

ECM-M632 系列

高性能机架式通信管理机，2 个千兆光口/电口，4 个百兆电口，32 个串口，8 个 DI，4 个 DO，B 码对时，4G/LoRa 无线通信，支持多种工业通信规约



- 高性能嵌入式微处理器，800MHz 主频
- 512MB DDR3 RAM，1GB Flash
- 2 个千兆工业以太网接口，光/电可选
- 4 个百兆工业以太网接口
- 32 个用户串口，可选 RS232/485
- 1 个 Console 端口，用于系统监控
- 8 个 DI，4 个 DO
- 支持 IRIG-B 码对时
- 支持 4G 七模全网通远程无线通信
- 支持 LoRa 本地无线通信
- 内置实时时钟（RTC）及蜂鸣器
- 内置温度传感器及硬件加密
- 支持多种工业通信规约
- 标准 19 英寸 2U 机架式安装，无风扇设计
- 支持双冗余电源输入及多种电源等级
- 支持电源端口保护及通信端口保护
- 支持-40~80℃工业宽温应用



：简介

ECM-M632 系列高性能机架式通信管理机支持 2 个千兆工业以太网接口（光/电可选），4 个百兆电口，32 个串行通讯接口，8 个 DI 和 4 个 DO，支持 IRIG-B 码对时，4G 七模全网通远程无线通信和 LoRa 本地无线通信，以及多种工业通信协议，可为用户提供灵活的通信及协议转换能力。

ECM-M632 系列产品 CPU 采用高性能工业级嵌入式处理器，800MHz 主频，内嵌 512MB DDR3 SDRAM 和 1GB Flash 存储器，带后备电池的 RTC、蜂鸣器、温度传感器及硬件加密电路。产品预装嵌入式 Linux 操作系统，并支持各种常用的工业通信规约，包括 OPC UA Client/Server、Modbus、IEC101~

IEC104、IEC61850 MMS Client/Server、部颁 CDT、DNP3.0、DLT645、GB103、电研 103/LFP、SC1801 等，可广泛应用于电力自动化系统、工厂供配电系统、石油与天然气管道监控系统、轨道交通 BAS 系统和各种工业自动化系统。

ECM-M632 系列产品采用标准 19 英寸 2U 高度机箱，机架式安装，坚固耐用，并具有 IP40 防护等级。设备支持双冗余直流电源输入，内置电源端口浪涌保护及以太网端口 ESD 保护，支持 -40~80℃工业宽温应用，可以很好的满足严苛工业现场环境要求。

： 硬件规格

主系统

CPU:	工业级嵌入式微处理器，800MHz 主频
RAM:	512MB DDR3 SDRAM
Flash:	1GB Flash
存储扩展：	支持大容量 SD 存储

网络接口

通道数：	2 个千兆工业以太网，光/电可选 4 个百兆工业以太网，RJ45 电口
电 口：	100M/1000Mbps 自适应，RJ45 接口 10M/100Mbps 自适应，RJ45 接口
光 口：	100/1000Base SFP
保 护：	15KV 空气放电及 8KV 接触放电保护

串行接口

通道数：	32 个
标 准：	RS232 (Tx/D、Rx/D、GND) RS485 (A、B、GND)
光电隔离：	每通道独立光电隔离
串口保护：	所有信号线均提供 15KV ESD
流向控制：	RS485 自动数据流向控制
调试串口：	RJ45 接口，3 线 (Tx/D、Rx/D、GND)

数字输入

通道数：	8 个
干节点：	逻辑 0 (短路到 GND)，逻辑 1 (断开)
湿节点：	逻辑 0 (3VDC 以下)，逻辑 1 (10VDC 以上)
保 护：	4KV 光电隔离；36 VDC 过压保护

数字输出

通道数：	4 个
继电器：	光耦继电器，无触点，容量 1A@60VAC 或 1A @ 60VDC

B 码对时

输入信号：	BD/GPS 信号
输出信号：	IRIG-B (AC/DC) 1PPS 脉冲

4G (七模全网通)

技术体制：	四频段 TDD-LTE，三频段 FDD-LTE
峰值速率：	100Mbps (下行)，50Mbps (上行)

