

DT9240系列无线远程通信模块 技术规格书



V1.0

厦门锐谷通信设备有限公司

RIGÖ
锐谷智联

产品概述

DT9240系列是一款应用于集中DTU的无线通信模块，支持网口和串口两种设备连接，可选支持北斗/GPS定位授时。采用蜂窝无线网络作为数据承载网络，为远程设备和数据中心之间提供TCP/IP之上的无线数据传输通道，可实现现场串口设备或网口设备与控制中心系统间的无线数据通信。

DT9240系列无线远程通信模块满足工业用户的需求，操作温度可达-40°C~+75°C，支持4V±0.2V DC宽压供电，EMC指标严格，可以满足恶劣的温度，湿度和电磁干扰环境下的网络通信需求，是工业应用的理想选择。

DT9240系列无线远程通信模块同时具有VPN功能，提供IPSec、L2TP、GRE等多种VPN加密模式，使设备数据在安全的数据通道中传输，防止了数据被访问和篡改，提供了网络应用更高的安全性。支持Web、GoDevice平台等多种配置和管理手段，简化现场施工及后期维护的难度，大幅提升施工效率，降低系统运营的整体成本，从而使客户真正体验到无线通信的便捷。



关键特性及价值

工业级应用设计，带来更好的业务体验

- 采用工业级器件和专门设计，能适应电力现场严酷的工作环境
- 无风扇设计，可长期工作在 $-40^{\circ}\text{C}\sim+75^{\circ}\text{C}$ 的温度环境
- 网串一体设计，适合于各种工控现场的应用
- 符合电力行业 DL/T721-2013 配网自动化系统远方终端标准

高可靠设计，业务安全稳定可靠

- 内嵌看门狗技术，故障自愈，确保设备正常运行
- 采用完备的防掉线机制，保证数据终端永远在线
- WDT看门狗设计，硬件接口隔离保护，保证系统稳定
- 支持 PPP 层心跳、ICMP 探测、TCP Keepalive 以及应用层心跳等机制，多级链路检测机制维持无线连接“永久在线”

功能丰富，提供智能解决方案

- 支持透明TCP/UDP协议
- 支持自定义TCP/UDP数据报文
- 支持1-4个多中心
- 支持Modbus RTU/Modbus TCP协议转换
- 支持IPSec, L2TP, GRE, N2N等多种VPN加密模式，以确保数据传输安全
- 可选支持北斗/GPS定位授时，授时精度1ms以内
- 支持路由、NAT等网络功能
- 支持TD-LTE 1.8G专网频段(DT9240-PN)

智能业务部署，便捷运维

- 提供WEB配置界面，简单易用，极易部署
- 支持GoDevice远程设备统一管理，并通过云平台实时监控设备，提高运维质量
- 提供远程固件升级，功能扩展安全简便

典型应用

电网配网自动化



集中式DTU



DT9240



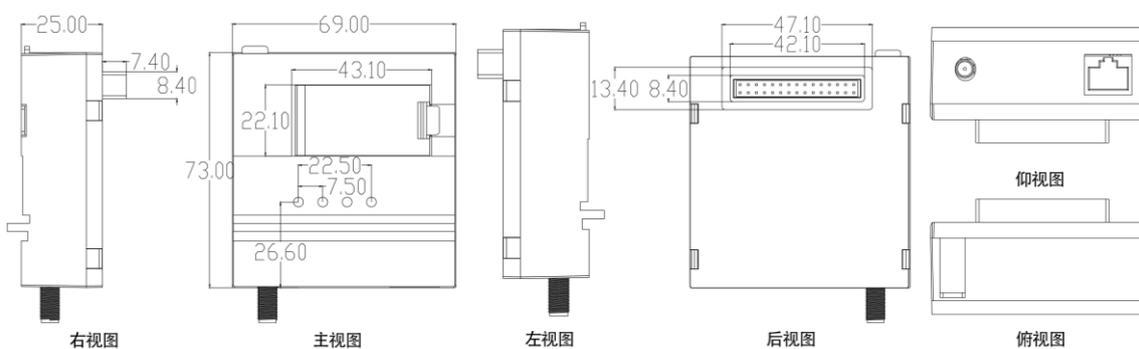
基站



监控中心

随着经济的发展，电力客户对供电可靠性的要求越来越高，配电自动化作为配电网监测、控制、信息集成等的技术手段，在配电网运维、调控及运营中得到越来越广泛的应用。电力二次设备的智能联网是电力配网自动化的重要环节，其状态监控对电网调度、故障监测具有举足轻重的作用。在电网配网自动化方案中，DT9240系列无线远程通信模块将二次设备接入电力无线专网，为二次设备提供可靠稳定的网络接入，保证二次设备和主站的正常通信。

外观尺寸



接口定义

主接口定义



引脚	定义	说明
1	GND	电源地输入，比其它信号引脚的插针稍长0.5mm
2	GND	电源地输入，比其它信号引脚的插针稍长0.5mm
3	VBAT	通信模块电源输入， $4V \pm 0.2V$ ，正常工作电流500mA，电压纹波小于30mV；最大电流2A，可持续1ms
4	VBAT	
5	DCE_TXD	
6	DCE_RXD	
7	DCE_RTS	串口带流控，用于模块与DTU通信
8	DCE_CTS	
9	CARD_IN	
10	USB_DP	USB2.0 HOST 接口，可用于3G/4G等通信
11	USB_DM	
12	PCTRL	SIM卡加热控制信号，为“0”时关断(3.3V/TTL)
13	GND	通信模块电源地输入
14	/RST	通信模块复位控制信号，为“0”时通信模块处于复位状态(3.3V/TTL)
15	ON/OFF	通信模块控制信号，默认上电开机，模组已上拉
16	STATE0	在模块未插入时，其脚不可悬空，在终端侧对状态识别管脚做弱上拉处理，模块侧的状态识别管脚为“0”时做强下拉处理或者直接接地
17	STATE1	
18	STATE2	

