

F3X14-DK 路由器

F3X14-DK 技术规范

文档版本	密级
V1.0.3	



F3X14-DK 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、1 个 RS232/RS485、1 个以太网 LAN 口、1 个以太网 WAN 口,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。选配支持 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
- ◆ 采用抗干扰技术，具有很强的 EMC 特性
- ◆ 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）可选配（DC9~60V）

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/UIM 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/5G
- ◆ 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

产品规格

无线参数

项 目	内 容
标准及频段	5G NR: n1/n2/n3/n5/n7/n8/n20/n28/n41/n66/n71/n77/n78/n79 LTE:B1/B2/B3/B4(66)/B5(18/19/26)/B7/B8/B12(17)/B13/B14/B20/B25/B26/B28/B29/B30/B38/B39/B40/B41/B42/B43/ B46/ B48/B71 支持 1.8GHz LTE 无线专网网络 (选配)
理论带宽	5G NR: 下行速率 100Mbps, 上行速率 100Mbps LTE FDD: 下行速率 100Mbps, 上行速率 40Mbps 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 (可选 9~60V)
按键	复位按键
SIM/UIM 卡接口	2 个标准的 SIM 卡接口, 支持 1.8V/3V SIM/UIM 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), 一个 GPS/BD 信号灯 (绿色)
串口	1 路 RS232 串口 (配置)、1 路 RS232 (与 RS485 选用) 串口 (通信) 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 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;



管脚号	管脚名	输入/输出 (I/O)	描述	说明
1	GND	-	电源输入负极	电源输入电源 9-36V, 额定电压 12V/1.5A
2	PWR	-	电源输入正极	
3	RX2	输入 (I)	RS232_2 数据接收	
4	TX2	输出 (O)	RS232_2 数据发送	
5	GND			
6	PPS	输出 (O)	秒脉冲信号	
7	GND			
8	RX1/A	输入 (I)	RS232_1 数据接收	串口 2 数据端口, 可支持技改 485 口
9	TX1/B	输出 (O)	RS232_2 数据发送	
10	GND			

序号	Power	Module	SIM	Status	GPS/BD	含义
	电源	网络	SIM卡	运行	GPS/BD信号	
1	亮	X	交替快闪		X	模块打开处于 AT 模式
2	亮	X	灭	慢闪	X	通过 AT 指令初始化模块
3	亮	快闪	灭	慢闪	X	系统正在拨号中
4	亮	X	慢闪	灭	X	等待激活（短连接模式）
5	亮	X	交替慢闪		X	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		X	APP 正常
7	亮	X	X	X	亮	获取到 GPS/BD 信号

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	功耗
外形尺寸	94x89x28 mm (不包括天线和安装件)
重量	310g

其他参数	
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%RH (无凝结)

订购信息

产品型号	描述	WAN/LAN	LAN	串口	蜂窝天线	GPS 天线	SIM/UIM
F3814-DK	4G 全网通	1	1	2	2	0	1 (2 可选)
F3814-DKG	4G+GPS	1	1	2	2	1	1 (2 可选)
F3814-DKS	4G+加密	1	1	2	2	0	1 (2 可选)
F3814-DKGS	4G+GPS+加密	1	1	2	2	1	1 (2 可选)
F3Z14-DK	电力 1.8G 专网	1	1	2	2	0	1 (2 可选)
F3Z14-DKG	电力 1.8G 专网+GPS	1	1	2	2	1	1 (2 可选)
F3Z14-DKS	电力 1.8G 专网+加密	1	1	2	2	0	1 (2 可选)
F3Z14-DKGS	电力 1.8G 专网 +GPS+加密	1	1	2	2	1	1 (2 可选)
F3914-DK	5G 全网通	1	1	2	2	0	1 (2 可选)
F3914-DKG	5G+GPS	1	1	2	2	1	1 (2 可选)
F3914-DKS	5G+加密	1	1	2	2	0	1 (2 可选)
F3914-DKGS	5G+GPS+加密	1	1	2	2	1	1 (2 可选)