EQIO 简快测控®

VPX-1002

PRODUCT MANUAL · 产品手册

3U VPX高精度时统卡

VPX时统卡 · 通信组网 · 测控系统



产品外观参考图（依据产品照片生成），外观以出货实物为准。

简快测控® · 让测控简单快捷。

Easy · Quick · Input · Output

EQIO.COM

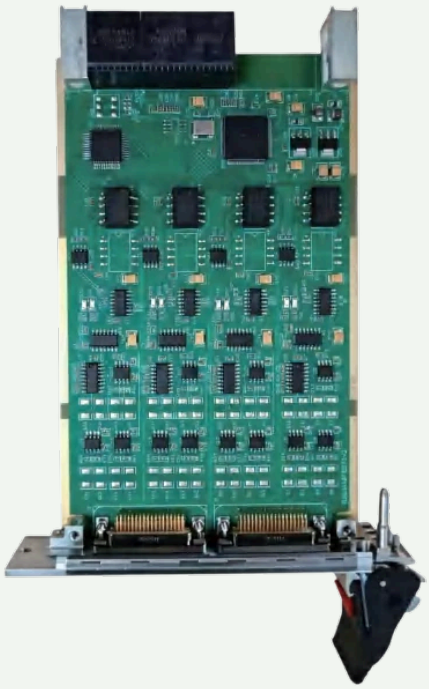
01 产品概述 OVERVIEW

3U VPX高精度时统卡

VPX时统卡 · 通信组网 · 测控系统 · 电力自动化 · VPX

支持GPS、B(AC)码与B(DC)码输入，提供B码及1PPS输出，具备守时、时延修正、故障检测和API配置功能，用于为测控设备提供统一时间基准。

前面板提供天线、码输入、输出连接和状态指示，适合与采集板卡共同组成同步测控系统。时延修正可补偿不同链路延迟，短时守时功能用于参考信号暂时中断期间的时间保持。



产品外观参考图，外观以出货实物为准。

核心特点 KEY FEATURES

- GPS、B(AC)及B(DC)输入
- 十路RS422时间信号输出
- 两路HCMOS 1PPS输出
- GPS 1PPS同步精度≤±0.2μs
- 十五分钟守时精度≤±1ms

应用场景 APPLICATIONS

通信组网

测控系统

电力自动化

02 功能与价值 FUNCTIONS

功能分工与工程价值

多参考时间基准接入

时统卡接收GPS、B(DC)码或B(AC)码，为测控设备建立统一时间参考。不同输入对应不同同步精度，GPS与B(DC)条件下1PPS指标为≤±0.2μs，B(AC)为≤±10μs，选型及验收必须按实际参考来源区分。输入在线状态可通过驱动读取。

时间信号分发与短时保持

板卡提供十路RS422时间信号和两路HCMOS 1PPS输出，可分别连接需要时间码与秒脉冲的设备。参考暂时中断时具备十五分钟守时、精度≤±1ms的公开指标，不能将锁定参考时的同步精度沿用到守时状态。

