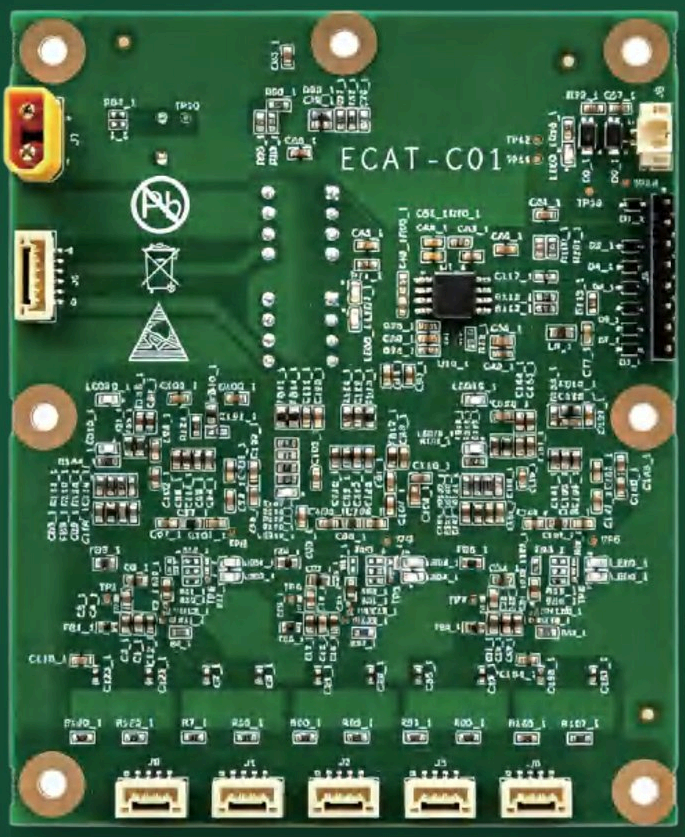
EQIO 简快测控®

ERB-ECAT-C01

PRODUCT MANUAL · 产品手册

五端口EtherCAT通信板

网络与EtherCAT板卡 · 机器人通信 · 运动控制网络



简快测控® · 让测控简单快捷。

Easy · Quick · Input · Output

EQIO.COM

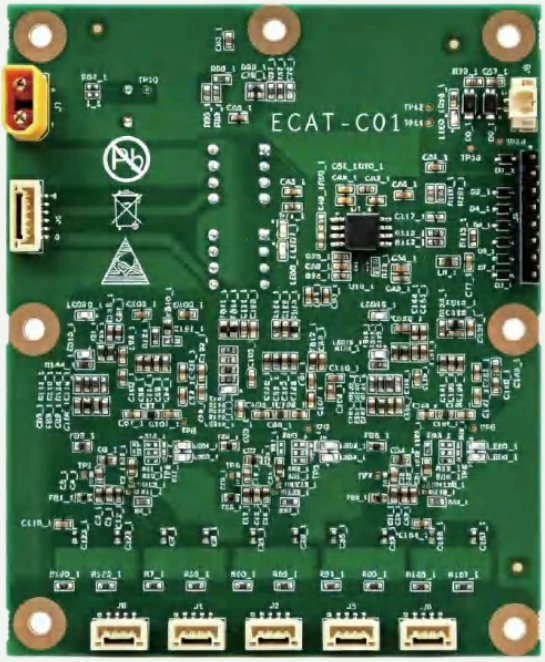
01 产品概述 OVERVIEW

五端口EtherCAT通信板

网络与EtherCAT板卡 · 机器人通信 · 运动控制网络 · 总线互联 · EtherCAT

提供五路独立引出的EtherCAT接口和两路隔离RS485，支持100Mbps全双工及分布时钟相关功能，集成MCU管理与24V直流输入，用于运动控制网络接入。

每路EtherCAT采用独立连接器，便于组织设备链路，隔离串口用于外围管理连接。紧凑板形和实时时钟适合机器人执行单元及自动化设备集成，可作为多节点运动控制网络中的通信板卡。



产品外观参考图，外观以出货实物为准。

核心特点 KEY FEATURES

- 五路独立连接EtherCAT接口
- 两路隔离RS485
- 100Mbps全双工
- MCU管理与实时时钟
- 分布时钟及线性拓扑支持

应用场景 APPLICATIONS

机器人通信

运动控制网络

总线互联

02 功能与价值 FUNCTIONS

功能分工与工程价值

五路EtherCAT连接

ERB-ECAT-C01对外提供五路EtherCAT接口，全部通过独立连接器引出，便于组织多个设备节点的物理连接。官网同时列出单个ESC至少三个端口的能力，板内芯片数量及五口之间的连接实现并未公开，不能据此推定拓扑。

时序与拓扑资源

公开ESC能力包括100Mbps全双工、分布时钟、线性拓扑及冗余环相关支持，可作为运动网络方案设计的参考。具体主从角色、同步精度和故障恢复行为仍取决于实际芯片组合、固件及网络配置，应在系统层验证。

管理与维护接口

板卡集成MCU、RTC和两路隔离RS485，用于配套设备管理与外围通信，MCU的UART和JTAG便于调试维护。24V输入和紧凑板形适合嵌入设备，接口供电、电平及管理协议需要按实际接线和固件实现确认。

