

# 製品仕様書

圧力・接点・パルスカウンター (デュアルチャンネル LoRaWAN® 温度センサー)

TS302

LoRaWAN®

HACCP/EN12830対応

2系統同時監視

LCDディスプレイ

データロガー内蔵

TS302は、2つのコネクタポートを備え、2系統の温度監視または温度とドア開閉の同時監視が可能な高機能LoRaWAN®センサーです。視認性の高いLCD画面で現場での数値確認が可能。HACCPやEN12830、21 CFR Part 11B要件に準拠し、10,000件の計測データを本体に保存。USB経由で暗号化されたPDFレポートを直接出力でき、医薬品・食品の厳格なサプライチェーン管理に最適です。

## ■ 無線伝送仕様

通信技術 / 帯域	LoRaWAN® (OTAA / ABP Class A) 双方向通信対応 / Milesight D2D
対応周波数	AS923-1,2,3,4 / EU868 / US915 / AU915 / KR920 / CN470 / IN865 / RU864
送信出力 / 受信感度	16dBm (868MHz) / 22dBm (915MHz) / 19dBm (470MHz) / -137dBm @300bps
アンテナ	内蔵アンテナ

## ■ センサー・インターフェース仕様

コネクタ / ポート数	5-pin M12 A-Coded オスコネクタ × 2個
対応プローブ	PT100, DS18B20, 温湿度プローブ, マグネットスイッチ (ドア開閉)
測定範囲 (本体)	-30°C ~ +70°C (※接続するプローブにより実測定範囲は異なります)
表示方式	LCD セグメントコードスクリーン (12時方向視認)

## ■ ソフトウェア・高度な機能

データロギング	最大 10,000 件の記録 / 暗号化PDFまたはCSV形式でのエクスポート(USB-C経由)
アラート機能	しきい値アラーム、変化率アラーム、リアルタイム通知
設定 / 電源操作	NFC (モバイルアプリ)、USB Type-C、外部電源ボタン、ダウンリンク
追加機能	データ再送信、データ・リトリバル (欠損データ復旧)、Milesight D2D制御、FUOTA

## ■ 物理特性・環境

電源 / 外部給電	2 × 4000 mAh ER18505 Li-SOCI2 電池 / USB Type-C (5V/1A)
バッテリー寿命	PT100 1本 : 約5.2年 / PT100 2本 : 約3.2年 (10分間隔、25°C、SF7)
動作温度	-30°C ~ +70°C / 相対湿度 0% ~ 95% (結露なきこと)
保護等級 / 重量	IP65 (防塵・防噴流) / 185 g
外形寸法 / 設置	109.35 × 75 × 29 mm / 壁面ネジ留め、磁石固定 (オプション)
規格認証	CE, FCC, EN12830, RoHS, 21 CFR Part 11B要件準拠

主な活用シーン：医療施設におけるワクチンの厳格な温度管理と保冷库ドア監視の統合管理、HACCP対応が求められる厨房・加工ラインの多地点温度監視、物流トラックにおけるEN12830準拠の温度エビデンス提供、研究室における改ざん防止PDFレポートによる信頼性確保。