软件配置与时延补偿

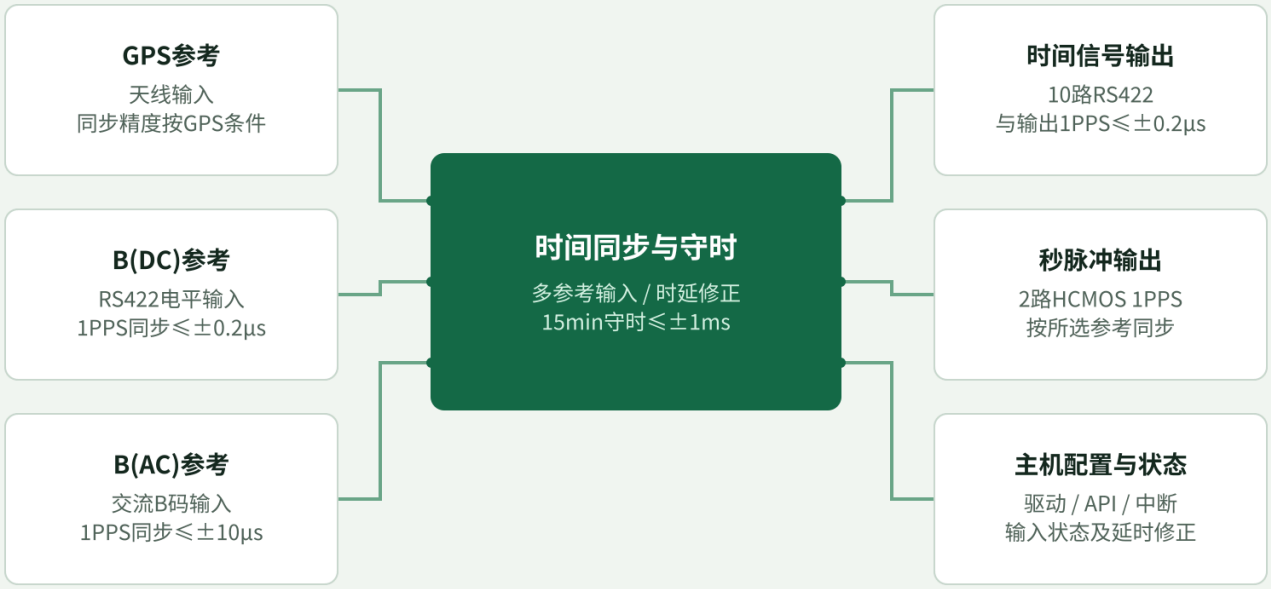
驱动可读取GPS和输入状态，API支持中断控制、时间设置以及时延修正。修正范围0至99999.9μs、步进0.1μs，设置可记忆；需要依据实际链路测量配置补偿值，并通过回读状态确认当前参考及同步状态。

功能说明结合公开配置解释产品在系统中的作用。选配功能、运行软件和外围设备需按具体方案确认，芯片能力不等同于整机已引出接口。

03 系统架构 ARCHITECTURE

信号与功能关联示意

FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM VPX-1002



功能关联示意 · 连线不表示内部电路、引脚或专用总线拓扑

功能框图不推定内部CPU或时钟电路；输入参考、同步与守时精度分别标注，未声明PTP/NTP协议能力。

平台与接口关系 PLATFORM

本产品是时基接收、守时和时间信号分发功能板，公开资料未给出CPU或内部时钟器件型号。框图以时间同步功能为中心，区分GPS、两种B码参考与RS422/HCMOS输出，精度需随参考来源及锁定、守时状态分别解释。

> **阅读框图**
>
> 实线表示公开配置中的功能关联，不指定板内总线、桥接芯片或连接器引脚。涉及控制器、通信模组、存储容量和软件的选配项，以具体配置及接口文件为准。

04 技术规格 SPECIFICATIONS

完整技术规格

依据产品公开资料整理；批次、接口与环境参数以正式确认单为准。

技术指标

输入信号	GPS、B（DC）码（RS-422电平）、B（AC）码
输出信号	与输出1PPS同步精度：≤±0.2μs、电平：RS-422、路数：10路、物理接口：J30J-25TJWP2-J
守时精度	守时时间：15min、守时精度：≤±1ms
功耗	启动功耗：<10W、稳态功耗：<6W
1PPS	与GPS 1PPS同步精度≤±0.2μs、与输入B（DC）码同步精度≤±0.2μs 与输入B（AC）码同步精度≤±10μs、电平：HCMOS、路数：2路、物理接口：J30J-25TJWP2-J

