

TR323系列5G工业路由技术规格书



总部地址：厦门市软件园三期F14栋27-28层、C07栋14层

制造中心：厦门市集美区杏滨街道杏前路189号4楼

小体积 易安装 强兼容

TR323 工业级微型5G工业路由器

安全可靠、应用广泛



TR323系列路由是一款工业级微型5G工业路由器，满足5G高速率网络需求，具有小体积，易安装，强兼容的特点。支持全网通5G/4G/3G，并往下兼容EDGE、CDMA及GPRS网络，同时支持多种VPN协议（OpenVPN、IPSEC、PPTP、L2TP等）来保证数据传输的安全性。可无缝对接各类PLC工业组网应用。可选嵌入水利、环保行业标准规约。支持1×LAN、1×WLAN/LAN、1×RS232(debug)、2×RS485、单模双SIM卡、2.4G Wifi功能(可选)。

该系列产品可帮助用户快速接入高速互联网，实现安全可靠的数据传输，广泛应用于交通、电力、金融、水利、气象、环保、工业自动化，能源矿产、医疗、农业、林业、石油、建筑、智能交通、智能家居等物联网应用。



产品功能

- 同时支持5G/4G，网口等方式接入互联网，可多网同时在线、
- 超强的边缘计算能力，整合数据采集、处理、执行，实时分析，安全高效；

- 可通过增加或删减嵌入式交换通信模块来灵活配置网络端口数量，适应各类组网端口需求；
- 支持OPC UA协议标准，可工业设备远程PLC程序更新/下载；
- 可兼容欧姆龙、西门子、三菱、台达等主流PLC协议，支持MODBUS协议自定义配置；
- 多项稳定性测试，确保设备恶劣环境长时间无人值守。（5G速率测试、耐高低温高潮湿恶劣环境测试、长时间稳定性测试、大流量压力测试、CPU占用测试、flash连续读写干扰测试、电源稳定性测试、EMC电磁兼容、机械振动测试等。）
- 支持5G LTE/PPP/PPPoE/DHCP/静态地址等连接方式，有线无线互为备份（可选），多种工作模式选择。
- 支持APN/VPDN数据安全传输。
- 支持IPSec VPN、L2TP VPN、PPTP VPN、OPEN VPN。
- 支持DHCP server，DDNS，防火墙，NAT，DMZ主机，QoS，流量统计等功能。
- 支持TCP/IP、UDP、FTP、HTTP等多种网络协议。
- 支持SPI防火墙，DoS攻击，VPN穿越，访问控制，端口映射、DMZ映射、访问控制功能（ACL）等功能。
- 支持心跳链路检测，达到断线自动重连。

- 支持设备运行软硬件自检技术，达到运行故障自修复。
- 支持系统状态、网络连接状态、路由状态查询。
- 支持telnet、web、SSH等管理方式。
- 支持web升级、本地系统日志、远程日志、串口输出日志。
- 内嵌花生壳内网版客户端，支持内网穿透。



产品特点

工业级设计	防掉线	接口丰富
<ul style="list-style-type: none"> ■ 所有器件选型，100%工业级标准 ■ EMC各项指标达3级 ■ 标准工业导轨安装 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 看门狗检测机制 ■ 软硬件多级检测 ■ 确保设备不死机 ■ 设备自恢复机制 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1WAN/LAN, 1LAN ■ 1 RS232 (deubg) ■ 2 RS485
远程升级	兼容多种协议	定位功能 (非标配)
<ul style="list-style-type: none"> ■ 远程管理平台 ■ 固件远程升级 ■ 远程排查故障 	<ul style="list-style-type: none"> ■ MQTT、HTTP、TCP、UDP等 ■ JSON、MODBUS TCP/RTU等 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 支持基站定位； ■ 可上报地理位置信息； ■ 支持站点定位应用。



