

温度モニタリングデバイス

TS30x

LoRaWAN®を搭載

Milesight

◆ 製品紹介

TS30x は、データ表示を備えた高精度の測温抵抗体Pt-100温度センサーを使用した温度データロガーです。延長可能な接続ケーブルと、Aクラス、Bクラス、Aクラス食品グレードプローブを含むさまざまな温度プローブを用意しています。さらに、磁気接触スイッチセンサーのオプションも用意されています。TS30x はセキュリティと信頼性を重視し、トレーサブル可能なデータと簡単なデータエクスポートを保証しシームレスな環境を実現します。

TS30x は、過酷な環境で広範囲の温度を測定し、LoRaWAN® テクノロジーを使用してデータを送信するために設計されています。低消費電力テクノロジーにより、TS30x は内蔵バッテリーで長い動作寿命を維持できます。Milesight LoRaWAN® ゲートウェイと Milesight IoT Cloud ソリューションを組み合わせることで、ユーザーはすべてのセンサーデータをリモートで視覚的に管理できます。

TS30x は、食品加工、食品や医薬品のコールドチェーン保管などの温度監視用途で広く使用されています。



TS301



TS302

◆ 特徴

- 3種類の高精度PT100温度プローブと1つの磁気接触スイッチセンサーを提供します。
- 過酷な環境に適した、防塵プラグ付きのIP65防水ハウジング
- HACCPに準拠した自動温度監視とデータの改ざん防止記録をサポートし、21 CFR Part 11B電子記録の要件を満たします。
- 複雑な書類作業なしで簡単に文書化できるように、簡素化された PDF データのエクスポートを提供します。
- 大容量の交換可能な電池を2個内蔵し、電池寿命を延長できます。
- 低消費電力のLCDディスプレイを搭載し、直感的なデータ読み取りが可能
- 最大10,000件の履歴記録を本体に保存し、データ損失を防ぐための再送信をサポートします。
- NFCとType-C USBを搭載し、素早く簡単に設定できます。
- 標準のLoRaWAN®ゲートウェイおよびネットワークサーバーと連携して効果的に機能します。
- Milesight IoTクラウドと互換性あります。

◆ 仕様

無線伝送	
テクノロジー	LoRaWAN®
周波数	920 MHz
感度	-137dBm @300bps
モード	OTAA/ABP Class A
センサーコネクタ	
コネクタタイプ	5-ピン M12 A-コード付きオスコネクタ
コネクタ数 ¹	TS301: 1 × Pt-100プローブまたはマグネットスイッチセンサー用コネクタ TS302: 2 × 2つのPt-100プローブまたはPt-100 + マグネットスイッチセンサー用コネクタ
Pt-100 接続	3-線接続
表示	
表示	LCDセグメントコード画面
視聴方向	12 時
その他	
ボタン	1 × 外部電源ボタン + 1 × 内部リセットボタン
LED 表示	1 × ステータスインジケーター (内部)
プログラム	Mobile App (NFC経由) またはPC ソフトウェア (USB Type-C経由)

データロギング	10,000 測定とCSV または PDF ファイルへのエクスポートをサポート
物理的特徴	
電源	2 × 4000 mAh ER18505 Li-SOCL ₂ 電池 または Type-C USB (5V/1A)
電池寿命 ² (30°C, 10 分間隔)	TS30x + 1または2 Pt-100 プローブ: 約 5 年間 TS302 + Pt-100 プローブ+ マグネットセンサー: 約 5 年間 (1日10トリガーの場合) TS30x + 1つのマグネットセンサー: 10 年以上 (1日10トリガーの場合)
操作温度	-30°C ~ +70°C
操作相対湿度	0% ~ 95%RH (結露なき事)
保護等級	IP65
重量	175 g (TS301), 185 g (TS302)
サイズ	109.35 × 75 × 29 mm
設置	壁面ネジ取付、マグネット取付(オプション)

¹TS302 は両方のマグネット スイッチ センサーの接続をサポートしていません。

²実験室条件下でガイドラインの目的のみでテストされています。

オプションセンサー

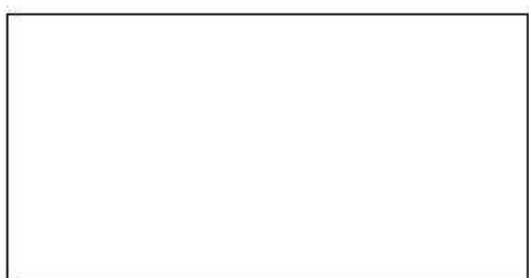
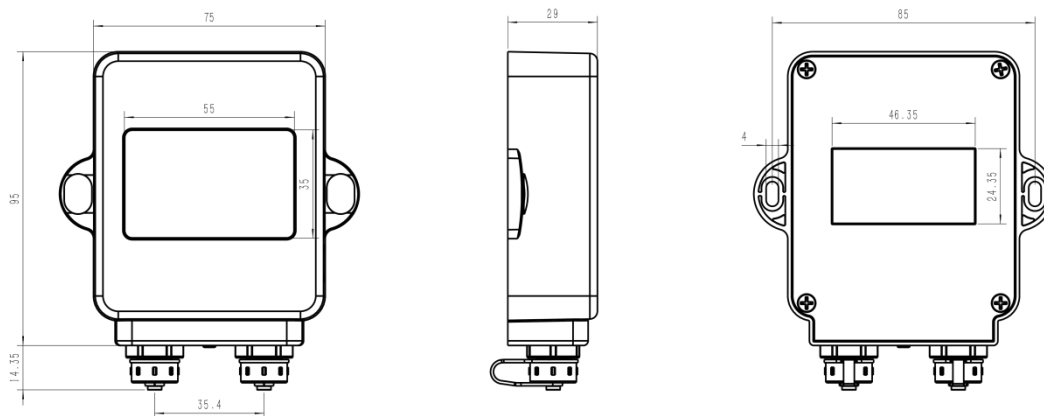
Pt-100 プローブ*			
モデル	B05-125-200	AF10-125-150	A05-500-150
測定範囲	-40 °C ~ 125 °C	-40 °C ~ 125 °C	-50 °C ~ 500 °C
測定精度	± 0.5°C (-40°C~40°C) ± 1°C (40°C~125°C)	± 0.4°C	± 0.5°C
測定分解能	0.1°C		
プローブタイプ	SUS304ストレートチューブ	食品グレードSUS 316 針状プローブ	SUS304ストレートチューブ
プローブ長	Φ4 x 50 mm	Φ4 x 100 mm	Φ4 x 30 mm
ケーブル長	2m	1.5 m	1.5 m
ケーブル材質	PVC	食品グレードシリコン	テフロン
ケーブル使用温度	-30 °C~105 °C	-60 °C~250 °C	-200 °C~290 °C
保護等級	IP67	IP67	IP30
マグネットスイッチセンサー			
検知距離	20-30 mm		
ケーブル長	1.5 m		
サイズ	32 × 15 × 8 mm		