接口与扩展

输入/输出	1个天线输入接口、1个B（DC）码输入接口、1个B（AC）码输入接口、1个输出接口
其他	4个指示灯、1个复位按钮

环境条件

环境温度	-40°C ~ 55°C（工作温度）、-45°C ~ 60°C（存储温度）

软件与授时功能

状态读取	可通过驱动读取GPS经度、纬度、海拔、卫星数，以及输入信号和在线状态
时间设置	可在选中的在线信号无输入时通过驱动设置时间
中断控制	API开/关中断并提供响应函数；默认1Hz，具体函数接口见配套驱动
时延修正	0~99999.9μs，步进0.1μs，设置后可记忆
自动同步与自检	每秒自动同步；支持故障检测和复位

05 应用与集成 APPLICATIONS

从产品能力到应用方案

同步测控与数据记录

在3U VPX测控机箱中，可向采集或控制设备分发统一时间信号，使不同设备记录使用共同参考。接收端的时间戳精度还受输入电路、软件和链路影响，应在完整系统中测量，不能只引用授时卡输出指标。

设备网络时间配套

通信设备若具备相应B码或1PPS接收接口，可由本卡提供硬件时间基准。应核对信号电平、连接器和参考切换策略，产品表未列出PTP或NTP功能，因此网络授时协议需由另行确定的设备或软件实现。

电力监测参考时基

GPS或外部B码可为监测设备提供时间参考，驱动状态信息便于识别失锁与输入异常。项目应按天线条件、线缆时延及设备接收规格设计接线，并测试参考中断和恢复流程，十五分钟守时指标仅用于对应保持阶段。

集成确认项 INTEGRATION CHECKS

参考与精度	按GPS、B(DC)或B(AC)实际输入分别验收同步精度，不将±0.2μs用于全部参考及守时状态。
电平与接线	核对十路RS422及两路HCMOS 1PPS、J30J-25连接器针脚和接收端电平，勿直接混接。
时延与软件	补偿范围0～99999.9μs、步进0.1μs；确认驱动API、默认1Hz中断及配置回读流程。
电源与环境	启动功耗<10W、稳态<6W，工作−40～55°C；核对天线安装和完整机箱电源预算。

06 配置与选型 CONFIGURATION

外观、配置与选型



多角度参考图（依据产品照片生成），外观以出货实物为准。

配置与扩展 CONFIGURATION

时延修正范围0–99999.9μs、步进0.1μs，工作温度为-40–55°C。

选型要点 SELECTION GUIDE

选型确认	批次、接口与环境参数以正式确认单为准
资料依据	依据产品公开资料整理，EQIO 负责选型与系统集成
配置沟通	告知应用场景、接口数量、环境要求与软件平台，便于给出配置建议

获取报价与选型支持

邮箱 lyping@eqio.com　电话 18281912988

网站 eqio.com

EQIO 简快测控®

Easy · Quick · Input · Output

品牌资料 BRAND

让测控
简单快捷。



EQIO 产品家族外观概念图

品牌故事 BRAND STORY

简快测控（EQIO）从事测控产品与系统业务。EQIO 四个字母来自 Easy Quick Input Output：Easy 是简洁的结构与上手体验，Quick 是明确的路径与高效交付，Input / Output 是被测对象与控制系统之间的每一次连接。

标志中 Q 内部那段柔和的单周期波形，把品牌与信号、采集和 I/O 场景联系在一起。“让测控简单快捷”，是我们对每一次选型、集成与交付的承诺。

业务范围 BUSINESS

测控产品

数据采集与调理、测试与测量仪器、控制与执行、模块化平台、测控软件、配件与线缆

系统配置

按测量对象、通道、精度与软件需求配置测控系统，覆盖方案、集成与现场调试

技术支持

选型沟通、操作培训、维护与校准

交付流程 DELIVERY

01 **需求沟通**

02 **方案与配置**

03 **生产与集成**

04 **出厂检验**

05 **交付与培训**

06 **运维支持**

邮箱 lyping@eqio.com 电话 18281912988 网站 EQIO.COM