

AI 智能识别遥测终端机

F9164-V300



产品介绍

F9164-V300 是一款物联网 AI 智能识别遥测终端机，其集遥测终端机功能、视频录像机、视频 AI 识别水尺读取算法功能为一体，融合先进的 3G/4G/5G/WIFI 通信技术、实现水文/水资源/环保等数据的采集、视频、图像存储、显示、控制、报警及传输等智能值守功能。采用嵌入式 Linux 操作系统、高性能的工业级 32 位通信处理器和工业级无线模块，支持本地超大容量数据安全存储，提供翻斗式雨量计接口、RS232、RS485、模拟量输入、开关量输入和输出接口；实时录像本地存储/远程查看、定位、移动帧测、报警录像及报警录像保护和报警事件上报平台。在任何场景下都能实现实时数据和视频的传输，进行远程监控查看和管理，实现数据+图像全方位监控。



功能强大

- ▶ 内置水尺智能识别算法，基于视频 AI 识别读取标准水位尺，获得水位数据
- ▶ 支持 8 路 H.265/H.264 视频输入
- ▶ 支持 HDMI 输出，最高支持 4K 高清分辨率
- ▶ 支持摄像头事件触发及图像截取
- ▶ 支持 Modbus RTU, MQTT(可定制)等协议
- ▶ 支持第三方 ONVIF Profile S/T 的摄像头
- ▶ SATA 接口双盘位，单盘位最大支持 4TB 的存储容量，支持 256GB Micro SD 卡存储



工业级设计

- ▶ 采用高性能工业级无线通信模块
- ▶ 采用高性能工业级处理器
- ▶ 采用金属外壳，保护等级 IP30
- ▶ 宽电源输入 (DC 9~36V)
- ▶ 宽温设计 (-35~75°C)
- ▶ 低功耗运行模式，适配各种户外场景



标准易用

- ▶ TF、SIM 卡、SATA 易安装
- ▶ 即插即用，系统自动完成配置所有摄像头
- ▶ 电源接口内置反相保护和过压保护
- ▶ 四信小助手 App 配置、查询、调试、升级
- ▶ 选配 8 路 POE 网络接口，支持 802.3AF 及 AT 协议，配套摄像头即插即用



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
- ▶ 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）

产品规格

硬件	
项目	内容
CPU	ARM Cortex A7 双核 1.3GHz
FLASH	128MB
DDR3	512MB

视频	
项目	内容
输入	8 路数字高清视频输入
输出	1 路 HDMI, 支持分辨率(@30fps): 3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x768
视频解码标准	H.265 / H.264
网络视频接入协议	ONVIF (3.0), PELCO, RTSP 等
解码性能	4x1080p@30fps
存储分辨率	8MP/4MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF

音频	
项目	内容
输入	8 路 IPC 端音频输入采集
音频编码标准	G711-Alaw
音频采样率	8KHz
语音对讲	1 路输入、1 路输出 G726 压缩标准

存储	
项目	内容
硬盘	2 个 2.5 英寸 SATA 接口的 HDD/SSD 硬盘位，带加热垫 标准 Micro SD 卡槽
容量	硬盘单个最大支持 4TB (选配)，双硬盘最大支持 8TB，Micro SD 卡最大支持 256GB



应用接口	
项目	内容
系统复位按键	1 个, 恢复出厂默认, 长按 10 秒
指示灯	POWER: 电源指示灯
	SYS: 系统运行指示灯
	WLAN: 以太网接口指示灯
	ERROR: 录像错误报警指示灯
	HDD: 硬盘指示灯
	Online: 4G 状态指示灯
天线接口	4 个标准 SMA 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
接地螺丝	1 个外壳接地接口
电源接口	工业级端子接口, 内置电源反相保护和过流/过压保护
WAN	1 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口
LAN	8 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口, 支持 PoE 802.3af/at (可选)
串行接口	2 路 RS232 调试接口, 3 路 RS485/RS232 复用接口
USB	2 个标准 USB2.0
模拟量输入	8 路, 12、16、24 位 AD 三选一, 支持 4-20mA 电流信号输入, 可选 0-5V 电压信号输入
继电器无源输出	2 路 (光隔离), 触电负载 5A 250VAC/30VDC
开关量输入	6 路开关量输入接口 (光隔离), 其中 DI6 可做翻斗式雨量计接口 逻辑 0: 湿节点 0-3VDC, 或干节点导通 逻辑 1: 湿节点 5-30VDC, 或干节点断开
开关量输出	4 路 (光隔离), 支持 5V 或 12V 电压输出, 驱动电流 500mA 最大切换电压: 30VDC 最大切换电流: 50mA 最大切换功率: 150mW
定位	双模定位模块, 同时支持 GPS 及北斗 (选配)
WIFI	支持 AP、client 模式

