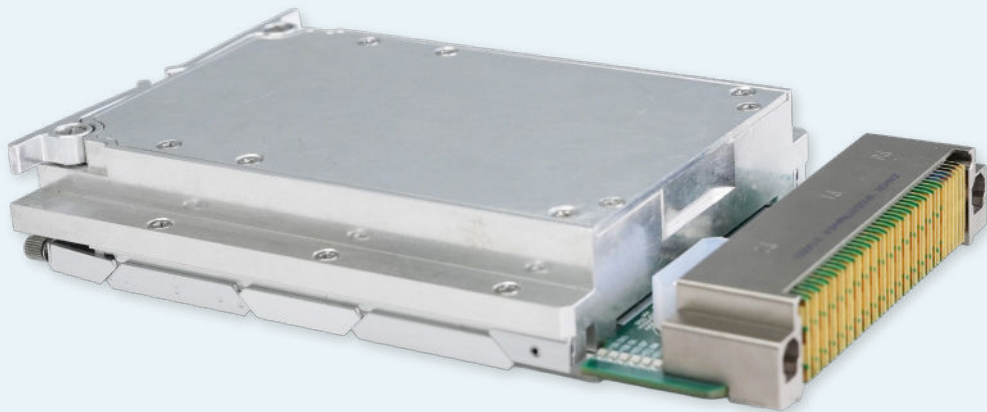


T220-V VPX 授时卡

3U VPX 设计, NTP/B 码 / PPS / TOD 同步

在嵌入式计算、通信控制、同步采集和关键任务系统中,连续统一的时间基准是保障事件排序和协同运行的重要基础。外置授时设备在空间、布线和系统集成方面,往往难以满足 VPX 平台的紧凑化需求。T220-V VPX 授时卡是一款面向高可靠嵌入式系统的插卡式同步方案,采用全封闭 3U VPX 结构,可集成到 VPX 机箱,以 GPS/ 北斗卫星信号为时间参考,为计算平台及关联设备提供准确授时。

T220-V 集成 GNSS 接收机和高稳恒温晶振,可输出 NTP、1PPS、TOD 及 B-DC 等时间信号,满足终端、控制设备和采集模块的同步需求。当卫星参考异常或中断时,板载晶振可进入守时状态,继续维持时间连续性,降低基准丢失引发的数据错序和业务中断风险。产品兼顾高集成度、环境适应性与可靠性,适用于工业自动化、通信、电力、无线电导航监测、同步采集及精密时频比对等场景。



我们的优势

- ✓ **全封闭 3U VPX 架构**
面向高可靠嵌入式计算平台,直接集成至 VPX 机箱,结构紧凑、环境适应性强
- ✓ **高精度 GNSS 卫星授时**
支持 GPS/ 北斗双模授时及 L1、B1 频点,为系统提供优于 30ns 的时间基准
- ✓ **丰富的时间同步输出**
集成 NTP、1PPS、TOD 和 B-DC 输出,兼顾网络终端与硬件设备的统一授时
- ✓ **高可靠守时能力**
内置高稳恒温晶振,卫星参考异常或中断时仍可维持连续稳定的时间输出
- ✓ **高性能 NTP 授时服务**
兼容 NTP V1 ~ V4、SNTP 及 MD5 加密,满足多终端、高并发网络校时需求
- ✓ **工业级环境适应性**
采用 VPX 插槽供电和宽温设计,适用于工业控制、通信、电力及同步采集等严苛场景

