIUS: 授权认证
- FTP 服务器: 接入记录
- Syslog: 记录
- SNMP: 在企业 MIB 中支持 v1, v2, v2c 和 v3 (no auth/auth/priv)
- Time: (RFC 868)
- Daytime: (RFC 867)
- IEEE-1588 (PTPv2)

安全性

- 开启/关闭协议
- 设置 SNMP 群组名称和网络连接
- 密码保护
- 加密 DES, 3DES, AES
- 授权认证 SHA1, MD5
- 基于 SSL 的网络接口: 用户通过 SSL 保护的 HTTP 协议来链接设备配置和状态网页
- SSH: 通过 SSL 和数据压缩技术为用户提供安全高效的控制, 通信和数据传输手段, 实现与时间服务器之间的远程数据传输
- SCP: 与时间服务器通过 SSH 来实现安全的文件传输
- SFTP: 通过加密的 SSH 传输实现更安全的 FTP 操作
- SNMP: 通过加密链接实现远程设置和管理

GPS 接收机

- 频率: L1 (1575.42MHz), 选件: L1 和 L2 (1227.6MHz) (SAASM GPS)
- 卫星跟踪: 1-12, GPS TRAIM 卫星误差管理算法
- 同步时间: 冷启动<15 分钟 (包括星历下载), 温启动<5 分钟 (重新继续星历下载)
- 天线系统: 用户另外单独购买, 包括 SAASM GPS 接收机以及 100ft (30 米) 天线电缆



通信

网口

- RJ45, 10/100-baseT

串行设置接口

- RS-232 通信接口, DB-9

前面板

- LED 显示屏显示时间/日期
- 可以锁定的键盘和可设置的 LCD 显示屏显示网络设置
- 电源/状态 LED 指示灯

供电电源

可选择的电源:

AC (90-264VAC, 48-63Hz) 启动电源, 满足 CEC 认证的供电电源和 IEC60320 连接器, 包含电源线

DC (12-24VDC) 或 (24-48VDC) 电源, 保护已锁定的设备故障时自动连接到备

用电源, 实现 AC 与 DC 之间的切换

功耗

OCXO: 40W 标准 (50W 启动)

铷钟: 50W 标准 (80W 启动)

环境指标

	工作	存储	MIL-STD-810F
温度	-20°C~+70°C (铷钟为+50°C)	-40°C~+85°C	501.4, 502.4
湿度	10%-95% RH 非凝结 @40°C		507.4
高度	16400ft (5000m)	45000ft (13700m)	500.4
撞击	15g/0.53oz , 11ms, 半正弦	50g/1.76oz , 11ms, 梯形脉冲	516.5
振动	10-55Hz/0.07g 55-500Hz/1.0g	10-55Hz/0.15g 55-500Hz/2.0g	514.5

满足认证

CE, UL, FCC part15 class A, ROHS, WEEE

物理和环境指标

- 适用于 19" 机架安装, 16.75" 宽 × 1.72" 高 (1U) × 14.0" 深 (425mm 宽 × 44mm 高 × 356mm 深)
- 重量带铷钟选件时为 6.5 磅 (2.95kg), 不带铷钟选件时为 6 磅 (2.72kg)
- 包含机架安装硬件 (组装时需要)

质保

5 年有效质保

- 铷钟振荡选件质保 2 年
- 用户可购买更长的质保年限

订货信息

基本单元

1200-X-Y-Z

可选的供电电源, 内部振荡器以及基准源选件为:

X=供电电源	Y=内部振荡器	Z=主基准源
0=AC	1=OCXO	0=IRIG
1=AC/DC(12-24VDC)	2= 低相位噪声 OCXO	2=GPS
2=AC/DC(24-48VDC)	3=铷钟	4= 安全的 GPS (SAASM) ¹
3=DC(12-24VDC)		
4=DC(24-48VDC)		

实例: 1200-012

SecureSync 基本单元, 供电电源为 AC 电源, OCXO 内部振荡器, GPS 作为主基准源。带有 1 个 10/100-BaseT 网口, 1 个 1PPS 输出以及 1 个 10MHz 输出。用户还可以选择另外的输入/输出选件。1 由于 SAASM 选件占用了 2 个选件插槽空间, 因此用户在选择该选件之后只能再选择 4 种输入/输出选件板卡。

选件模块

单台设备最多可以安装 6 个选件模块

模块号	模块描述	信号类型	输入	输出
1204-01	1PPS 输入/ 输出 /10MHz 输入	TTL (1PPS) 正弦波 (10MHz)	1PPS 和 10MHz	1PPS
1204-03	1PPS 输入/ 输出 /10MHz 输入	RS485 (1PPS) 正弦波 (10MHz)	1PPS 和 10MHz	1PPS
1204-05	IRIG	AM 或 DCLS	1	2
1204-02	ASCII 时间 码	RS-232	1	1
1204-04	ASCII 时间 码	RS-485	1	1
1204-08	5MHz	正弦波	0	3
1204-0C	10MHz	正弦波	0	3
1204-06	多网口选 件	10/100/1000 Base-T		3
1204-09	E1/75ohm	per ITU-T G703	2.048MHz	2.048MHz 2.048Mb/s
1204-0B	E1/120ohm	per ITU-T G703	2.048MHz	2.048MHz 2.048Mb/s
1204-0A	T1	per GR-499- CORE(10.3)	1.544MHz	1.544MHz 1.544Mb/s
1204-0D	HaveQuick	STANAG 4430	0	3



