

文档版本	密级
V2.0.0	

## F-R100 3G/4G Industrial Router 技术规范



### 简介

F-R100 是一种物联网无线通信路由器，利用公用 3G/4G 网络为用户提供无线长距离大数据传输功能。

该产品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 1 个 RS232（或 RS485/RS422）、4 个以太网 LAN，1 个以太网 WAN 以及 1 个 WIFI 接口，可同时连接串口设备、以太网设备和 WIFI 设备，实现数据透明传输和路由功能。

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
- ◆ 支持低功耗模式，包括休眠模式、定时上下线模式
- ◆ 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 5~36V）

### 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
- ◆ 以太网接口内置 1.5KV 电磁隔离保护
- ◆ RS232/RS485/RS422 接口内置 15KV ESD 保护

- ◆ SIM/UMI 卡接口内置 15KV ESD 保护
- ◆ 电源接口内置反相保护和过压保护
- ◆ 天线接口防雷保护（可选）

### 标准易用

- ◆ 提供标准 RS232（或 RS485/RS422）、以太网和 WIFI 接口，可直接连接串口设备、以太网设备和 WIFI 设备
- ◆ 提供标准有线 WAN 口（支持标准 PPPOE 协议），可直接连接 ADSL 设备
- ◆ 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（包括本地和远端 WEB 方式或 CLI 方式）

### 功能强大

- ◆ 支持多种 WAN 连接方式,包括静态 IP,DHCP, PPPOE, 3G/UMTS/4G/LTE, dhcp-4G。
  - ◆ 支持 LTE/EVDO 和有线 WAN 双链路智能切换备份功能 (可选)
  - ◆ 支持 VPN client (PPTP, L2TP, IPSEC) (注: 仅 VPN 版支持)
  - ◆ 支持 VPN sever (PPTP, L2TP, IPSEC) (注: 仅 VPN 版支持)
  - ◆ 支持远程管理, SYSLOG、SNMP、TELNET、SSHD, HTTPS 等功能
  - ◆ 支持本地和远程在线升级, 导入导出配置文件。
  - ◆ 支持 NTP, 内置 RTC。
  - ◆ 支持国内外多种 DDNS。
  - ◆ 支持 VLAN, MAC 地址克隆, PPPoE 服务器。
  - ◆ 支持导轨或壁挂式安装。
- ◆ WIFI 支持 802.11b/g/n,支持 WIFI AP、AP Client, 中继器, 中继桥接等多种工作模式(可选)
  - ◆ WIFI 支持 WEP,WPA, WPA2 等多种加密方式, MAC 地址过滤等功能。
  - ◆ 支持多种上下线触发模式, 包括短信、电话振铃、串口数据、网络数据触发上下线模式
  - ◆ 支持 APN/VPDN
  - ◆ 支持多路 DHCP server 及 DHCP client , DHCP 捆绑 MAC 地址, DDNS, 防火墙, NAT, DMZ 主机, QoS, 流量统计,实时显示数据传输速率等功能
  - ◆ 支持 TCP/IP、UDP、FTP (可选)、HTTP 等多种网络协议
  - ◆ 支持 SPI 防火墙, VPN 穿越, 访问控制, URL 过滤, 等功能。
  - ◆ 定时上下线功能。

## 产品规格

### 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 FDD LTE: Band 1/3 , Band 2/4/5/13/17/25 (可选) 支持 CDMA 1XRTT/EVDO 800/1900MHz 支持全网(可选): TDD-LTE、FDD-LTE、EVDO、WCDMA、TD-SCDMA、CDMA1X、GPRS/EDGE
理论带宽	FDD LTE(下行速率 100Mbps, 上行速率 50Mbps) TDD LTE(下行速率 61Mbps, 上行速率 18Mbps) CDMA2000 1X EVDO Rev A (下行速率 3.1Mbps, 上行速率 1.8Mbps) WCDMA(下行速率 42Mbps, 上行速率 5.76Mbps) TD-SCDMA(下行速率 4.2Mbps, 上行速率 2.2Mbps)
发射功率	<23dBm
接收灵敏度	<-93.3dBm

### WIFI 无线参数

项 目	内 容
标准及频段	支持 IEEE802.11b/g/n 标准。
理论带宽	IEEE802.11b/g: 最高速率达 54Mbps

	EEE802.11n: 最高速率达 150Mbps
安全加密	支持 WEP、WPA、WPA2 等多种加密方式, 可选 WPS 功能
发射功率	20dBm ( 11n ) , 24dBm ( 11g ) , 26dBm ( 11b )
接收灵敏度	<-72dBm@54Mbps

### 硬件系统

项 目	内 容
CPU	工业级 32 位通信处理器
FLASH	16MB (可扩展至 32MB)
DDR2	128MB

### 接口类型

项 目	内 容
WAN 接口	1 个 10/100M 以太网口 (RJ45 插座), 自适应 MDI/MDIX, 内置 1.5KV 电磁隔离保护
LAN 接口	4 个 10/100M 以太网口 (RJ45 插座), 自适应 MDI/MDIX, 内置 1.5KV 电磁隔离保护
串口	1 个 RS232 串口 (或 RS422/RS485), 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(可选)、2 位 校验: 无校验、偶校验、奇校验、SPACE(可选)及 MARK 校验(可选) 串口速率: 2400~115200bits/s
指示灯	具有"PWR", "SYS", "WIFI", "SIM", "Online", "Signal Strength"等指示灯
I/O 接口	6 脚 3.5 毫米接线端子; 2 个输入、1 个输出、1 个继电器; 通过 modbus 协议控制 输入高电平: 5 to 30 VDC 输入低电平: 0 to 3 VDC 负载电流 < 50mA @ 30VDC 继电器负载: 1A 250VAC/30VDC
天线接口	蜂窝: 2 个标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧 WIFI: 1 个标准 SMA 阳头天线接口, 特性阻抗 50 欧 GPS: 1 个标准 SMA 阳头天线接口, 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	2 芯端子电源插座, 内置电源反相保护和过压保护
Reset 复位按钮	通过此按钮, 可将 ROUTER 的参数配置恢复为出厂值





### 供电

项目	内容
标准电源	DC 12V/1.5A
供电范围	DC 5~36V
通信电流	<500mA (12V)

### 物理特性

项目	内容
外壳	金属外壳，保护等级 IP30
外形尺寸	134.8x115.7x45 mm (不包括天线和安装件)
重量	520g

### 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)

### 订购信息

产品型号	描述
F-R100-W	Cellular (WCDMA/HSDPA/HSUPA/HSPA+), WIFI, SIM*1(可扩展双卡), I/O(2*DI, 1*DO, 1*Relay.), GPS(可选)
F-R100-FL	Cellular (LTE/WCDMA), WIFI, SIM*1(可扩展双卡), I/O(2*DI, 1*DO, 1*Relay.), GPS(可选)
F-R100-L	Cellular (LTE), WIFI, SIM*1(可扩展双卡), I/O(2*DI, 1*DO, 1*Relay.), GPS(Option)
F-R100-W/W	Cellular (WCDMA/HSDPA/HSUPA/HSPA+, 双模块), WIFI, SIM*2, I/O(2*DI, 1*DO, 1*Relay.), GPS(可选)
F-R100-FL/FL	Cellular (LTE/WCDMA, 双模块), WIFI, SIM*2, I/O(2*DI, 1*DO, 1*Relay.), GPS(可选)
F-R100-L/L	Cellular (LTE, 双模块), WIFI, SIM*2, I/O(2*DI, 1*DO, 1*Relay.), GPS(可选)