AI 识别	
项目	内容
水尺测量距离	≤50m, 与选配摄像头有关
测量范围	0~20m, 与选配摄像头有关
分辨力	1cm
检测精度	±2cm



电源	
项目	内容
电源接口	接线端子
供电范围	DC 9~36V, PoE: 48V
功耗	非 PoE < 24W, PoE < 120W, 待机电流 < 10mA @ 12V

WIFI	
项目	内容
频段及标准	支持 IEEE802.11b/g/n, 2.4G, 支持 AP 及客户端模式
带宽	IEEE802.11b/g: 最高速率达 54Mbps IEEE802.11n: 最高速率达 75Mbps
发射功率	26dBm (11b), 21.5dBm (11g), 20dBm (11n)
灵敏度	< -72dBm@54Mbps

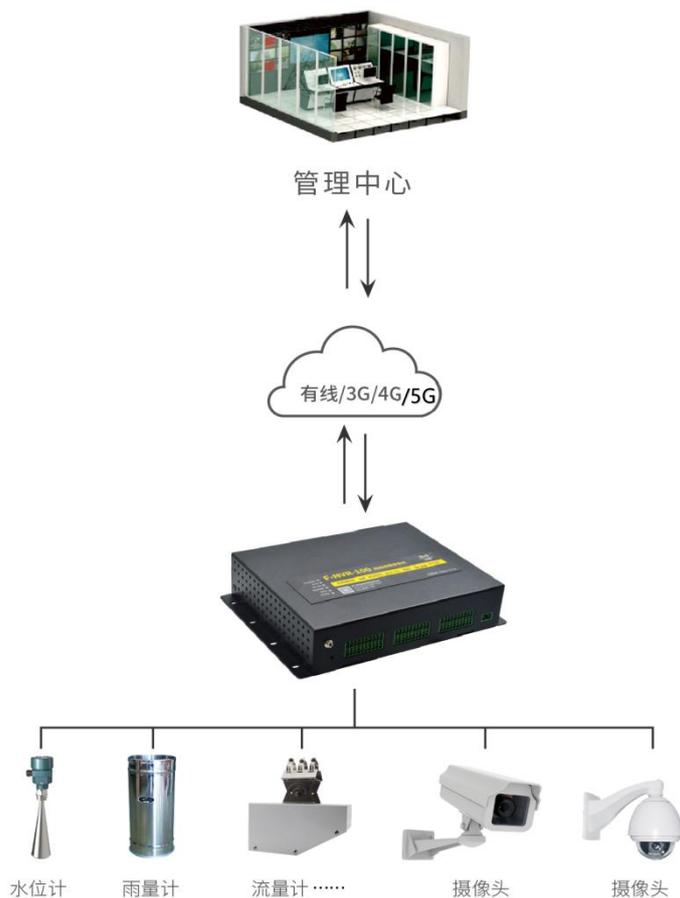
无线通信 (选配)	
项目	内容
频段及标准	5G NR, 4G LTE FDD, LTE TDD, EVDO, WCDMA, TD-SCDMA, CDMA1X, GPRS/EDGE
带宽	5G NR: 下行速率 230Mbps, 上行速率 230Mbps FDD-LTE: 下行速率 150Mbps, 上行速率 50Mbps TD-LTE: 下行速率 130Mbps, 上行速率 35Mbps
发射功率	< 23dBm
灵敏度	< -97dBm

行业标准及协议	
遵循标准	SL 180-2015 《水文自动测报系统设备遥测终端机》 SL/T 102-1995 《水文自动测报系统设备基本技术条件》 SL61-2003 《水文自动测报系统技术规范》 SZY203-2016 《水资源监测设备技术要求》 SZY205-2016 《水资源监测设备质量检验》 Onvif Profile S/T
符合规约	《水文监测数据通信规约》 《水资源监测数据传输规约》 HJ212-2017 《污染物在线监控(监测)系统数据传输标准》 GB/T28181-2016 《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》 Modbus RTU MQTT (可定制)



物理和环境	
项目	内容
外壳	金属外壳, IP30
尺寸	190x 154 x 62.5mm (W x D x H) (不包括天线)
重量(不包括硬盘)	2 kg (不含硬盘及其他配件)
工作环境	温度: -35~ 75°C (-31~167°F), 湿度: 95% (无凝结)
储存环境	温度: -40~85°C (-40~185°F), 湿度: 95% (无凝结)

应用拓扑图



订购型号

产品型号	描述	蜂窝模块	WiFi 模块	SIM/UIM	POE
F9164-V300-NR	5G AI 智能识别遥测终端机	1	1	1	/
F9164-V300-L	4G AI 智能识别遥测终端机	1	1	1	/