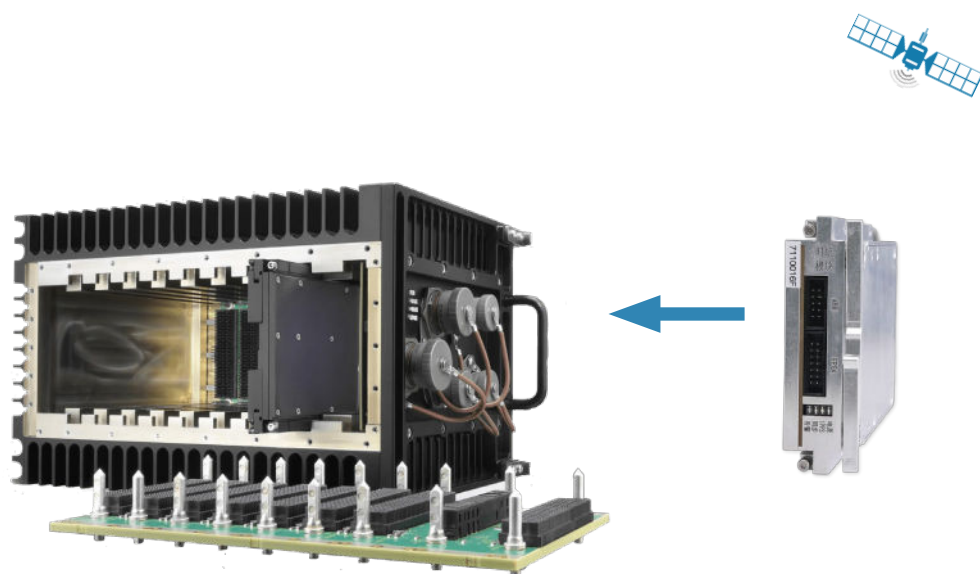
高级规格

关键功能 • GPS/ 北斗卫星授时 • 集成 NTP 授时服务器 • 输出 1PPS、TOD 和 B-DC • 内置 OCXO，支持本地守时	VPX 结构 • 全封闭 3U VPX 板卡 • VPX 插槽 12VDC 供电 • 适配嵌入式计算平台 • 紧凑集成，减少外部布线	NTP 授时 • 1 路 100/1000Base-T 接口 • NTP V1 ~ V4、SNTP 及 MD5 • 授时精度 $\leq 2\text{ms}$ • 服务性能 ≥ 10000 次 /s
时间同步输出 • 1PPS: RS422, 精度 $\leq 30\text{ns}$ • TOD: RS422, 支持 NMEA 0183 • B-DC: RS422, 标准 B 码格式 • 1PPS 和 B-DC 支持相位调整	GNSS 接收机 • 支持 GPS L1、北斗 B1 频点 • 授时精度优于 30ns RMS • 捕获时间 ≤ 2 分钟 • SMA 50Ω 天线接口	守时与环境 • OCXO 稳定度 $\leq 5\text{E}-11/1\text{s}$ • 卫星中断后自动进入守时状态 • 工作温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ • 存储温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

在网络中应用

VPX 授时卡

- 可直接集成于 3U VPX 机箱，为嵌入式计算平台、任务处理系统和控制设备提供稳定可靠的统一时间基准
- 在工业自动化、通信、电力、无线电导航 / 监测、同步广播及同步采集等领域，实现主机与关联设备的精确同步
- 通过 NTP 为网络终端和业务系统授时，并通过 1PPS、TOD、B-DC 向外部模块分发时间与相位信号
- 全封闭 VPX 结构减少独立授时设备和复杂布线，适合高密度、高可靠嵌入式系统集成
- 内置高稳恒温晶振，GPS/ 北斗参考中断时自动进入守时状态，保障系统时间连续运行



如需了解更多信息，请访问 WWW.BDPNT.COM
2026/06/10 北斗邦泰，版权所有

产品规格如有变更，恕不另行通知，

守时性能

	时钟	老化 / 日 (30 天后)	温度稳定性
标准 OCXO	标准守时型	$\pm 5 \times 10^{-10}$	$\pm 50 \times 10^{-10}$
超高稳 DOCXO	高稳环境型	$\pm 5 \times 10^{-11}$	$\pm 1 \times 10^{-11}$
铷原子钟	长守时型	$\pm 8 \times 10^{-12}$	$\pm 5 \times 10^{-10}$

* 注：设备通电一个月后的有效日老化

	200nsec	400nsec	1.1usec	1.5usec	5usec	10usec	16ppb
标准 OCXO	1 hours	2 hours	4 hours	5 hours	8 hours	1 days	1 month
超高稳 DOCXO	5.5 hours	8.5hours	15 hours	18 hours	1.4 days	2 days	10 month
铷原子钟	12 hours	1days	3days	4days	8days	10days	5 years

* 注：以上是在设备通电一个并锁定 GNSS72 小时后，假设温度环境受控的典型值（1sigma 值可信度）。由于高稳环境型具有优异的温度稳定性，当出现显著的温度变化时，高稳环境型保持率将优于铷钟保持率。

NTP 服务

- 最小的 NTP 服务器
- 带有基于硬件响应的安全性 NTP 服务器
- GNSS 参考一级时间服务器
- NTP v1, v2, v3, v4 和 SNTP IPv4 /IPv6
- 时间 & 日期协议
- 基于硬件 DoS 保护的 NTP 响应程序
- 每秒最多 10000 次响应
- 在同一端口支持 PTP 和 NTP 服务

GNSS 接收机

- 支持 BDS/GPS(含 QZSS)/GLONASS/GALILEO 单模、双模、多模工作、默认 BDS+GPS 双模工作
- 支持 BDS B1I+B1C+B2a、GPS/QZSS L1+L5、GLO L1 和 GAL E1+E5 频点
- 支持 AGNSS 辅助定位
- 具有干扰检测告警功能
- 定位精度：水平 < 2m；高程 < 3m
- 冷启动：30s；热启动 2s；重捕获 1s；授时精度：< 20ns

外部天线

- 用户可配置天线电缆延迟补偿
- 天线电压：+3.3VDC
- 天线接头 SMA-F(50 欧姆)

1PPS 脉冲

- 路 数：1 路
- 电 平：RS422
- 授时精度：≤ 30ns(RMS)
- 脉 宽：1us~999ms 可设置
- 相 位：-1024~1023ns 可设置

TOD 输出

- 路 数：1 路
- 电 平：RS422
- 帧 格 式：NMEA0183, ZDA 语句
- 波 特 率：9600/115200 可设置

B-DC 输出

- 路 数：1 路；
- 电 平：RS422；
- 帧 格 式：IEEE std 1344-1995/GJB 2991A-2008 可
- 可设置之可设置；
时 区：-12~12 时区可设置；
相 位：-1024~1023ns 可设置。

物理及环境参数

- 电 源：12VDC，VPX 插槽供电；
- 湿 度：95%无冷凝；
- 尺 寸：3U VPX，非标；
- 工作温度：-40℃~ +60℃；
- 储藏温度：-40℃~ +80℃