

雷达测距传感器

EM410-RDL

Milesight
星纵物联



星纵物联 EM410-RDL 是一款功能强大、应用场景丰富的雷达测距传感器。采用毫米波雷达技术回波测距原理，通过精确的时差测量检测传感器与目标间的距离，实现精准测距。

EM410-RDL 提供 LoRaWAN[®]和 4G 两种通信方式，满足不同场景的组网需求。设备内置了 19000 毫安时大容量锂亚电池，可使用数年无需更换电池，维护成本低。另外，设备支持对接星纵云或星纵物联开放平台，以及第三方平台，实现远程数据监控和管理。

EM410-RDL 具备 IP68 性能防护等级，且耐腐蚀、耐磨损，可广泛应用于下水道监测、水渠/水池液位测量、液体储罐物料测量以及河流等场景。

◆ 产品亮点

- **毫米波雷达测距，稳定性强：**设备采用毫米波雷达技术，提供高精度、高分辨率的距离测量能力，且具备强大的抗干扰性能和良好的穿透能力，能够在下水道等复杂和恶劣环境中稳定工作
- **小角度发射角，实现精准测距：**设备采用小角度（8°）雷达发射角，在下水道等狭窄环境中，实现精准的目标定位和距离测量，同时有效减少干扰，增强探测能力和数据稳定性

- **两种通信方式：**可选 4G 或 LoRaWAN[®]两种通信，满足多种组网需求
- **三种场景，自主切换：**设备提供通用、雨水井和污水井三种模式，适应不同场景的需求，用户可根据实际应用场景进行自主切换，实现精准的距离测量。
- **耐腐蚀、耐磨损、抗高压性能强：**设备采用 PVDF 材质，具有很强的耐腐蚀性、耐磨性、耐高压性、以及抗污性等性能，能够很好地满足下水道各种苛刻环境下的使用需求，确保传感器的可靠性和耐久性。
- **便捷部署：**设备内置倾斜传感器、标配水平仪配件，作为安装辅助工具，便于安装现场调试位置
- **支持场景自动化校准：**设备可根据环境温度变化和设备运动状态综合判断，在合适的时机进行自动化校准，减少对环境条件的依赖。
- **盲区告警功能，轻松监测下水道满溢现象：**设备支持盲区告警功能，在下水道场景中，当水即将淹没设备时，将立即上报告警，及时提醒用户关注下水道的满溢状态。
- **非接触探测：**无需接触介质即可完成测量，适用于多种应用环境
- **数据完整性：**具备本地存储功能，可存储 2000 条传感器数据，且支持断网数据重传与数据回传功能，确保信息可追溯，避免数据丢失
- **通信距离远：**空旷环境下通信距离最远可达 15 公里，城区距离可达 2 公里 *(具体以实际部署环境为准)*
- **防护等级高：**防护等级高达 IP68，可在 1 米水深下浸泡 48 小时而不进水，非常适用下水道等恶劣环境。
- **电池寿命长：**功耗低，使用标准 19000 毫安时大容量锂亚电池，可使用 7 年不更换
- **简单易用：**支持手机 NFC 和蓝牙快速配置，蓝牙配置便于不方便的场景直接进行远程调试
- **兼容性好：**兼容标准 LoRaWAN[®]网关和第三方网络服务器平台，支持自组网
- **管理一体化：**快速对接星纵物联 LoRaWAN[®]网关、星纵云平台以及星纵物联开放平台，无需额外配置

◆ 产品规格

型号		EM410-RDL (LoRaWAN®版本)	EM410-RDL-L0CEU (蜂窝版本)
雷达参数	检测技术	毫米波雷达	
	雷达检测角度	8°	
	雷达检测距离	0.3~12m	
	精度	±2mm (理想情况)	
	分辨率	1mm	
无线参数	通信协议	标准 LoRaWAN®协议	4G
	工作频段	470~510MHz (多频段可选: RU864/IN865/EU868/US915/A U915/KR920/AS923-1&2&3&4)	LTE-FDD B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28
	发射功率	19dBm(470)/16dBm(868)/20dB m(915)	\
	接收灵敏度	-137dBm/125kHz SF=12	\
	入网/工作模式	OTAA/ABP Class A	\
	通讯协议	\	TCP/UDP/MQTT/AWS
	开关& 配置	开关方式	2个重置触点开关(内置)
	指示灯	1 × 状态指示灯	
	配置方式	NFC 或蓝牙配置	
	辅助传感器	倾斜传感器	
	软件功能	数据存储、断网数据重传、数据回 传、告警设置、校准设置	数据存储、断网数据重传、告警设 置、校准设置
	高级功能	1、支持查看雷达回波曲线 (仅蓝牙 Toolbox 支持) 2、支持自动诊断调节雷达参数 (仅蓝牙 Toolbox 支持) 3、支持检测设备倾斜状态和运动状态	
物理特性	供电方式	19000 毫安时锂亚电池 (ER34615)	
	电池寿命*	7年 (上报周期 1440min, 采集周 期 15min, 25°C)	5年 (上报周期 1440min, 采集周 期 15min, 25°C)
	工作温度	-40°C~70°C	

工作湿度	100% (无凝结)
防护等级	IP68 (水下 1 米,48 小时)
颜色&材质	蓝色+灰色, PVDF
螺纹接口类型& 尺寸	G1 ^{1/2} " (配 G1 ^{1/2} " 螺母)
重量	400g
尺寸	半径: 100 × 85 mm (不含透镜高度, 透镜高度约 7.2mm)
安装方式	支架安装、螺纹安装、螺丝安装 (需搭配带孔顶盖)

*以上测试数据均来自实验室条件, 实际使用过程中根据客观环境的变化可能会有误差。