用户可以根据不同的需求来添加选件，单台设备最多可安装 6 个选件模块。

选件模块板卡

通过选用不同的 SecureSync 选件模块板卡，用户可以得到不同的输入/输出。单台设备最多可以安装 6 块板卡。在某些应用中，单一类型板卡的安装数量受到限制，参看单台设备单一板卡最大安装数量。

1PPS 输入/输出/10MHz 输入

该板卡使用外部输入的定时或频率信号作为系统基准，同时还提供额外的 1PPS 输出。用户可以选择 TTL/正弦波 (BNC 50ohm 负载) 板卡或 RS-485 (3.8mm 接线板端子) 板卡。

	1PPS 输入	10MHz 输入	1PPS 输出
数量	1	1	1
信号类型和连接器	TTL (BNC) 或 RS-485 (接线板端子)	正弦波 (1Vp-p, 50ohm, BNC)	TTL (BNC) 或 RS-485 (接线板端子)
输入信号抖动	$< \pm 500\text{ns}$ to achieve oscillator lock $< \pm 50\text{ns}$ to achieve system performance		
性能指标	参看系统性能技术指标		
最大可安装板卡数量	6		

订货信息

1204-01: 1PPS 输入 (TTL 电平) /输出/10MHz 输入模块

1204-03: 1PPS 输入 (RS-485 电平) /输出/10MHz 输入模块

频率输出 (5, 10MHz)

	频率输出
数量	3
信号类型和连接器	+13dBm 50ohm 负载, BNC
性能	与工厂联系以获得更多性能指标
最大可安装板卡数量	3 (5MHz) 和 1 (10MHz)

订货信息

1204-08: 5MHz (3 路输出) 模块

1204-0C: 10MHz (3 路输出) 模块

E1 或 T1 输入和输出

	频率输入	频率输出	数据速率输出
频率	2.048MHz 或 1, 544MHz	2.048MHz 或 1, 544MHz	2.048 或 1, 544Mb/s (1)
数量	1	1	1
信号类型和连接器	2.048: unbalance, BNC 75ohm 负载 balanced, 接线板端子 120ohm 负载 1.544: RS-485 或接线板端子		
输入信号抖动	$< \pm 500\text{ns}$ to achieve oscillator lock		

动	$< \pm 50\text{ns}$ to achieve system performance
性能指标	与工厂联系以获得更多性能指标
最大可安装板卡数量	6

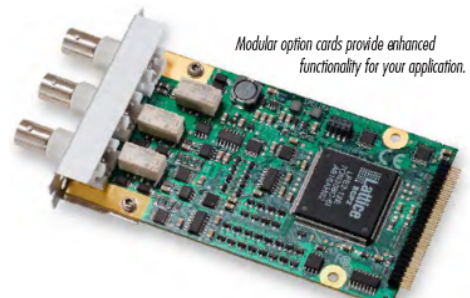
(1) 1.544Mb/s 数据格式为: DS1 all ones, 支持 SF 和 D4 以及 ESF 格式, 支持 GR-378-CORE 中的同步状态信息 (SSM)。

订货信息

1204-09: E1-2.048 (75ohm) 模块

1204-0B: E1-2.048 (120ohm) 模块

1204-0C: T1-1.544 模块



IRIG 输入/输出

	输入	输出
数量	1	2
信号类型和连接器	IRIG A,B,G,NASA36 幅度调制 (0.5v-6v 峰值, 50ohm, BNC) 或 DC 电平偏移 (未调制), 用户可选择	IRIG A,B,G,E,NASA36 幅度调制 (0v-5v 峰峰值, 50ohm, BNC) 或 DC 电平偏移 (未调制), 用户可选择
精度		$\pm 20\text{-}200\mu\text{s}$ (取决于信号格式)
最大可安装板卡数量	6	

订货信息

1204-05: IRIG 模块

ASCII 时间编码

	输入	输出
数量	1	1
连接器	RS-232 (DB9) 或 RS-485 接线板端子	
精度		$\pm 100\text{-}1000\mu\text{s}$ (取决于信号格式)
最大可安装板卡数量	6	

订货信息



1204-02: ASCII 时间编码模块 (RS-232)

1204-04: ASCII 时间编码模块 (RS-485)

千兆比特以太网

数量	3
连接器	RJ45
管理	开启或关闭 (仅用于 NTP 服务器)
最大可安装板卡数量	1

订货信息

1204-06: 千兆网 (3 路网口) 模块

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.