

文档编号	文档版本	密级
	V1.0.1	

F2164 GPRS RTU 技术规范

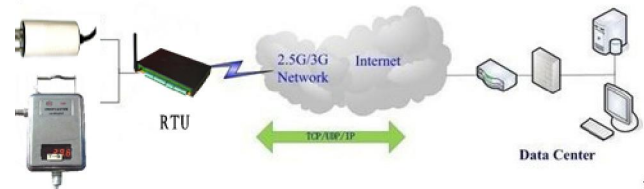


简介

F2164 GPRS RTU 系列无线远程测控终端(以下简称 RTU)是集成了模拟信号采集、开关量输入、开关量输出、计数和无线数据通信于一体的高性能测控装置,可以直接接入各种传感器、标准变送器信号、仪表等输出的模拟信号、电平信号、干触点、脉冲信号等,是实施无线测控的最佳选择。

RTU 采用高性能的工业级 32 位通信处理器和工业级无线模块,以嵌入式实时操作系统为软件支撑平台,同时提供 RS232 和 RS485 接口,可以实现模拟信号的采集、量值转换和数字信号的采集等,数据的存储周期和上报周期可以根据用户环境的要求而调整。

该产品已广泛应用于物联网产业链中的 M2M 行业,如智能电网、智能交通、智能家居、金融、移动 POS 终端、供应链自动化、工业自动化、智能建筑、消防、公共安全、环境保护、气象、数字化医疗、遥感勘测、军事、空间探索、农业、林业、水务、煤矿、石化等领域。



产品特点

工业级应用设计

- ◆ 采用高性能工业级无线模块
- ◆ 采用高性能工业级 32 位通信处理器
- ◆ 低功耗设计,支持多级休眠和唤醒模式,最大限度降低功耗
- ◆ 内置实时时钟 (RTC),支持定时开关机功能
- ◆ 采用金属外壳,保护等级 IP30。金属外壳和系统安全隔离,特别适合于工控现场的应用
- ◆ 宽电源输入 (DC 5~35V)

稳定可靠

- ◆ WDT 看门狗设计,保证系统稳定
- ◆ 采用完备的防掉线机制,保证数据终端永远在线

- ◆ RS232/RS485 接口采用光电隔离设计,同时内置 15KV ESD 保护
- ◆ SIM/UIM 卡接口内置 15KV ESD 保护
- ◆ 电源接口内置反相保护和过压过流保护
- ◆ 天线接口防雷保护 (可选)

标准易用

- ◆ 采用工业端子接口,特别适合于工业现场应用
- ◆ 提供标准 RS232 和 RS485 接口,可直接连接串口设备
- ◆ 可定制 TTL 电平串口
- ◆ 智能型数据终端,上电即可进入数据传输状态
- ◆ 提供功能强大的中心管理软件,方便设备管理 (可选)
- ◆ 使用方便,灵活,多种工作模式选择

- ◆ 方便的系统配置和维护接口
- ◆ 支持串口软件升级和远程维护
- 功能强大**
- ◆ 8路模拟量输入,分辨率达 16bit,输入电压 (0-5V), 输入电流 (0-20mA)。采样速率 1.365kSPS。精度小于 ±0.5%
- ◆ 4路继电器输出 (干接点), 驱动能力 5A/30VDC,5A/250VAC。
- ◆ 4路光隔离数字量输出, 集电极开路输出, 最大支持 30V,最大电流 40mA, 最大功率 125mW。
- ◆ 8路开关量输入,输入范围(0-3.3V 为低电平, 5-24V 为高电平) 其中包含一路计数功能 (计数频率为 1KHz)。
- ◆ 具备 2MB 大容量 FLASH 存储。
- ◆ 支持双数据中心备份传输及多数据中心同步传输 (5 个数据中心)。支持多中心多功能 (例如: 一个中心可以是 MODBUS RTU 协议, 一个中心是 RTU 扩展协议)。
- ◆ 支持多种上下线触发模式, 包括短信、电话振铃、串口数据触发上下线模式。
- ◆ 支持根据域名和 IP 地址访问中心。
- ◆ 支持 RS232/RS485 MODBUS RTU 协议。
- ◆ 支持 TCP 转换虚拟串口的 MODBUS RTU 协议 (实现 MODBUS RTU 数据的远程传输)。
- ◆ 支持 MODBUS RTU 查询 8 路开关量与 8 路模拟量采集数据 (模拟量采集是实际数据, 客户不需要换算)。
- ◆ 支持 MODBUS RTU 控制 4 路光耦输出与 4 路继电器输出。
- ◆ 支持 MODBUS RTU 设置计时器的初值, 以及查询计数的值。

