



BW-9103X-100 系列

无线预警广播

技术手册



产 品 介 绍

BW-9103 系列无线预警广播设备基于 2G/3G/4G/LoRa/蓝牙无线网络、有线网络及车载台/FM 等调频网络, 为用户提供多功能无线预警广播服务。BW-9103 产品采用高性能的工业级 32 位通信处理器, 以嵌入式实时操作系统为软件支撑平台, 实现远程电话告警(同时支持手机、固定电话和网络电话)、无线电台、短信息合成语音告警、网络流媒体语音合成告警、数据转语音告警、LoRa 网络数据告警、车载台/FM 调频网络告警、本地对讲机无线告警、本地麦克风喊话告警、预置信息转语音告警、预置 MP3 音频告警、音频线路输入告警, 感知采集阈值联动告警。该产品系列包含 BW-9103S(主站)、BW-9103C(从站)和 BW-9103D(单站)。主站和从站配套使用, 组成一个完善的主从预警广播网络。三个产品均可单独使用, 并独立完成预警广播功能。

主要特性

- 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
- 低功耗设计，最大限度降低功耗。
- 采用金属外壳，保护等级 IP30
- 支持主电和备电自动切换供电
- 支持备电充放电管理及过冲/过放保护
- 支持主电掉电检测及上报
- 金属外壳和系统安全隔离，适合于工控现场

主要功能

- 支持远程手机、固定电话和网络电话语音告警
- 支持无线电台（可选）
- 支持短信告警，可重复播放 1—65535 次支
- 持远程网络数据告警和远程管理
- 支持网络流媒体语音合成告警
- 支持 LoRa 网络数据告警（可选）
- 支持车载台/FM 调频网络告警（可选）
- 支持本地对讲机告警（可选）
- 支持本地麦克风告警（可选）
- 支持预置信息告警



- 支持预置 MP3 音频告警（远程和本地）
- 可接收主站的调频广播告警信息（BW-9103C）
- 支持大功率喇叭广播及内置喇叭监听
- 支持短信内容转发备份及短信回执
- 支持告警短信息次数循环播放
- 支持告警优先级设置
- 支持男声、女生播报选择
- 支持语速控制
- 支持外接太阳能或风能供电（可选）
- 支持多种上下线触发模式，包括短信、电话振铃、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
- 支持数据透明传输及 GPS 定位（可选）
- 支持蓝牙通讯配置功能
- 支持 SIM 卡硬件防护



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，保证终端永远在线
- 电源过压过流保护
- 通讯接口浪涌保护
- SIM/UIM 卡接口内置 15KVESD 保护防雷
- 符合 GB/T17626.5 标准

产品特点

- 采用标准接口，特别适合于工业现场应用
- 智能型终端，上电即可进入工作状态
- 使用方便，灵活
- 支持串口配置、管理及维护
- 支持远程配置、管理及维护
- 支持设备状态自动上报功能
- 支持完善的权限管理

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 支持 GSMphase2/2+ 支持 GPRSclass10，可选 class12 |
| 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 |

| | |
|---------------------|---|
| | <p>WCDMA: 下行速率 42Mbps, 上行速率 5.76Mbps</p> <p>TD-SCDMA: 下行速率 4.2Mbps, 上行速率 2.2Mbps</p> <p>CDMA20001xEV-DORev.A: 下行速率 3.1Mbps, 上行速率 1.8Mbps</p> <p>GPRS/EDGE: 速率 171.2kbps/384kbps</p> |
| 发射功率 | <24dBm |
| 接收灵敏度 | <-109dBm |
| LoRa 参数 (选配) | |
| 流速指标 | |
| 通信标准及频段 | 410MHz-441MHz, 1000KHz 步进, 建议 433 ±5MHz, 出厂默认 433.0 |
| 室内/市区通信距离 | 1km |
| 户外/视距通信距离 | 3km |
| 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 |
| GPS 参数 (选配) | |
| GPS 模块 | 工业级 GPS 模块 |
| 接收机类型 | 50 通道 GPSL1 (1575.42MHz) |

| | |
|------------------------------|---|
| | 支持 WAAS, EGNOS, 兼容 GALILEO |
| 最大更新速率 | 4Hz |
| 精确度 | 定位: 2.5mCPE SBAS: 2.0mCPE |
| 捕获 | 冷启动: 29s 温启动: 29s 辅助启动: <1s 热启动: <1s |
| 灵敏度 | 跟踪: -160dBm 重新捕获: -160dBm 冷启动: -144dBm |
| 授时精度 | RMS: 30ns 99%: <60ns 颗粒度: 21ns |
| 时间脉冲 | 可以配置, 0.25 至 1000Hz |
| 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) |
| 发射功率 | +7dBm |
| 接收灵敏度 | -92dBmat0.1%BER |
| 调频发射参数 (BW-9103S, 选配) | |