19	SDA	IIC:SDA, 输入/输出
20	SCL	IIC:SCL, 输入
21	/LED_ACT	网络指示灯输入信号, 低电平有效, 指示网络有数据正在传输
22	/LED_LINK	网络指示灯输入信号, 低电平有效, 指示网络物理连接已建立
23	TD2+	备用网口, 可用于模块与DTU通信
24	TD2-	
25	RD2+	
26	RD2-	
27	VCC3V3	逻辑电路工作电源, 可用于网络变压器、电平转换、指示灯驱动等, 3.3V±0.3V, 电流不小于 50mA, 电压纹波小于 30mV
28	VCC3V3	
29	GND	电源地输入, 比其它信号引脚的插针稍长0.5mm
30	GND	电源地输入, 比其它信号引脚的插针稍长0.5mm

指示灯定义

序号	PWR	WWAN	2G	3G	含义
	电源	网络	2G网络	3G网络	
1	亮	X	X	X	已上电, 模块初始化
2	亮	X	亮	灭	注册2G网络
3	亮	X	灭	亮	注册3G网络
4	亮	X	亮	亮	注册4G网络
5	亮	亮	X	X	系统拨号成功, 模块已获取卡IP
6	亮	闪烁	X	X	模块有数据传输

产品规格

规格名称	DT9240-FA	DT9240-PN
硬件规格描述		
4G	FDD-LTE:B1/B3/B5/B8 TDD-LTE:B38/B39/B40/B41	FDD-LTE:B1/B3/B5/B8 TDD-LTE:B38/B39/B40/B41 TD-LTE:1.8G
3G	WCDMA:B1/B8 CDMA2000 EVDO:800MHz TD-SCDMA:B34/B39	WCDMA:B1/B8
2G	EDGE/GPRS/GSM:1800 MHz/900MHz CDMA2000 1X:800MHz	EDGE/GPRS/GSM:1800 MHz/900MHz
处理器	工业级32位通信处理器	
DRAM容量	64MB (可扩展至128MB)	
Flash容量	16MB (可扩展至32MB)	
操作系统	PanGu OS (基于Linux深度定制)	
SIM/UIM卡接口	翻盖式接口*1 (可选支持双SIM卡) 支持1.8V/3V SIM/UIM卡 内置15KV ESD保护	
调试口	1*RS232	
以太网接口	1*FE LAN 10/100Mbit/s自适应, 内置1.5KV电磁隔离保护 (RJ45)	
天线	1个外置天线接口 (标准SMA阴头, 阻抗50欧), 3G/4G天线	
GNSS	可选支持北斗/GPS定位	
电源接口	端子接口, 支持过载保护, 支持反接保护	
Reset复位按钮	通过此按钮, 可将设备的参数配置恢复为出厂值	
实时时钟	内置RTC, 电池供电 (可选支持)	
标准电源	DC 4V/2A	
供电范围	DC 4V±0.2V	
最大功耗	3.2W	
空闲工作电流	200mA@4VDC	
平均工作电流	350mA@4VDC	
峰值工作电流	800mA@4VDC	
对时定位指标	可选支持北斗/GPS授时, 单串口授时 ≤1ms, PPS授时≤40us 守时精度≤2s/24h, 定位精度≤2.5m	不支持
外形尺寸 (W*D*H)	69.00mm * 73.00mm * 25.00mm (不包括天线和安装件)	

重量	75.5g
工作温度	-40~+75℃
存储温度	-40~+85℃
相对湿度	5~95%(不结露)
软件规格描述	
网络接入	APN, VPDN
接入认证	CHAP/PAP/MS-CHAP/MS-CHAPV2
LAN协议	ARP, Ethernet
VLAN	VLAN管理
IP应用	Ping, Traceroute, DHCP Server/Client, DNS Relay, Dynamic DNS, Telnet, SSH, HTTP, HTTPS, TFTP, FTP, SFTP, NAT
IP路由	静态路由, 动态路由
VPN	IPsec, L2TP/PPTP, GRE, OpenVPN, N2N
防火墙	NAT, PAT, DMZ, 端口映射, IP过滤, 端口过滤, MAC过滤
链路备份	4G/3G/2G无线网络和有线以太网的链路切换
链路检测	TCP/Ping心跳检测, VPN链路检测, 断线自动连接
QoS	上下行带宽限制
内嵌看门狗	设备运行自检, 设备运行故障自修复
串口应用	支持串口数据透传, 透明TCP/UDP、TCP Server、用户自定义登录/心疼数据包
定时任务	定时重启
配置维护	Web管理 系统状态监控 NTP客户端, 支持设备系统时钟网络同步 支持GoDevice云平台远程管理 配置导入导出 网络工具: Ping, Tracert
固件管理	固件升级, 支持本地 (HTTP/串口) 和远程升级
事件告警	系统日志, 应用日志

包装清单

必备清单

- 1 x 锐谷智联DT9240系列无线远程通信模块
- 1 x 1米 全频段吸盘天线
- 1 x 合格证

选配方式

主机

根据端口类型和业务需求进行选配主机型号。

附件

根据实际接入环境，配置天线、串口线的类型和数量。

订购信息

型号	无线网络模式	GNSS
DT9240-FA -<G>	七模	G: GNSS 空: 无GNSS
DT9240-PN	公专一体	不支持

例子：DT9240-FA-232：工业级DT9240系列无线远程通信模块，支持4GLTE（七模）网络，支持RS232串口。

更多信息，请访问锐谷官方网站<http://www.rigoiot.com>或联系服务电话4000-780-190。