

# TGL-RTU-340 系列

多通道高性能 eRTU 智能控制器, 800MHz 主频, 2 个千兆网口, 4 个串口, 1 个 CAN, 2 个 USB, SD 存储, DI/DO、AI/AO、PI/PO、热电阻及热电偶信号



- 强固外壳设计, 适合现场恶劣环境
- 工业级 **Cortex-A8** 处理器, **800MHz** 主频
- **512MB DDR3 SDRAM, 1GB Flash**
- **32KB FRAM** 用于系统参数存储
- **2 个 100/1000Mbps** 工业以太网接口
- **4 个用户串口, RS232/485** 可选择
- **1 个 RS232** 调试串口
- **2 个 USB2.0** 主接口
- **1 个 CAN2.0B** 接口
- 多达 **32 个 DIO、AIO 及 PIO** 通道
- 支持热电阻及热电偶信号输入
- 大容量 **SD** 存储卡接口
- 内置实时时钟 (**RTC**) 及蜂鸣器
- 内置温度传感器及硬件加密
- 预装嵌入式 **Linux** 操作系统
- 支持 **-40~80°C** 工业宽温应用



## 简介

TGL-RTU-340 系列多通道高性能智能控制器基于 RISC 架构工业级 Cortex-A8 处理器构建, 主频为 800MHz, 支持 2 个 100/1000Mbps 自适应工业以太网接口, 4 个串口 (RS-232/485 可选择, 支持 Modbus 通讯协议) 及 1 个 RS232 调试串口, 2 个 USB2.0 主接口, 1 个工业 CAN2.0B 接口, 多达 32 个 DI/DO/AI/AO、PI/PO 及大容量 SD 存储, 是面向工业现场信号采集和对现场设备控制的理想选择, 尤其适合于现成采集与控制点较多的应用。

TGL-RTU-340 系列采用高性能、低功耗、小体积的嵌入式微处理器, 内嵌 512MB DDR3 SDRAM、1GB Flash 存储器, 32KB NVRAM, 以及容量高达

64GB 的 SD 存储卡, 具有强大的运算及存储能力, 可实现现场数据的实时采集与处理、复杂控制算法以及海量现场数据存储, 配合丰富的外围接口, 非常适合于需要较高运算能力的数据采集与控制系统、通讯系统、远程设备监控等应用场合。强固型金属外壳及内部电路“三防”处理, 尤其适合现场恶劣环境。

TGL-RTU-340 系列智能控制器预装嵌入式 Linux 操作系统, 为用户软件开发提供了一个开放、高效的软件平台, 结合自主开发的中间件, 可方便、高效的完成应用程序开发及交互调试。

## 硬件规格

### 主系统

<b>CPU:</b>	工业级嵌入式处理器, 800MHz 主频
<b>RAM:</b>	512MB DDR3 SDRAM
<b>Flash:</b>	1GB NAND Flash
<b>FRAM:</b>	32KB FRAM 用于系统参数存储
<b>存储扩展:</b>	大容量 SD 存储, 最大 64GB

### 网络接口

<b>通道数:</b>	2 个
<b>速率:</b>	100/1000Mbps 自适应, RJ45
<b>保护:</b>	15KV 空气放电及 8KV 接触放电保护

### 串行接口

<b>通道数:</b>	4 个用户串口, 1 个调试串口
<b>标准:</b>	RS232 (TxD、RxD、GND) RS485 (Data+、Data-、GND)

<b>光电隔离:</b>	每通道独立光电隔离
<b>串口保护:</b>	所有信号线均提供 15KV ESD
<b>流向控制:</b>	RS485 自动数据流向控制
<b>调试串口:</b>	RS232 电平, RJ45 接口

### CAN 接口

<b>通道数:</b>	1 个
<b>标准:</b>	双向光隔离 CAN2.0B 接口
<b>信号:</b>	CAN-H、CAN-L
<b>隔离:</b>	2KV 数字光电隔离
<b>速度:</b>	10Kbps~1Mbps

### USB 接口

<b>通道数:</b>	2 个
<b>标准:</b>	USB2.0, A 型接口

### 数字输入

<b>通道数:</b>	最多 32 个
<b>干节点:</b>	逻辑 0 (短路到 GND), 逻辑 1 (断开)
<b>湿节点:</b>	逻辑 0 (3VDC 以下), 逻辑 1 (10~30 VDC)
<b>保护:</b>	4KV 光电隔离; 36 VDC 过压保护

