

# QT293 储能 EMU 说明书

## 1. 产品概述

QT293 是武汉舜通智能科技有限公司面向大容量储能应用市场，研发的高性能工控机产品。

QT293 储能 EMU 具有如下特点：

- CPU: RK3568, 4 核处理器, 最高主频 2.0GHz, 1TOPS NPU
- Memory: 4GB LPDDR4 (8GB 可选)
- Storage: 32GB eMMC5.1 (64GB 可选), 1\*SATA3 2.5 寸硬盘接口
- 4 x GbE LAN
- 8 x RS485 (2KV 隔离)
- 2 x CAN A/B
- 1 x M.2 M key (w/SATAIII)
- 1 x M.2 B key (w/ USB3.0)
- 1 x M.2 E key (w/SDIO/UART)
- 4 x DO 继电器应用 (常开/常闭可选), 10 x DI (NPN/PNP 可选) 2KV 隔离 (optional)
- 2 x USB2.0 HOST Type-A, 1 x USB OTG internal (用于系统烧录和调试)
- DC9~36V (DC12V optional)
- OS: Debian11 server

## 2. 硬件资源

	说明
主板	尺寸 175.6 (长) x125.6mm (宽), 6 Layers, 1.6mm (厚)

	说明
处理器	RK3568, 4 x A55, 2.0GHz
内存	4GB DDR4, 8GB 可选
存储	32/64GB eMMC5.1 1 x SATA3.0 connector (7Pin) (支持 2.5 寸硬盘接入)
网口	4x GbE port by RJ45-LAN1/LAN2/LAN3/LAN4 Active LED status/Link LED status for LAN1/LAN2/LAN3/LAN4
M.2	1x M.2 M-Key 2242/2280 内部(SATA3.0)/SSD 扩展 1x M.2 B-Key 3042/3052 内部(USB3.0), 支持 4G/5G/CAN FD 扩展 1x M.2 E-Key 2230 内部(SDIO/UART), 支持 WIFI/BT
SIM slot	支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡
COM	8 x RS485, 凤凰端子接口, 波特率范围 9600~115200Kbps, 2KV 光电隔离, 采用 3.81mm pitch 2*8 凤凰头
CAN	2 x CAN 2.0 A/B (RK3568 原生 CPU 资源), 2.5KV 光耦隔离, 采用 CON, Pin Header, 2x5, 3.5mm, 3u", DIP-10P
USB	① 2 x USB2.0 HOST type-A ② 1 x (Type-C) OTG internal 为系统固件烧录口-
FAN1	连接器, 2.54mm Pitch 1x4 Pin Header (选项)
DI/DO	① 5 路 DI 干接点, 可接入无源开关采集以及各种传感器开关输入量, 2KV 光电隔离; ② 5 路 DI 湿接点, 可接入+9-24V 的有源开关, 作为低压侧 (DO) 触发信号, 触发中断使能信号, 2KV 光电隔离; ③ 4 路继电器隔离无源 DO 接口, 常开/常闭, 触点阻性负载 3A/5A 50VAC/30VDC 可用于控制外部设备通断电或作为开关等, 2KV 光电隔离, 采用 2x12-pin PH=3.5mm 凤凰端子 (不带锁)
Reset	1x 隐藏式轻触按键, 用于系统复位
Led 指示灯	1x PWR: 红色, 亮-设备正常上电, 灭-设备断电 1x RUN: 绿色, 闪烁-系统运行正常, 亮/灭-系统死机 1x HDD: 绿色, 亮/闪烁-硬盘正常/硬盘数据传输, 灭-硬盘不在位/异常 5x USR: 绿色, 可编程自定义 <b>LED D=3MM</b>

	说明
Power Management	DC9~36V 输入，采用 Conn. Header Socket, 3.5mm, Right, 300V, 8A 凤凰端子

### 3. 软件资源

	说明
OS version	Debian11 server, 预装 MySQL, 其他数据库服务依据客户需求进行添加
CPU	实现 Bootloader、kernel, 及内存大小读取
Memory	4GB DDR4, 8GB 可选
Storage	eMMC 驱动程序
EEPROM	实现 EEPROM 读写操作
Security	OS 搭配 MCU 做加密(无成功经验, 需边做边评估)
以太网网络	千兆以太网驱动程序, PCIe 驱动程序
串口	RS485 驱动程序
M.2 B	4G/5G 模块驱动程序
M.2 M	SSD 驱动程序
M.2 E	WIFI 驱动程序
CAN	CAN-A/B 驱动程序
USB	USB Host 驱动程序, 支持 USB 键盘、USB 鼠标和 U 盘
DI/DO	通用数字 I/O 驱动程序, 实现 DI (NPN/PNP 可选) 干接点开关量采集和湿接点的低压侧触发、实现 DO 驱动外设功能

安全复位 加载看门狗及复位驱动程序

远程调试 支持远程运维和管理通道: 所有终端可以在远程进行管理, 更新配置、调试

内置 web browser OS 使用 HTML5 语言配置 web 环境, 加载 HTTP 协议