

F-V111 系列

F-V111 技术规范

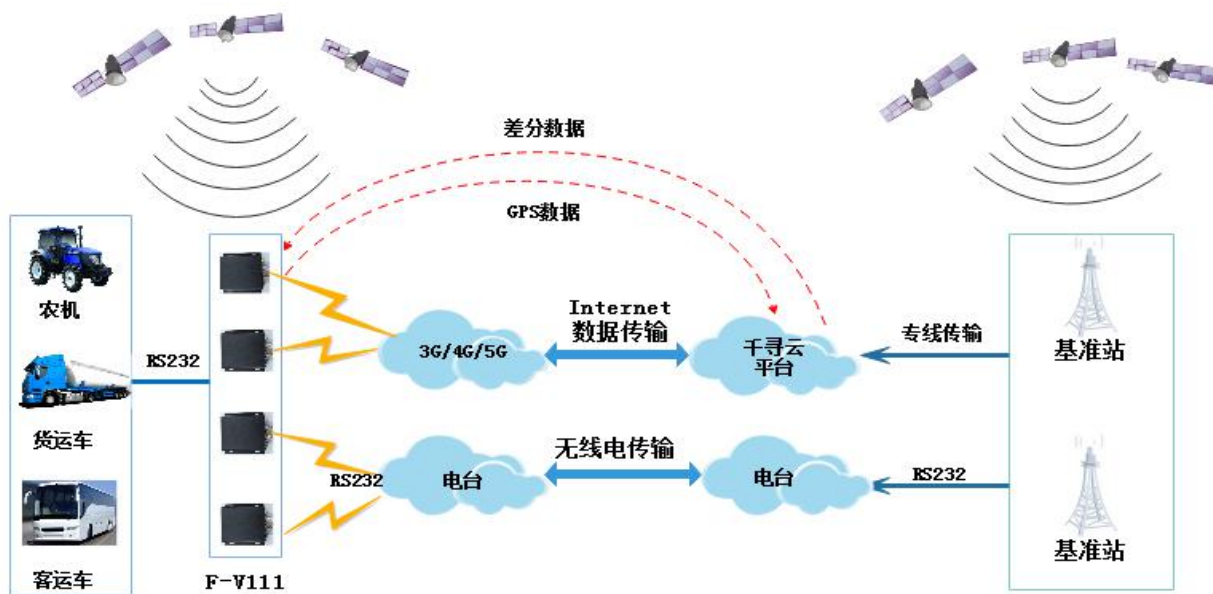
文档版本	密级
V1.0.4	



F-V111 系列是工业级车载终端，采用高性能工业级 32 位处理器，内置高精度 RTK 板卡；通过 3G/4G/5G 与千寻平台建立通道，把 GGA 信息发给差分服务器，同时接收差分信息后，再通过 RS232 输出精准位置信息。

该产品已广泛应用于物联网产业链中需要采用高精度定位的行业，如车联网行业、精准农业、地址监测行业、智慧物流行业、新零售行业、机场设备、无人值守港口、公共安全、智慧消防、遥感勘测等领域。

应用拓扑



产品特点

工业级应用设计

- ◆ 采用高性能工业级无线模块
- ◆ 采用高性能工业级 32 位通信处理器
- ◆ 采用高精度定位 RTK 模块
- ◆ 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）

稳定可靠

- ◆ 采用完备的防掉线机制，保证数据终端永远在线
- ◆ WDT 看门狗设计，保证系统稳定
- ◆ RS232 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）

标准易用


- ◆ 提供标准 RS232、CAN 接口（可选）
- ◆ 提供 Ntrip 方式、SDK 方式连接千寻平台（通过配置配置）
- ◆ 支持串口软件升级和远程维护
- ◆ 使用方便，灵活，多种工作模式选择
- ◆ 支持配置 APN/VPDN
- ◆ GGA 输出频率为 10Hz
- ◆ 支持网络差分与电台接收差分切换，4G--ON：表示通过网络获取差分数据、4G--OFF：表示通过电台接收差分

