

# F3X14-DG 系列路由器

## F3X14-DG 技术规范

文档版本	密级
V1.1.2	



F3X14-DG 系列 ROUTER 是一种物联网无线通信路由器,利用公用 2.5G/3G/4G/5G 或者专用 1.8GHz 蜂窝网络为用户提供无线长距离数据传输功能。

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/RS485、1 个以太网 LAN,可连接串口设备或以太网设备,实现数据透明传输和路由功能。支持 GPS/BDS 功能,支持国网加密,保证传输数据安全。

该产品已广泛应用于物联网产业链中的 M2M 行业,如自助终端、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。

## 应用拓扑



# 产品特点

## 工业级应用设计

- ◆ 采用高性能器件
- ◆ 采用工业级 32 位处理器
- ◆ 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 9~36V)

## 标准易用

- ◆ 提供标准 RS232、RS485、以太网和 GPS 接口，可直接连接串口设备、以太网设备
- ◆ 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 和 CLI 方式)

## 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 接口内置 15KV ESD 保护
- ◆ SIM/UIIM 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)

## 功能强大

- ◆ 支持多种 WAN 连接方式，包括静态 IP, DHCP, L2TP, PPTP, PPPOE, 2.5G/3G/4G
- ◆ 支持无线蜂窝和有线 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 MAC 地址克隆, PPPOE 服务器
- ◆ 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
- ◆ 支持电力国网加密功能 (选配)
- ◆ 支持 1.8G 专网通讯 (选配)
- ◆ 支持 GPS/北斗对时 (选配)

## 产品规格

### 无线参数

项 目	内 容
标准及频段	支持 LTE FDD 2600/2100/1800/900/800MHz, 可选 700/1700/2100MHz 支持 DC-HSPA+/HSPA+/HSDPA/HSUPA/UMTS 850/900/2100MHz 三频,可选 800/850/1900/2100MHz 四频 支持 EDGE/GPRS/GSM 850/900/1800/1900MHz 四频 支持 GPRS CLASS 10 支持 EDGE CLASS 12 支持 1.8G LTE 无线专网网路 (选配)
理论带宽	LTE FDD: 下行速率 100Mbps, 上行速率 50Mbps DC-HSPA+: 下行速率 42Mbps, 上行速率 5.76 Mbps HSPA+: 下行速率 21Mbps, 上行速率 5.76 Mbps HSDPA: 下行速率 7.2Mbps, HSUPA: 上行速率 5.76Mbps UMTS: 384Kbps
发射功率	<23dBm
接收灵敏度	>-97dBm

### GPS/BDS 参数 (选配)

项 目	内 容
接收机类型	32 通道 GPS/BDS L1, 1575.42MHz; B1, 1561.098MHz
数据更新速率	1Hz
精确度	GPS&BDS<2.5m CPE50% (开阔地) GPS ONLY 3m CPE50% (开阔地) BDS ONLY 5m CPE50% (开阔地)
捕获	冷启动: 32S 热启动: 1S 重启: 1S

