

LORAWAN® / NB-IOT

ULTRASONIC DISTANCE

IP67 WATERPROOF

10-YEAR BATTERY

## EM400-MUD：多機能超音波距離センサー

### 死角を最小限に抑えた精密な超音波測定

3cmから最大450cmまでの広範囲な測定に対応。近距離の死角を極限まで減らしており、狭い空間や浅い容器内でも正確な水位・堆積量を把握可能です。

### 強力な「3-in-1」マルチセンサー性能

距離測定に加え、デバイスの「傾斜」を検知する3軸加速度センサーと、「温度」センサーを内蔵。一つのデバイスで、対象物の量だけでなく、蓋の開閉状態や周囲の安全状況まで一括でモニタリングできます。



#### 3つの専用プリセットモード

「標準」「駐車場」「ゴミ箱」モードを搭載。用途に最適化された検知アルゴリズムにより、導入後すぐに業務活用が可能です。

#### 最長10年の電池寿命

低消費電力設計により、メンテナンス頻度を劇的に低減。大規模なIoT導入でも運用コストを最小限に抑えることが可能です。

#### 過酷な環境に耐えるIP67設計

防水防塵に加え、内部基板には防湿コーティングを施工。粉塵や腐食性ガスが発生しやすいゴミ箱内でも安定して動作します。

#### NFCによる簡単設定

スマートフォンをかざすだけで設定が完了。現場での複雑な配線やPC操作を必要とせず、迅速な展開をサポートします。

#### デュアル通信オプション

LoRaWAN®版に加え、NB-IoT/Cat.M版もラインナップ。設置場所の通信インフラに合わせて最適なモデルを選択いただけます。

#### 高精度なデータ分析

1mm単位の解像度で距離を測定。キャリブレーション機能としきい値アラートにより、異常な堆積や液面変化を逃しません。

### System Integration Benefits

- ✓ **スマートシティの実現**：ゴミ箱の充填率を可視化し、回収ルートを最適化。収集コストの削減と街の美化を両立。
- ✓ **駐車場の満空管理**：車両の有無をリアルタイム検知。渋滞緩和や空きスペース誘導システムの構築が容易。
- ✓ **資材・在庫管理の自動化**：液体タンクの水位や粉体のストック量を遠隔監視。在庫不足や溢れ出しを未然に防止。
- ✓ **防災・土木への応用**：側溝や仮設タンクの水位を監視。急な増水時に即座にアラートを飛ばす安全対策を提案可能。

## Technical Specifications

測定仕様 (Measurement)	
距離測定範囲 / 解像度	3 ~ 450 cm / 1 mm
測定精度	$\pm (1 + 0.3\% \times S)$ cm (S = 距離)
ビーム角	60°
追加センサー	3軸加速度センサー (傾斜検知)、温度センサー
無線伝送 (Wireless)	
通信方式	LoRaWAN® または NB-IoT / Cat.M1 / Cat.NB2
LoRaWAN周波数	AS923-1,2,3,4 (日本対応) / 16 ~ 20 dBm
NB-IoT SIMスロット	Micro SIM (3FF) × 1
ハードウェア・一般	
電源供給	2 × 9000 mAh ER26500 Li-SOCI2 電池 (交換可能)
バッテリー寿命	LoRaWAN: 最大10年以上 / NB-IoT: 最大5~10年
保護等級 / 素材	IP67 (防水防塵) / ABS + PC (UL94 V0難燃性)
動作環境	温度: -30°C ~ 70°C / 湿度: 95%以下
外形寸法 / 重量	118 × 65 × 32.5 mm / 181.4g

### FAQ: 実運用に関するご質問

**Q: ゴミ箱の中のような汚い場所でも使えますか?**

A: はい。IP67規格の防水防塵に加え、内部の基板には特殊なコーティングが施されており、湿気や腐食性ガスが発生しやすい環境下でも故障しにくい設計になっています。

**Q: 駐車場で車両検知はどのように行いますか?**

A: 駐車場モードを選択すると、超音波で地面 (または天井) までの距離を高速にモニタリングします。車両が入り、距離が設定値以下に変化した瞬間に検知通知を送信します。

**Q: 設置時に水平を完璧に保つ必要がありますか?**

A: 超音波の特性上、測定対象面に対して垂直に近いほど精度が高まりますが、本製品にはキャリブレーション機能があり、設置後の初期状態を基準として設定することが可能です。

Milesight IPカメラシステム設計・販売

## 株式会社 セキュリティハウス西東京

〒192-0033 東京都八王子市高倉町7-10  
TEL 042-646-0171 / FAX 042-646-1874



security-house.biz