产品规格

GNSS 参数

项目 1	内容 1	项目 2	内容 2
通道	432 通道，基于 Nebulas-II	冷启动	<30 秒
频点	BDS B1/B2 GPS L1/L2 GLONASS L1/L2 Galileo E1/E5b	初始化时间	<5 秒(典型值)
单点定位 (RMS)	平面：1.5m 高程：3.0m	差分数据	RTCM 2.X/3.X CMR
DGPS (RMS)	平面：0.4m 高程：0.8m	数据格式	NMEA-0183、Unicore
RTK (RMS)	平面：1cm+1ppm 高程：1.5cm+1ppm	数据更新率	20Hz
定向精度 (RMS)	0.2 度/1m 基线	时间精度 (RMS)	20ns
初始化可靠性	>99.9%	速度精度 (RMS)	0.03m/s

● 接口类型

项 目	内 容														
控 制 器 接 口 (GX12-6)	<p>1 个 RS232 内置 15KV ESD 保护</p> <p>串口速率：默认波特率为 38400，其他波特率可配置</p> <p>PIN 脚定义如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引脚号</th> <th>定义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>+12V</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>TX1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>RX1</td> </tr> </tbody> </table>	引脚号	定义	1	+12V	2	GND	3	NC	4	NC	5	TX1	6	RX1
引脚号	定义														
1	+12V														
2	GND														
3	NC														
4	NC														
5	TX1														
6	RX1														
电台接口 (GX12-4)	<p>1 个 RS232 内置 15KV ESD 保护</p> <p>串口速率：默认波特率：38400，其他波特率可配置</p> <p>PIN 脚定义如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引脚号</th> <th>定义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>+12V</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>TX2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>RX2</td> </tr> </tbody> </table>	引脚号	定义	1	+12V	2	GND	3	TX2	4	RX2				
引脚号	定义														
1	+12V														
2	GND														
3	TX2														
4	RX2														
指示灯	具有电源 (POWER)、通信 (ACT)、在线 (ONLINE)														
4G 天线接口	标准 1 个 SMA 阴头天线接口，特性阻抗 50 欧														
GNSS 衔接接口	标准 2 个 TNC 阴头天线接口，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														
	 <p>注：不同型号配件和接口可能存在差异，具体以实物为准。</p>														

● 无线参数

项 目	内 容
标准及频段	支持全网：LTE FDD、LTE TDD、EVDO、WCDMA、TD-SCDMA、CDMA1X、GPRS/EDGE
理论带宽	LTE FDD：下行速率 100Mbps，上行速率 50Mbps LTE TDD：下行速率 61Mbps，上行速率 18Mbps DC-HSPA+：下行速率 42Mbps，上行速率 5.76 Mbps TD-HSPA+：下行速率 4.2Mbps，上行速率 2.2Mbps EVDO Rev. A：下行速率 3.1Mbps，上行速率 1.8Mbps
发射功率	<23dBm
接收灵敏度	<-93.3dBm

● 硬件系统

项 目	内 容
CPU	工业级 32 位通信处理器
FLASH	512KB
DDR2	256KB

● 供电

项 目	内 容
标准电源	DC 12V/1.5A
供电范围	DC 9~36V

● 功耗

工作状态	功 耗
待机	4G:220~250mA@12VDC
通信	4G:280~330mA@12VDC

● 物理特性

项 目	内 容
外壳	金属外壳，保护等级 IP30
外形尺寸	100x119x38 mm （不包括天线和安装件）
重量	280g

● 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-V111-CM-L	全网通车载终端（厘米级）、双串口（GX12-6/GX12-4）、双 SIM 卡、双 GNSS 天线、开关切换 4G 或者电台
F-V111-M-L	全网通车载终端（米级）、双串口（GX12-6/GX12-4）、双 SIM 卡、双 GNSS 天线、开关切换 4G 或者电台