

F-GK100 系列

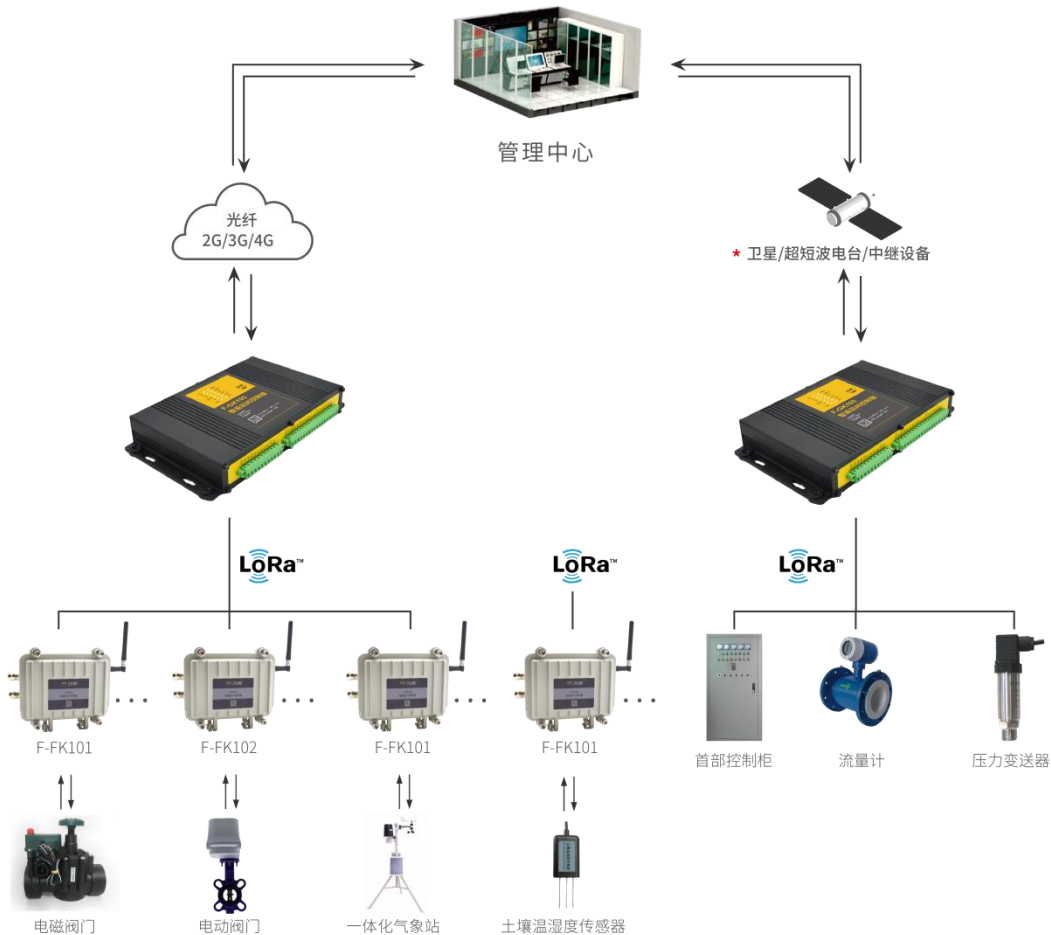
F-GK100 技术规范



F-GK100 是四信公司自主研发的智能田间控制器，支持 2G/3G/4G、NB-IoT、LoRa、WIFI 无线通信，提供模拟信号采集、开关量输入、计数和继电器等接口，无线数据通信于一体的 LORA 测控设备，可以接入 F-FK100 系列阀控设备、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。

该产品现已经广泛应用于物联网产业链中的 M2M 行业，如智慧农业灌溉、土壤墒情、园林绿化、智慧林业、养殖和野生动物监测、环境保护、气象、遥感勘测等农林牧副渔领域。

应用拓扑



产品特点

工业级应用设计

- ◆ 采用高性能工业级通信处理器及无线模块
- ◆ 采用专业的电源设计，具备欠压、过压、过流、反接、短路、浪涌等保护功能
- ◆ 宽电源输入（DC 5~36V）
- ◆ 宽温设计（-35℃~75℃）
- ◆ 采用端子接口，适合工业场合应用
- ◆ 采用金属外壳，散热好，抗撞击
- ◆ TF、SIM 卡采用防盗结构设计

稳定可靠

- ◆ RS485 接口内置 15KV ESD 保护
- ◆ WDT 看门狗设计，保证系统稳定
- ◆ 采用完备的防掉线机制，保证终端永远在线
- ◆ 支持 TF 卡存储（可选），保证数据高速读写及安全稳定
- ◆ 以太网接口内置 1.5KV 电磁隔离保护
- ◆ RS232/RS485（可选）接口内置 15KV ESD 保护
- ◆ SIM/UIM 卡接口内置 15KV ESD 保护
- ◆ 天线接口防雷保护（可选）