### 数字输出

<b>通道数:</b>	最多 32 个
<b>模式:</b>	DO 或脉冲输出
<b>脉冲频率:</b>	500Hz

<b>过压保护:</b>	45VDC
<b>额定电流:</b>	最大 200mA 每个通道

### 继电器输出

<b>通道数:</b>	最多 32 个
<b>继电器:</b>	光耦继电器, 无触点, 容量 1A@60VAC 或 1A@60VDC

### 模拟输入

<b>通道数:</b>	最多 16 个
<b>信号类型:</b>	单端/差分信号输入
<b>分辨率:</b>	16 位
<b>信号形式:</b>	0~5V, 0~10V, 4~20mA
<b>采样率:</b>	每通道不低于 100Hz

### 模拟输出

<b>通道数:</b>	最多 8 个
<b>分辨率:</b>	12 位
<b>信号形式:</b>	0~10V, 4~20mA
<b>负载电阻:</b>	小于 250 欧姆

### 脉冲输入

<b>通道数:</b>	最多 16 个
<b>信号形式:</b>	5~24V, 10mA
<b>信号频率:</b>	最高 10KHz

### 脉冲输出

<b>通道数:</b>	最多 16 个
<b>信号形式:</b>	5V 高电平
<b>信号频率:</b>	最高 10KHz

### RTD 输入

<b>通道数:</b>	最多 4 个
<b>输入类型:</b>	PT50, PT100, PT200, PT500 (-200~850°C) PT1000 (-200~350°C) Resistance of 310, 620, 1250, and 2200 ohms
<b>采样率:</b>	每通道不低于 12Hz
<b>分辨率:</b>	0.1°C 或 0.1 欧姆
<b>准确率:</b>	±0.1%FSR@25°C ±0.3%FSR@-40°C 或 80°C

<b>输入阻抗:</b>	625K 欧姆
--------------	---------

### 热电偶输入

<b>通道数:</b>	最多 4 个
-------------	--------

拓普特科技

**类型:** J (0~750℃), K (-200~1250℃)  
T (-200~350℃), E (-200~900℃)  
R (-50~1600℃), S (-50~1760℃)  
B (600~1700℃), N (-200~1300℃)

**毫伏类型:** ±78.126mV, ±39.062mV, ±19.532mV

**采样率:** 每通道不低于 12Hz

**分辨率:** 16 位

### LED 指示灯

**系统:** 电源、运行

**串口:** TxD/RxD

**CAN:** TxD/RxD

**网络:** ACT/LINK (位于 RJ45 连接器)

### 按钮

**功能:** 支持“重置为出厂默认设置”

### RTC

**RTC:** 内嵌带后备锂电池的 RTC

### 机械特性

**外壳:** 铝型材 (3mm)

**重量:** 800g

**尺寸:** 145×126×68 mm

**安装方式:** 壁挂安装或导轨安装

### 工作环境

**工作温度:** -40~80℃

**存储温度:** -50~100℃

**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

**电源输入:** 9~48VDC, 推荐使用 12VDC/24VDC

**系统功耗:** 400mA@12VDC, 4.8W

### 安规认证

**EMI:** EN55022 ClassA

**EMS:** EN55024

EN61000-4-2 (ESD) Level3

EN61000-4-4 (EFT) Level3

EN61000-4-5 (Surge) Level3

### 可靠性

**报警工具:** 内建蜂鸣器

**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

**保修期** 5 年

## 软件规格

### Linux (预装)

**操作系统:** 3.2

**BootLoader:** UBoot

**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:** 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

- EmFuture API Library (AI/AO、DI/DO、PI/PO、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:**

- 完整 TCP/IP 协议栈
- Modbus RTU/ASCII 协议

**: 订购信息****可选型号**

**TGL-RTU-340:** 多通道高性能 eRTU 智能控制器 800MHz 主频, 2 个网口, 4 个串口, 1 个 CAN, 2 个 USB, SD 存储

- 32DI: 32 个数字输入
- 32DO: 32 个数字输出
- 32RE: 32 个继电器输出
- 16DI12RE: 16 个数字输入, 12 个继电器输出
- 16DI16PO: 16 个数字输入, 16 个脉冲输出
- 16PI16PO: 16 个脉冲输入, 16 个脉冲输出
- 16AI8AO: 16 个模拟输入, 8 个模拟输出
- 4RT8RE: 4 个热电阻输入, 8 个继电器输出
- 4TC8RE: 4 个热电偶输入, 8 个继电器输出
- 16PI8RE: 16 个脉冲输入, 8 个继电器输出
- 16DIO12AIO: 8 个数字输入, 8 个数字输出, 8 个模拟输入, 8 个模拟输出

**包装清单**

- 选定型号的设备一台
- 产品说明书一份
- 产品合格证一张
- 产品质量保证卡一张



# TOPT

## 拓普特科技