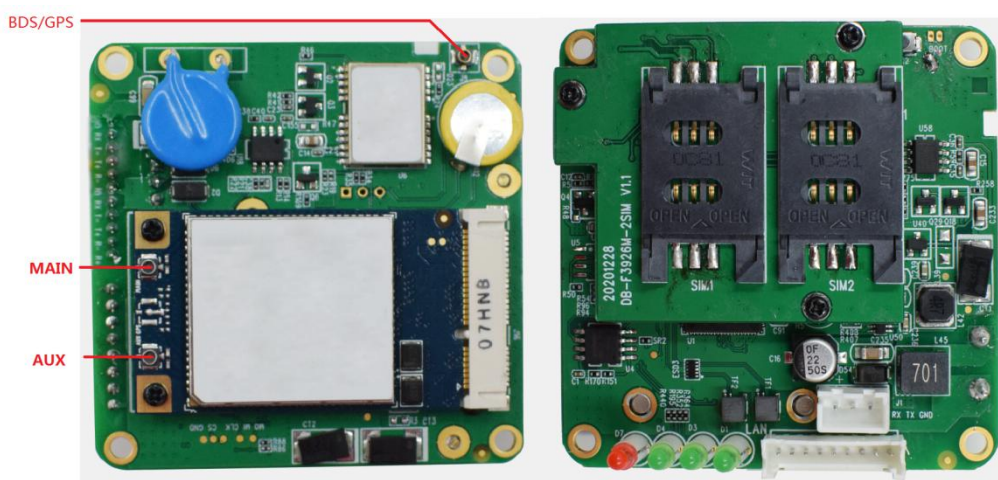
灵敏度	跟踪: -160dBm 冷启动: -148dBm
授时精度	20ns

### 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 64MB)
DDR2	64MB

### 接口类型

项 目	内 容
电源	DC9~36V
按键	复位按键
SIM/UIIM 卡接口	2 个标准的 SIM 卡接口, 支持 1.8V/3V SIM/UIIM 卡, 内置 15KV ESD 保护
指示灯	1 个 Power 灯 (红色), 1 个网络灯 (绿色), 1 个 SIM 卡灯 (绿色), 1 个上线灯 (绿色)
串口	1 路 RS232 (与 RS485 选用) 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
以太网	以太网 10/100M 差分输入对, 符合百兆以太网规范; lan 口 wan 口可互用;



Power NET SIM Online R+ R- T+ T- TX V- RX V+ PPS

管脚号	管脚名	输入/输出 (I/O)	描述	说明
1	PPS	输出 (I)	GPS 秒脉冲输出	GPS 信号 (选配)
2	V+	-	电源输入正极	电源输入 9-36V, 额定电压 12V/1.5A
3	RX	输出 (I)	RS232_1 数据接收	串口 1 数据端口
4	V-	-	电源输入负极	电源地
5	TX	输入 (O)	RS232_1 数据发送	串口 1 数据端口
6	T-	输出 (O)	以太网 10/100M 差分输出对	符合百兆以太网规范
7	T+	输出 (O)		
8	R-	输入 (I)	以太网 10/100M 差分输入对	
9	R+	输入 (I)		

序号	PWR	NET	SIM	Online	含义
	电源	网络	SIM 卡	运行	
1	亮	X	交替快闪		模块打开处于 AT 模式
2	亮	X	灭	慢闪	通过 AT 指令初始化模块
3	亮	快闪	灭	慢闪	系统正在拨号中
4	亮	X	慢闪	灭	等待激活 (短连接模式)
5	亮	X	交替慢闪		系统拨号成功, 模块处于数据模式但各中心未连接
6	亮	X	同步慢闪		APP 正常

注:

- 1、亮表示常亮, 即至少保持 3 秒钟不闪;
- 2、灭表示常灭, 即至少保持 3 秒钟不闪;
- 3、慢闪表示闪烁频率大约 1 次/S

**注: 不同型号配件和接口可能存在差异, 具体以实物为准。**

功耗	
工作状态	功耗
待机	95 ~ 135mA@12VDC
通信	165 ~ 220mA@12VDC

物理特性	
项目	内容
外形尺寸	65x65x25 mm (不包括天线和安装件)
重量	51g

其他参数	
项目	内容
工作温度	-40 ~ +75°C (-31 ~ +167°F)
储存温度	-40 ~ +85°C (-40 ~ +185°F)
相对湿度	95%RH (无凝结)

订购信息						
产品型号	描述	LAN	串口	蜂窝天线	GPS 天线	SIM/UIIM
F3814-DG	4G 全网通+GPS	1	1	1	1	1 (2 可选)
F3Z14-DG	电力 1.8G 专网+GPS	1	1	1	1	1 (2 可选)
F3914-DG	5G+GPS	1	1	2	1	1 (2 可选)
F3814-DGS	4G+GPS+国网加密	1	1	1	1	1 (2 可选)
F3Z14-DGS	专网+GPS+国网加密	1	1	1	1	1 (2 可选)
F3914-DGS	5G+GPS+国网加密	1	1	2	1	1 (2 可选)