- ◆ 支持 RTU 扩展协议。协议的格式统一, 方便客户开发。
- ◆ 支持 RTU 扩展协议: 实现采集数据 (8 路模拟量输入与 8 路开关量输入) 间隔上报。
- ◆ 支持 RTU 扩展协议: 采集数据上报的通道可以选择网络或短信, 也可以选择先用网路, 网络失败才用短信。
- ◆ 支持 RTU 扩展协议: 采集数据主动上报失败时, 采集的数据可以缓存到 2M 字节的 SPI FLASH 中, 掉电可以保存且保存大量采集数据。
- ◆ 支持 RTU 扩展协议: 中心主动查询采集数据。
- ◆ 支持 RTU 扩展协议: 实现计数功能。计数器的初值可以设置, 计数的值可以读取。
- ◆ 支持 RTU 扩展协议: 实现 R232/RS485 与中心数据透传功能。
- ◆ 支持 RTU 扩展协议: 实现采集数据报警信息上传 (报警的触发各个通道可以独立设置)。
- ◆ 支持 RTU 扩展协议: 可以远程重启设备。
- ◆ 支持 RTU 扩展协议: 可以远程配置参数。
- ◆ 支持 RTU 扩展协议: 可以设置远程升级, 以及远程升级。
- ◆ 采集数据的报警功能, 报警信息可以通过 RTU 扩展协议, 短信或两者通道通知客户。
- ◆ 采集数据的报警信息用短信上报方式时, 报警号码与报警内容各个通道可以独立设置。
- ◆ 短信配置远程升级参数, 使设备远程升级。
- ◆ 短信配置远程配置参数。
- ◆ 内置工业时钟, 可以实时记录采集时间。
- ◆ 设备加电自动连接网络, 断线后自动重连。
- ◆ 设备定时开关机的功能, 使设备工作在低功耗模式。

无线参数

项 目	内 容
无线模块	工业级无线模块
标准及频段	支持 EGSM900/GSM1800MHz 双频, 可选 GSM850/900/1800/1900MHz 四频 支持 GSM phase 2/2+ 支持 GPRS class 10, 可选 class 12
理论带宽	85.6Kbps
发射功率	GSM850/900: <33dBm GSM1800/1900: <30dBm
接收灵敏度	<-107dBm

厦门四信通信科技有限公司

硬件系统

项 目	内 容
CPU	工业级 32 位通信处理器
FLASH	2MB (可扩展至 8MB)
SRAM	512KB (可扩展至 1MB)

接口类型

项 目	内 容
串口	1 个 RS232 和 1 个 RS485 接口, 光电隔离, 内置 15KV ESD 保护, 串口参数如下: 数据位: 5、6、7、8 位 停止位: 1、1.5、2 位 校验: 无校验、偶校验、奇校验、SPACE 及 MARK 校验 串口速率: 110~230400bits/s
指示灯	具有电源、通信及在线指示灯
天线接口	标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧
SIM/UIM 卡接口	标准的抽屉式用户卡接口, 支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡, 内置 15KV ESD 保护
电源接口	工业级端子接口, 内置电源反相保护和过流保护

供电

项 目	内 容
标准电源	DC 12V/0.5A
供电范围	DC 5~35V

功耗

工作状态	功 耗
通信状态	88-100mA@12VDC
待机状态	52mA@12VDC
定时关机状态	0.9mA@12VDC

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	157x97x25 mm (不包括天线和安装件)
重量	500g

其它参数

项 目	内 容
工作温度	-35~+75°C (-31~+167°F)
储存温度	-40~+85°C (-40~+185°F)
相对湿度	95%(无凝结)