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

功能组成与系统连接

FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM ERB-ECAT-C01



功能关联示意 · 连线不表示内部电路、引脚或专用总线拓扑

功能关系示意，依据官网接口与配置整理；不表示实际板内电路、独立带宽或未公开的芯片互联实现。

平台与接口关系 PLATFORM

产品以EtherCAT通信资源、MCU管理单元和RTC构成，官网未列ESC或MCU具体型号。单芯片端口能力、五路板级连接器和系统网络角色需要分开说明；协议标准支持不应延伸为未经提供的认证、同步精度或运动控制性能承诺。

> **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。

核心系统

ESC芯片	单个ESC芯片具备不低于3个EtherCAT端口（至少两个内置PHY），符合ETG.1000标准 支持100Mbps全双工、分布时钟同步、冗余环设计及线性拓扑
MCU	主频≥72MHz，Flash≥128KB，SRAM≥32KB
RTC	MCU挂载实时时钟RTC
电源输入	24V DC±10%，功率≥15W

接口与扩展

主要对外接口	2路隔离RS485（由同一连接器引出）、5路EtherCAT（5路均为独立连接器引出）
调试接口	MCU调试UART/JTAG接口

环境条件

环境温度	-40°C~55°C（温升极限值95°C，85°C报警阈值），存储温度：-55°C~+70°C

机械规格与系统要求

规格	78×79×25.6mm（±2mm），重量≤0.04kg（不含包装，允许偏差±10g），板厚1.6mm

05 应用与集成 APPLICATIONS

从产品能力到应用方案

运动控制网络接入

可在机器人或自动化设备中用五个独立连接器组织EtherCAT线路，并通过隔离RS485连接管理设备。部署时应先确认板卡在网络中的角色与端口关系，再核对主站软件、从站描述和设备链路，避免把接口数量直接等同于控制轴数。

分布式执行单元

适合作为分布式执行设备的通信承载板，将网络连接和管理接口集中在紧凑空间内。需要利用分布时钟时，应核对节点支持、主站配置和同步策略，并在真实线缆长度与设备负载下验证时序表现，不能补写未公开的精度值。

设备通信联调

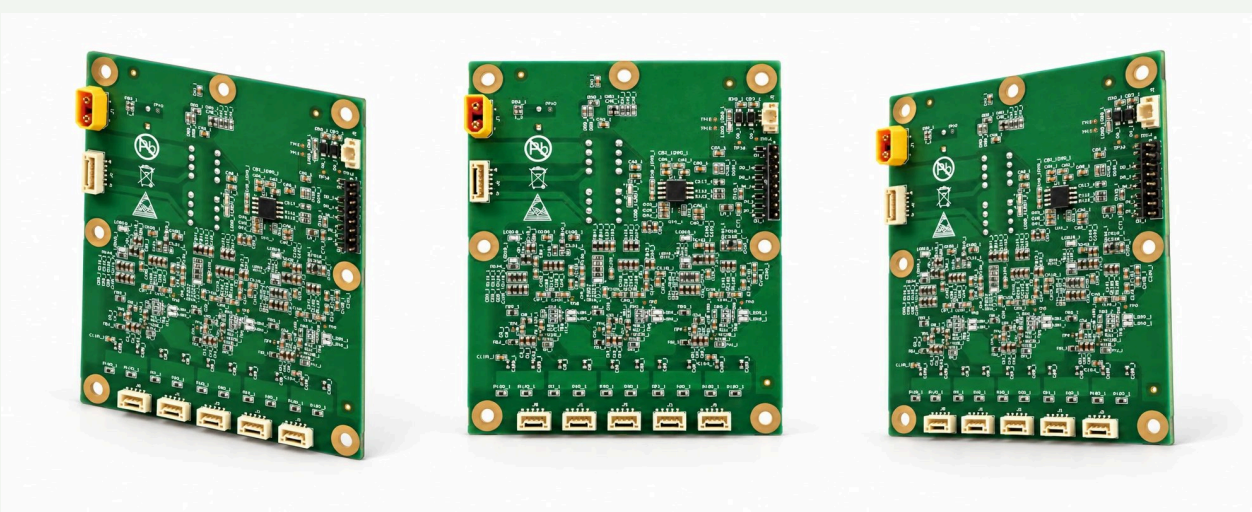
可利用独立EtherCAT连接器、隔离串口和MCU调试接口搭建设备通信联调环境，分别观察业务链路及管理状态。对冗余或断链恢复有要求的系统，应确认具体固件支持并测试切换行为，不能仅凭芯片功能列表认定系统已启用。

集成确认项 INTEGRATION CHECKS

端口与芯片	外部5路EtherCAT；单ESC≥3端口为器件能力，板内芯片数量和拓扑不公开。
协议与同步	100Mbps全双工及分布时钟等为公开支持项；主从角色、同步精度和冗余机制需确认。
管理与供电	2路隔离RS485，MCU UART/JTAG；24V±10%，供电能力要求≥15W。
结构与环境	78×79×25.6mm，重量≤0.04kg；工作−40～55°C，存储−55～70°C。

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

采用24V输入，提供MCU调试UART及JTAG连接，板卡尺寸78×79mm。

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