

文档版本	密 级
V1.0.1	

F-DPU100 通信管理机技术规范



简介

F-DPU100 是一种物联网无线通信管理机，利用公用 3G/4G/5G 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/RS485、4 个 RS485、4 个以太网 LAN，1 个以太网 WAN 以及 WIFI 接口，可同时连接串口设备、以太网设备和 WIFI 设备。

通讯管理机可以为不同的后台 SCADA 系统、电力保护装置、各种智能设备、不同的管理系统等提供包含以太网、标准 RS232、标准 RS485、WIFI 等不同通信接口的综合数据通信处理功能；其主要功能是处理上行、下行的信息，完成不同协议的转发、实现不同系统、不同协议的应用软件通信的透明传输。

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
- ◆ 支持导轨或壁挂式安装
- ◆ 宽电源输入（DC 9~36V）

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 接口电源和数据隔离，符合

- ◆ 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）

标准易用

- ◆ 提供标准 RS232、RS485、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

- ◆ 超大容量闪存，存储上万种协议，兼容各类厂家不同系统、平台协议
- ◆ 支持多种 WAN 连接方式，包括静态 IP, DHCP, PPPOE, 3G/UMTS/4G/LTE/5G, dhcp-4G, dhcp-5G。
- ◆ 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。

- ◆ WIFI 支持 802.11b/g/n/ac, 双频 2.4G 和 5.8G, 支持 WIFI AP、AP Client、中继器、中继桥接和 WDS 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。
- ◆ 支持 USB3.0, 向下兼容 USB2.0
- ◆ 本地存储支持闪存、TF 卡(TF 卡与 USB 应用二选一)

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	可支持 TDD-LTE/FDD-LTE/EVDO/WCDMA/TD-SCDMA/CDMA1X/GPRS/EDGE
理论带宽	FDD LTE: Cat-12(下行速率 600Mbps, 上行速率 150Mbps) Cat-6(下行速率 300Mbps, 上行速率 50Mbps) Cat-4(下行速率 150Mbps, 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) 5G NR: (下行速率 3.4Gbps, 上行速率 350Mbps)
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, 2.4G, 2*2 MIMO, 支持 AP 模式, Station 模式（可选）

	支持 IEEE802.11ac, 5.8G, 2*2 MIMO, 支持 AP 模式, Station 模式 (可选)
理论带宽	IEEE802.11b/g: 最高速率达 108Mbps IEEE802.11n: 最高速率达 300Mbps IEEE802.11ac: 最高速率达 780Mbps
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	26dBm (11b), 21.5dBm (11g), 20dBm (11n), 16dBm (11ac)
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	32MB
DDR3	512MB

接口类型

项 目	内 容
WAN 接口	1 个 10/100/1000M 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 10/100/1000M 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/RS485 串口, 4 个 RS485 串口, 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 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: 2 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
USB 接口	标准 USB3.0 接口, 支持各种 USB 存储, 与 TF 卡二选一
TF 卡接口	标准弹式 TF 卡接口, 支持各种 TF 卡, 与 USB 二选一
RST 复位按钮	通过此按钮, 可将通信管理机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 9~36V		
工作电流	3G: <640mA (12V)	4G: <720mA (12V)	5G: <1200mA (12V)
待机电流	3G: <530mA (12V)	4G: <600mA (12V)	5G: <800mA (12V)

物理特性

项 目	内 容
外壳	金属外壳, 保护等级 IP30
外形尺寸	174x124x40 mm (不包括天线和安装件)
重量	700g

其它参数

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

订购信息

产品型号	描述
F-DPU100-W	Cellular (WCDMA/HSDPA/HSUPA/HSPA+), WIFI, SIM*1(可扩展双卡, I/O(2*DI, 1*DO, 1*Relay.)), 1*RS-232/RS485,4*RS-485
F-DPU100-FL	Cellular (LTE/WCDMA), WIFI, SIM*1(可扩展双卡), I/O(2*DI, 1*DO, 1*Relay.), 1*RS-232/RS485,4*RS-485
F-DPU100-L	Cellular (LTE), WIFI, SIM*1(可扩展双卡), I/O(2*DI, 1*DO, 1*Relay.), 1*RS-232/RS485,4*RS-485
F-DPU100-5G	Cellular (5G-NR), WIFI, SIM*1(可扩展双卡), I/O(2*DI, 1*DO, 1*Relay.), 1*RS-232/RS485,4*RS-485