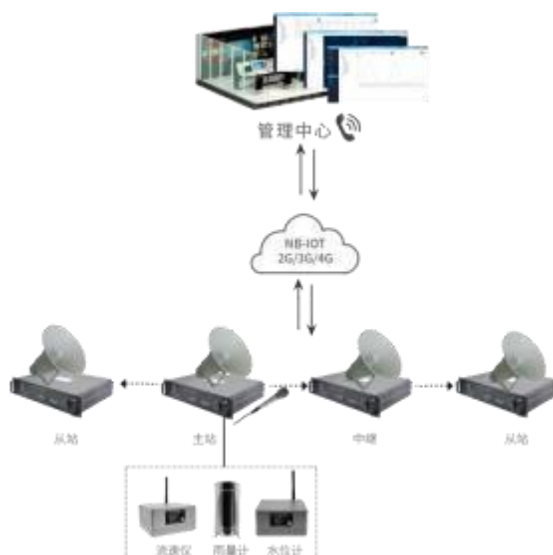
| | |
|--------------------|--|
| 频段 | 支持 VHF:136-174MHz/UHF:400-470MHz, 可选 FM:70-108MHz |
| 发射功率 | 25W/50W (可选) |
| 杂波辐射 | ≤ -60dB |
| 调制频偏 | ≤ ±4.5KHz |
| 调制灵敏度 | 2 ~ 20mV |
| 频率稳定度 | ±5ppm |
| 调频接收参数 (选配) | |
| 频段 | 支持 VHF:136-174MHz/UHF:400-470MHz, 可选 FM:70-108MHz |
| 灵敏度 | 0.2μV |
| 音频失真 | ≤ 1% |
| 调制频偏 | ≤ ±4.5KHz |
| 调制灵敏度 | 2 ~ 20mV |
| 频率稳定度 | ±5ppm |
| 音频参数 | |
| 额定输出功率 | 25W (单路) |
| 最大输出功率 | 40W (单路) |
| 喇叭最佳阻抗 | 4Ω |
| 喇叭额定频率范围 | 200 ~ 6000Hz |
| 最多支持输出 | 4 路 |
| 信噪比 | > 90dB |

| 硬件系统 | |
|--------------|---|
| CPU | 工业级 32 位通信处理器 |
| FLASH | 2MB |
| SRAM | 768KB |
| SPIFlash | 16MB |
| 接口类型 | |
| 指示灯 | 具有电源、系统、在线及音频指示灯 |
| 轻触按钮 | 3 个预置信息告警按钮，3 个 MP3 按钮（上一首，播放/停止，下一首） |
| SIM/UIM 卡接口 | 标准的抽屉式用户卡接口，支持 1.8V/3VSIM/UIM 卡，内置 15KVESD 保护 |
| USB (MP3) 接口 | 外接 USB 盘（存储 MP3 文件/录音文件） |
| TF 卡接口 | 标准弹式 TF 卡接口，支持各种 MicroSD/TF 卡（存储 MP3 文件/录音文件） |
| 麦克风接口 | 6.35mm 标准麦克风接口 |
| 音频输入接口 | 3.5mm 标准音频接口 |
| 音量旋钮 | 总音量调节 |
| 主电源接口 | 标准 3 插头 AC220V 接口 |
| 开关 | 电源开关及监听喇叭开关 |
| 接地柱 | 接地柱，供用户接地使用。建议设备和现场的“安全地”可靠连接 |
| | |

| | |
|--------------------|---|
| 天线接口 | 标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧, 包括 GSM/GPRS 天线接口、对讲机和 FM 调频接收接口 |
| 蓄电池和太阳能板接口 | 采用 4 位电源端子, 间距 11mm, 蓄电池电压范围: 11~14V |
| 对讲机选频旋钮 | 调节对讲机接收频道, 支持 16 个信道之间切换 |
| 车载台信号接口 (BW-9103S) | 车载台信号接口, 采用标准 RJ45 座 |
| 音频输出接口 (BW-9103S) | 3.5mm 标准音频接口, 可输出音频给 FM 发射机 |
| 车载台/发射机电源接口 | 采用 2 位电源端子, 间距 11mm, 输出电压范围: 11~14V |
| 外接喇叭接口 | 4 路大功率喇叭接口, 单路输出功率: 4Ω/25W |
| 监听喇叭接口 | 内置的监听喇叭放音接口 |
| 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 |
| 继电器接口 | 3.81mm 间距绿端子继电器接口, 触点负载: 3A120VAC/24VDC |
| 雨量接口 | 3.81mm 间距绿端子雨量计接口 |
| 串口 | 1 个 RS232 接口 (DB9) 与一个 RS485 (端子), 内置 15KVESD 保护, 串口参数如下: 数据位: 8 位 停止位: 1 位 |

| | |
|-------------|---|
| | 校验：无校验 串口速率：2400~115200bits/s |
| 供电 | |
| 主电源 | 220VAC (AC176V~AC264V) |
| 备份电源 | 12VDC (11~14VDC, 支持 12VDC 蓄电池供电), 蓄电池容量可选 |
| 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 | 440*320*89mm (不包括天线、安装件及把手) |
| 主机重量 | 4.9kg (BW-9103S), 4.6kg (BW-9103C 和 BW-9103D) (不包含配件) |
| 其他参数 | |
| 工作温度 | -25~+65°C (-13~+149°F) |
| 扩展工作温度 | -30~+75°C (-22~+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 | 以太网 | LoRa | GPS | 蓝牙 | SIM/UIM 口 | TF 卡 | 对接机 | FM 接收 |
|--------------|----|------|-----|------|-----|----|-----------|------|-----|-------|
| BW-9103D-100 | 单站 | 1 | 1 | 选配 | 选配 | 1 | 1 | 选配 | 选配 | 选配 |
| BW-9103S-100 | 主站 | 1 | 1 | 选配 | 选配 | 1 | 1 | 选配 | 选配 | 选配 |
| BW-9103C-100 | 从站 | 1 | 1 | 选配 | 选配 | 1 | 1 | 选配 | 选配 | 选配 |

BW-9103X-100 系列

无线预警广播

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