



BW-9164-N RTU 系列

遥感终端机

技术手册



产 品 介 绍

BW-9164-N 遥测终端机集传统遥测终端机功能与 2G/3G/4G/NB-IOT/Ethernet/LoRa/Bluetooth 等通信功能于一体,实现水文/水资源/TCPModbus 等数据的采集、存储、控制、报警及传输等综合功能。

BW-9164-N 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,提供翻斗式雨量计接口、RS232、RS485、以太网、模拟量输入、开关量输入和继电器接口,可满足各种不同水文/水资源及其它应用需求。同时支持四信小助手,方便现场调试和参数配置。

该产品可广泛适用于水利信息化、灌区信息化、智慧水务、智慧城市项目、地质灾害项目等场景。

主要功能

- 雨量触发采集
- 支持设备电压监测功能
- 定时数据采集、存储及上报
- 支持图片抓拍功能
- 预警加报
- 支持人工置数功能
- 可同时支持多种通讯方式
- 远程查询实时数据及历史数据
- 支持 LoRa 采集数据方式
- 本地导出历史数据

产品特色

一体化设计：集传统遥测终端机功能与 2G/3G/4G/Ethernet/LoRa/NB-IoT 传输功能于一体，实现水文/水资源数据的采集、存储、控制、报警及传输等综合功能。

工业级设计：宽温设计，耐高低温，耐强电磁干扰。适用于各种恶劣的现场。采用完备的系统保护机制和防掉线机制。

接口丰富、标准易用：提供 1 个翻斗式雨量计接口、1 个脉冲计数接口、2 个 RS232 接口、2 个 RS485 接口、4 路模拟量输入接口、2 路开关量输入接口、2 路继电器输出接口、1 个以太网接口。

大容量数据存储空间：提供 32MB 的内部 Flash 数据存储空间，可存储 10 年以上的采集数据。

多种通信方式：GPRS/3G/4G/LoRa/NB-IoT/Ethernet 为主传输通道、短信为备份传输通道；可外接北斗、串口等通信方式。

低功耗设计：支持多种工作模式（包括自报式、查询式、兼容式等），最大限度降低功耗。

本地配置方式：支持蓝牙和串口配置方式。

远程管理功能：支持远程参数配置（同时支持平台配置方式和短信配置方式）、远程程序升级。提供功能强大的设备运维管理平台，方便设备管理（可选）。

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
- RS232/RS485 接口内置 15KVESD 保护
- SIM/UIM 卡接口内置 15KVESD 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

无线参数	
无线模块	工业级无线模块
标准及频段	可支持: FDD-LTE、TD-LTE、CDMA20001xEV-DO、WCDMA、 TD-SCDMA、 CDMA1X、GPRS/EDGE 可选单模、多模或全网通讯
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 5.76Mbps TD-SCDMA: 下行速率 4.2Mbps, 上行速率 2.2Mbps CDMA20001xEV-DORev.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	
标准及频段	B3/B5/B8
理论带宽	100bps~100Kbps
发射功率	23±1dBm