标准易用

- ◆ 采用工业端子接口，方便现场安装
- ◆ 提供标准 RS232 和 RS485 接口，可直接连接串口设备
- ◆ 智能型测控中心，上电即可进入测控状态
- ◆ 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
- ◆ 支持远程升级和维护、本地串口软件升级

主要功能

- ◆ 2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 37.037-461.467Ksps。精度小于±0.5%
- ◆ 3路继电器输出(干接点),驱动能力 5A/30VDC,5A/250VAC。
- ◆ 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 16MB 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(2个数据中心)。中心采用 MQTT 协议。
- ◆ 支持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 协议。
- ◆ 支持 MODBUS 查询 8路开关量与 2路模拟量采集数据(可选)。
- ◆ 支持 MODBUS 控制 3路继电器输出(可选)。
- ◆ 支持中心主动查询采集数据。
- ◆ 支持远程重启设备。
- ◆ 支持远程配置参数。
- ◆ 支持远程设置、维护,以及远程升级。
- ◆ 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(可选)。

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：FDD-LTE、TD-LTE、CDMA2000 1xEV-DO、WCDMA、TD-SCDMA、CDMA1X、GPRS/EDGE 全网通讯
理论带宽	FDD-LTE：下行速率 100Mbps，上行速率 50Mbps TD-LTE：下行速率 61Mbps，上行速率 18Mbps WCDMA：下行速率 42Mbps，上行速率 5.76 Mbps TD-SCDMA：下行速率 4.2Mbps，上行速率 2.2Mbps CDMA2000 1xEV-DO Rev. A：下行速率 3.1Mbps，上行速率 1.8Mbps GPRS/EDGE：速率 171.2kbps/384kbps
发射功率	<24dBm
接收灵敏度	<-109dBm

● NB-IoT*参数

项目	内容
标准及频段	B5：850MHz B8：900MHz B20：800MHz
理论带宽	100bps~100Kbps
发射功率	23±1dBm
接收灵敏度	<-129dBm

● LoRa 参数

项目	内容
标准及频段	410MHz - 441MHz，1000KHz 步进，建议 433±5MHz，出厂默认 433.0
理论带宽	6级可调（0.3、1.2、2.4、4.8、9.6、19.2kbps）
通信距离	1km（室内/市区） 3.5km（户外/视距）
发射功率	100mW
接收灵敏度	<-140dBm

● WiFi 参数

项目	内容
标准及频段	支持 IEEE802.11b/g/n，2.4G
传输速率	IEEE802.11b：最高速率达 11Mbps IEEE802.11g：最高速率达 54Mbps IEEE802.11n：最高速率达 135Mbps

安全加密	支持 WEP、WPA、WPA2 等多种加密方式
发射功率	15dBm（最大值）
接收灵敏度	<-70dBm@54Mbps

● 硬件系统

项 目	内 容
CPU	工业级 32 位通信处理器
FLASH	16MB
SRAM	256KB
TF 卡	32GB（可选）

● 接口类型

项 目	内 容
以太网接口	1 个 10/100Mbps 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，2 个 RS485（1 路与 RS232 复用），内置 15KV ESD 保护，串口参数如下： 数据位：8 位（可选 5、6、7 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”、“TF”、“ALM”、“Online”、“ETH”、“WIFI”、“LoRa1”、“LoRa2”、“信号强度”指示灯
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
I/O 接口	8 路 DI，2 路 ADC，3 路继电器
TF 卡接口	标准弹式 TF 卡接口，支持各种 TF 卡
天线接口	蜂 窝：1 个标准 SMA 阴头天线接口，特性阻抗 50 欧 LoRa：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（可选）
电源接口	工业级端子接口，内置电源反相保护和过流保护
Reset 复位按钮	通过此按钮，可将设备复位重启



说明：不同型号配件和接口可能存在差异，具体以实物为准。

● 供电

项 目	内 容
标准电源	DC 12V/1.5A
供电范围	DC 5~36V
工作电流	210~280mA@12VDC
待机电流	140~160mA@12VDC

● 物理特性

项 目	内 容
外 壳	金属外壳, 防震设计
外形尺寸	244x139x36 mm (不包括天线和安装件)
重 量	约 800g(不包括天线、安装件及包装)

● 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%(无凝结)

● 订购信息

型号	网络	NB-IoT	LoRa	WIFI	备注
F-GK100-L-2LoRa	全网通	/	2	1	