

製品仕様書

圧力・接点・パルスカウンター（高精度温度センサー）

TS201

LoRaWAN® EN12830/HACCP準拠 着脱式プローブ IP67防水 データ4,000件保存

TS201は、食品・医薬品の厳格な管理基準であるEN12830およびHACCPに準拠した高精度LoRaWAN温度センサーです。着脱可能なDS18B20センサープローブを採用し、運用を止めることなくプローブ単体の独立校正が可能です。IP67防水設計と最大4,000件のローカルデータ蓄積機能、さらにMilesight D2Dによる1秒未満の低遅延制御をサポート。コールドチェーンや医療施設における温度管理を高度に自動化します。

■ ネットワーク / 通信仕様

無線通信プロトコル	LoRaWAN® / Milesight D2D
通信帯域 (In/Out)	OTAA / ABP Class A（双方向通信対応）
対応周波数	AS923-1/2/3/4（日本国内対応）、EU868、US915、AU915、KR920 他
アンテナ / 出力	内蔵アンテナ / 最大 22 dBm (915 MHz) / 受信感度 -137 dBm

■ 温度計測仕様

センサータイプ	DS18B20（高精度デジタル温度センサー）/ 5-Pin M12 Aコード接続
測定範囲	-40°C ~ 125°C
測定精度	± 0.5°C (-10°C ~ 85°C) / ± 2°C（左記以外の範囲）
分解能 / 長期ドリフト	0.1°C / < 0.2°C（1000時間稼働時）

■ ソフトウェア / 高度な機能

設定方法	NFC設定（専用モバイルアプリ）、ダウンロード設定
データ管理	最大 4,000 件の履歴データ保存、データ再送信、データ読み出し機能
アラート・保守	急激な温度変化アラーム、FUOTA（遠隔ファームウェア更新）
特殊機能	Milesight D2Dコントローラー（ゲートウェイを介さない低遅延制御）

■ ハードウェア / 物理特性

電源供給	1 × 2700 mAh ER14505 Li-SOCI2 電池（交換可能）
期待電池寿命	約 8.2年（SF7, 10分間隔送信、25°C環境下）/ 約 2.7年（SF10）
動作環境	デバイス本体：-30°C ~ 55°C / 湿度 0 ~ 95%（結露なきこと）
保護等級 / 耐衝撃	IP67（完全防水・防塵）
材質（本体/プローブ）	本体：難燃性 ABS+PC / ケーブル：TPE / プローブ：ステンレス316（FDA準拠）
寸法 / 重量	本体：58 × 65 × 25 mm / 本体：70g / ケーブル：1.5m / プローブ：50mm
適合規格	CE, FCC, EN12830, RoHS

導入事例：・医療・介護：ワクチン保管庫の温度監視。異常時の即時通知により廃棄リスクを回避。・飲食・給食：冷凍・冷蔵庫の温度自動記録。HACCP準拠のデジタルログ管理。・物流・倉庫：コールドチェーン輸送中のエビデンス記録。IP67防水で湿度の高い環境にも対応。・研究・実験：検体保管。着脱式プローブにより定期的な第三者機関校正が容易。