

# 多功能超声波测距传感器 EM400-MUD

Milesight  
星纵物联



星纵物联 EM400-MUD 是一款多功能超声波测距传感器，产品采用双探头设计，基于超声波测距原理，以非接触方式精准测量传感器与目标间的距离。同时产品内置温度传感器和 MEMS 三轴加速度计，在测距的同时可监测设备异常高温/垃圾燃烧告警等，并实时感知设备倾斜状态。

EM400-MUD 基于 LoRa<sup>®</sup>通信技术，支持 LoRaWAN<sup>®</sup>协议组网通信，具有通信距离远、低功耗等特点。此外，产品内置大容量锂电池，续航可达 10 年以上。同时支持与星纵物联 LoRaWAN<sup>®</sup>网关及星纵云平台结合，实现远程数据监控与管理。

EM400-MUD 支持多种应用模式，除标准模式外，还提供停车场模式和垃圾桶模式，匹配车位占用检测与垃圾桶满溢监测应用。产品具备 IP67 高防水防尘等级与 V0 阻燃等级，不惧户外严苛环境，可广泛应用于大垃圾桶满溢监测、车位占用管理、水位测量、罐体物料测量等场景。

## ◆ 产品亮点

- **非接触探测：**无需接触被测物体，即可精准测量传感器与目标物体间的距离
- **盲区小：**仅 3cm 超小盲区，适用于近距离目标测量
- **多种应用模式：**支持标准模式/垃圾桶模式/停车场模式，应用场景丰富，功能强大

- **大型垃圾桶满溢监测：**支持监测垃圾桶满溢、翻盖状态、垃圾燃烧告警，全方位满足大容量垃圾桶满溢监测应用
- **异常高温报警&设备姿态感知：**内置温度传感器和三轴加速度计，可监测设备异常高温/垃圾燃烧告警等，并实时感知设备倾斜状态
- **多重防护：**具备 IP67 防水防尘等级与 V0 阻燃等级，且主板喷涂三防漆，无惧户外严苛环境
- **超长续航：**功耗低，内置 2 节 9000 毫安时大容量锂亚电池，续航可达 10 年以上
- **通信距离远：**空旷环境下通信距离可达 15 公里，城区距离可达 2 公里。（具体以实际部署环境为准）
- **简单易用：**支持手机 NFC 快速配置
- **兼容性好：**兼容标准 LoRaWAN<sup>®</sup>网关与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<sup>®</sup>网关和星纵云平台，无需额外配置

## ◆ 产品规格

型号		EM400-MUD	
测量内容	超声波测距	量程	3~450 cm
		精度	$\pm(1+0.3\%*S)$ cm, S 为传感器与目标间的距离
		分辨率	1mm
		波束角	60°
	温度	量程	-40~125°C
		分辨率	0.1°C
	设备姿态	检测内容	正常 / 倾斜
		检测逻辑	倾斜: XYZ 任意一轴偏转角度 $\geq 20^\circ$ 正常: XYZ 所有轴偏转角度 $< 20^\circ$
无线参数	通信协议	标准 LoRaWAN <sup>®</sup> 协议	
	工作频段	470~510MHz (多频段可选: RU864/IN865/EU868/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4)	
	发射功率	19dBm(470)/16dBm(868)/22dBm(915)	
	接收灵敏度	-137dBm/125kHz SF=12	

	入网/工作模式	OTAA/ABP Class A
接口&配置	重置按键	1 个 (设备内部)
	配置方式	NFC (手机 App)
物理特征	供电方式	2 节 9000 毫安时 ER26500 锂亚电池
	电池寿命*	>10 年 (25°C 室温条件下)
	工作温度	-30°C~70°C
	工作湿度	≤95% (无凝结)
	防护等级	IP67 (主板喷涂三防漆)
	尺寸	主机: 118 × 65 × 30 mm 主机+超声波探头: 118 × 65 × 32.5 mm
	材质&颜色	ABS+PC (达 V0 阻燃等级), 黑灰色
	安装方式	螺丝固定

\*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。

## ◆ 产品尺寸 (mm)