硬件系统

硬件系统	
CPU	工业级32位通信处理器
FLASH	32MB
SDRAM	256MB



产品功能

- 支持选配超级电容供电，网关电源切断后，向平台发出断电告警及成功保存数据和日志。
- 可通过增加或删减嵌入式交换通信模块来灵活配置网络端口数量，适应各类组网端口需求；
- 支持Modbus RTU/TCP、工业OPC UA协议、电力DL/T 645-2007等行业主流协议。
- 支持西门子、松下、欧姆龙、三菱等工业PLC协议。
- 内置MQTT Broker和MQTT 客户端,更加高效地处理消息和数据。
- 内置Docker容器，方便地部署和管理各种应用程序。
- 多项稳定性测试，确保设备恶劣环境长时间无人值守。（5G速率测试、耐高低温高潮湿恶劣环境测试、长时间稳定性测试、大流量压力测试、CPU占用测试、flash连续读写干扰测试、电源稳定性测试、EMC电磁兼容、机械振动测试。）
- 支持LTE/3G/PPPoE/DHCP/静态地址等连接方式，有线无线互为备份（可选），多种工作模式选择
- 支持APN/VPDN数据安全传输
- 支持IPSec VPN、L2TP VPN、PPTP VPN、OPEN VPN

- 支持DHCP server, DDNS, 防火墙, NAT, DMZ主机, QoS, 流量统计等功能
- 支持TCP/IP、UDP、FTP、HTTP等多种网络协议
- 支持SPI防火墙, DoS攻击, VPN穿越, 访问控制, 端口映射、DMZ映射、访问控制功能 (ACL) 等功能
- 支持心跳链路检测, 达到断线自动重连
- 支持设备运行软硬件自检技术, 达到运行故障自修复
- 支持系统状态、网络连接状态、路由状态查询
- 支持telnet、web、SSH等管理方式
- 支持web升级、本地系统日志、远程日志、串口输出日志
- 内嵌花生壳内网版客户端, 支持内网穿透
- 支持国密硬件加密



物理特性

项目	内容
外壳	金属外壳, 保护等级IP30。外壳和系统安全隔离, 特别适合工控现场应用
外形尺寸	104*78*24mm (不包括天线和安装件)



产品接口

项目	描述	说明
电源接口	标准电源	DC 12V/1.5A
	供电范围	DC 5~35V
	内置电源反相保护和过压保护。	
RS232接口 (debug)	标准RS232接口, 做debug, 内置8KV ESD保护	
RS485接口	2路标准RS485接口, 内置15KV ESD保护	
以太网接口	1个10/100/1000M以太网WAN/LAN口 (RJ45插座), 1个10/100/1000M以太网LAN口 (RJ45插座), 自适应MDI/MDIX, 内置1.5KV电磁隔离保护	
其他	指示灯	具有PWR、SYS、ONLINE、ALARM等信号指示灯
	天线接口	标准SMA阴头天线接口, 特性阻抗50欧
	SIM/UIM卡接口	标准的Micro卡接口, 支持1.8V/3V SIM/UIM卡, 内置15KV ESD保护



产品特性

项目	描述			说明
环境条件	工作温度范围: $-40\sim+75^{\circ}\text{C}$			
	相对湿度范围: $93\%\pm 3\%$			无凝结
工作状态	待机功耗			$200\sim 230\text{mA}@12\text{VDC}$
	通信功耗			$360\sim 430\text{mA}@12\text{VDC}$
抗干扰能力	抗干扰类型	级别	电压/电流波形	值
	工频磁场	3	连续正弦波	30A/m
	阻尼振荡磁场	3	连续正弦波	30A/m
	脉冲磁场	3	脉冲	100A/m
	辐射电磁场	3	$80\text{MHz}\sim 1000\text{MHz}$ 连续波	10V/m
	3级, 适合安装于典型工业环境中的设备: 工厂, 电厂或处于特别居民区内的设备。			

防护等级	防护等级IP30, 外壳和系统安全隔离	特别适合工控现场应用
	可靠性:	
	平均无故障工作时间(MTBF)不低于100000h	
	EMC各项等级指标达3级	
	采用NTP技术, 内置RTC	
	SIM/UIM卡接口内置15KV ESD保护	



产品选型

产品类型	标配
TR323-5GNR 工业路由	1*LAN、1*WAN/LAN、1*RS232、2*RS4852、4*5G天线
TR323-4G4G工业路由	1*LAN、1*WAN/LAN、1*RS232、2*RS4852、2*4G天线



应用方案