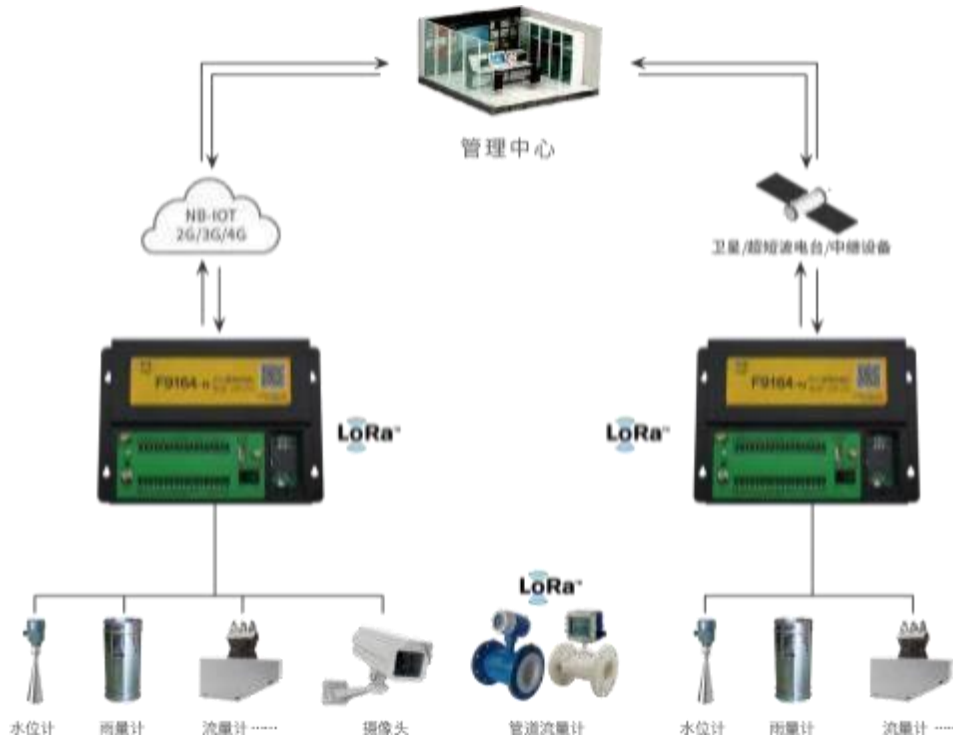
接收灵敏度	<-129dBm
LoRa 参数	
通信标准及频段	410MHz-441MHz, 1000KHz 步进, 建议 433±5MHz, 出厂默认 433.0, 可选 470~510MHz
室内/市区通信距离	1km
户外/视距通信距离	3.5km
发射功率	100mW
通信理论带宽	6 级可调 (0.3、1.2、2.4、4.8、9.6、19.2kbps)
灵敏度	< -140dBm
BLE 参数	
标准及频段	支持蓝牙 V4.2 标准 2.4GHz, ISM 频段
通信速率	8KB/S (Android) 6KB/S (IOS)
发射功率	+7dBm
接收灵敏度	-92dBmat0.1%BER
通信距离	10 米
硬件系统	
CPU	工业级 32 位通信处理器
FLASH	2048KB
SRAM	640KB
SPIFlash	32MB

接口类型	
串口	2 个 RS232 和 2 个 RS485 接口, 内置 15KVESD 保护, 串口 参数如下: 数据位: 7、8 位停止位: 1 位校验: 无校验、偶校 验、奇校验串口速率: 2400~115200bits/s
指示灯	具有电源、系统、在线及音频指示灯
SIM/UIM 卡接口	标准的翻盖式用户卡接口, 支持 1.8V/3VSIM/UIM 卡, 内 置15KVESD 保护
天线接口	蜂窝: 1 个标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50Ω LoRa/GPS/BT: 1 个标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50Ω
	1 路翻斗式雨量计接口
	1 路脉冲计数接口, 最高可支持 1KHz 脉冲接入
	4 路模拟量输入接口 (16 位 AD、支持 4~20mA 电流信号输 入, 可选 0~5V 电压信号输入)
	2 路开关量输入接口 (光隔离), 仅在供电电压 9V 以上使 用, 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
	2 路继电器输出 (光隔离), 最大切换电压: 250VAC/30VDC 最大切换电流: 1A 最大切换功率: 30W

应用接口	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
	4 路受控输出电源 (额定电源 12V/1A 内置过流保护)
供电	
标准电源	DC12V/1.5A
供电范围	DC5~36V
功耗	
工作电流 1	<50mA@12VDC
工作电流 2	<10mA@12VDC
静态值守电流	<2mA@12VDC
备注 工作电流 1 测试条件: 设备接 1 路 RS485 水位计和标准翻斗雨量计, 在连上数据中心上传数据时的平均电流。工作电流 2 测试条件: 设备接 1 路 RS485 水位计和标准翻斗雨量计, 做数据实时采集存储不上报中心。	
物理特性	
外壳	金属外壳, 保护等级 IP30。外壳和系统安全隔离, 特别适合工 控现场应用
外形尺寸	180.5*125*25.8mm(长*宽*高, 不包括天线和安装件)
主机重量	580g (主机)
其他参数	
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)

应用拓扑图



订购信息

产品型号	描述	蜂窝模块	LoRa 模块	SIM/ U IM
BW-9164-N-L	LTE RTU	1	/	1
BW-9164-N-L-LR	LTE+ LoRa RTU	1	1	1
BW-9164-N-NB	NB-IoT RTU	1	/	1
BW-9164-N-L	LTE RTU	1	/	1
BW-9164-N-L-LR	LTE+ LoRa RTU	1	1	1

BW-9164-N RTU 系列

遥感终端机

无锡北微传感科技有限公司

地址：无锡市滨湖区绣溪路 58 号 30 幢

热线：400-618-0510

邮箱：sales@bwsensing.com

网址：www.bwsensing.com.cn