LoRa

频率范围：	433/868/915MHz
灵敏度：	-140Bm
发射功率：	5~30 dBm
传输速率：	最大 5.5Kbps
传输距离：	3km~10km

LED 指示灯

系 统：	电源、运行、故障
串 口：	TxD/RxD
网 络：	ACT/LINK (位于 RJ45 连接器)
可编程：	4 个用户可编程 LED

RTC

RTC:	内嵌带后备锂电池的 RTC
-------------	---------------

机械特性

外壳材质：	SECC 金属 (1mm)
重 量：	4000
尺 寸：	440×300×90 mm
安装方式：	标准 19 英寸机架安装

工作环境

工作温度：	-40~80℃
存储温度：	-50~90℃
工作湿度：	5~95% RH，无凝结
抗震性能：	1G@IEC-68-2-6，正弦波，5~500Hz， 1Oct./min，1hr/axis.
抗冲击：	5G@IEC-68-2-27，半正弦波，30ms

电源需求

HV:	85~265VAC 或 100~370VDC
L2:	18~72VDC
L5:	9~36VDC
系统功耗：	小于 10W

安规认证

EMI:	EN 55032
EMS:	EN 55035 EN 61000-4-2 (ESD) Level4 EN 61000-4-4 (EFT) Level4 EN 61000-4-5 (Surge) Level4

可靠性

报警工具： 内建蜂鸣器

保修期 5 年

温度监控： 内建温度传感器，可用于温度监控

看门狗： 硬件看门狗（WDT）监控

MTBF： 大于 50 万小时

安全性

硬件加密： 内建独立硬件加密电路，保护用户 IP

：软件规格

Linux（预装）

操作系统： Linux 3.12

文件系统： JFFS2, YAFFS2, NFS, Ext2, Ext3

协议栈： TCP, UDP, IPv4, SNMPv1/v2/v3, ICMP, ARP, HTTP, CHAP, PAP, DHCP, NTP, NFS, Telnet, FTP, TFTP, PPP, PPPoE

网络安全： VPN, iptables firewall

嵌入式 Web 服务器：

可创建和管理网站，支持 PHP 和 XML

终端服务器（SSH）：

为两个不受信任的主机在没有安全机制的网络之间提供安全的加密通信

拨号网络服务（PPP）：

Linux 下的 PPP 守护进程，可通过 PPP 协议完成拨入和拨出任务，实现与其它主机之间的网络连接

文件服务器： 允许用户通过网络访问文件和资源

看门狗服务：

在指定时间内通过 CPU 硬件实现系统重启（可配置为系统管理或用户管理）

基于 Web 的系统配置与整机测试服务：

通过 IE 或其他浏览器可以完成系统的功能配置和板载所有部件的验证测试

应用开发软件：

- GNU C library
- GNU C/C++ cross-compiler
- API Library（WDT, Serial I/O Control, RTC, 蜂鸣器, 温度传感器, 硬件加密 API）

• EMIDE 开发环境（支持类似于 PC 的项目开发体验，支持源码级的交互调试）

• 支持 ipkg 文件包管理系统（方便中间应用开发库的快速交叉编译与集成）

通讯协议：

- OPC UA Client/Server
- IEC101~104
- DNP 3.0
- Modbus S/M
- CDT
- DL/T-645
- GB103、电研 103/LFP
- SC1801
- IEC61850 MMS Client/Server

：订购信息

可选型号

ECM-M632-N/X:

高性能机架式通信管理机，2 个千兆光口/电口，4 个百兆电口，32 个串口，8 个 DI，4 个 DO，支持多种通信规约

功能模块：

-B: 支持 RIGI-B 码对时

-F: 支持 4G 远程无线通信

-LR: 支持 LoRa 本地无线通信

电源要求：

HV: 85~265VAC 或 100~370VDC

L2: 18~72VDC

L5: 9~36VDC

包装清单

- 选定型号的设备一台
- 19 英寸机架安装套件
- AC220V 电源线一根
- 调试串口线一根
- 产品说明书一份
- 产品合格证一张