設置

壁ネジ取り付け、3Mテープ取り付け

* お客様の特定のご要望に合わせたプローブ オプションについては、お問い合わせください。

◆ サイズ(mm)



販売代理店:

輸入発売元: 株式会社 エムケー・サイエンティフィック

販売代理店:

〒244-0003 横浜市戸塚区戸塚町1500番地

Tel: 045-392-3532 Fax: 045-392-3536

E-mail: sales@mksci.com

Web: <https://www.mksci.com/>

UG65

LoRaWAN®ゲートウェイ

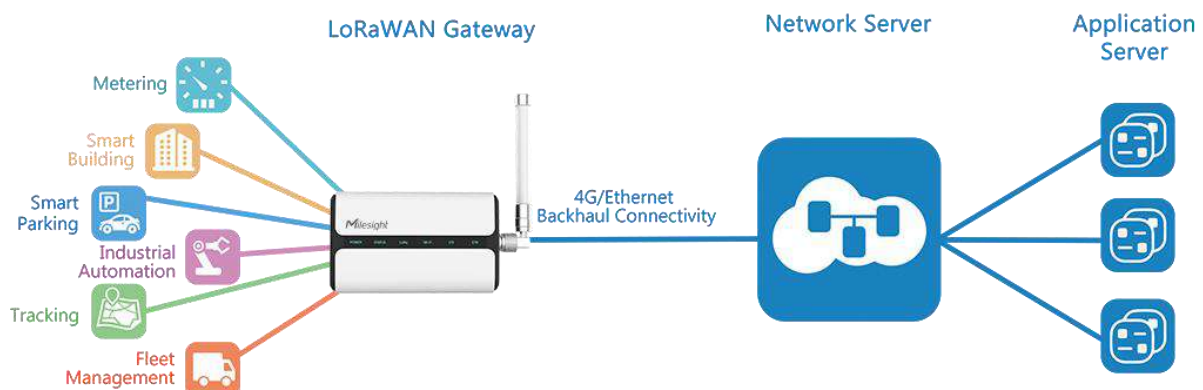
Milesight



UG65 は、堅牢な 8 チャンネルの屋内 LoRaWAN® ゲートウェイです。SX1302 LoRa チップと高性能クアッドコア CPUを採用したUG65 は、2,000 を超えるノードとの接続をサポートします。UG65 は最大 15 km の見通し距離を持ち、都市環境で約 2 km をカバーできるため、スマートオフィス、スマートビルディング、その他多くの屋内アプリケーションに最適です。

UG65 は、イーサネット、Wi-Fi、セルラーによる複数のバックホールバックアップをサポートするだけでなく、統合された主流のネットワークサーバー (TTI、ChirpStack 等) と組み込みのネットワークサーバーおよび Milesight IoT Cloud を備えており、簡単に導入できます。

◆ 用途例



◆ 特徴

- 大容量メモリを搭載したクアッドコア産業用プロセッサ
- SX1302チップを搭載し、より少ない消費でより多くのトラフィックを処理
- 8つの半二重/全二重(half/full-duplex)チャンネル
- 軒先などの屋外環境用途用のIP65ハウジングの工業デザイン
- デスクトップ、壁、ポールに取り付け可能
- イーサネット、セルラー(4G/3G)、Wi-Fiによるマルチバックホールバックアップ
- DeviceHubとMilesight IoT Cloudは、リモートデバイスの簡単かつ集中的な管理を提供します。
- IPsec/OpenVPN/L2TP/PPTP/DMVPNなどの複数のVPNによるセキュリティ通信を有効
- The Things Industries、ChirpStack、Actility、Everynetなどの主流ネットワークサーバーと互換性があります。
- ノイズレベルを検出して分析し、展開のための直感的な図を提供します。
- 簡単に統合できる組み込みネットワークサーバーとMQTT/HTTP/HTTPS API
- ユーザーの二次開発のための組み込みPython SDK
- Node-RED開発ツールによる高速かつユーザーフレンドリーなプログラミング

◆ 仕様

ハードウェア

CPU	Quad-core 1.5 GHz, 64-bit ARM Cortex-A53
メモリー	512 MB DDR4 RAM
フラッシュ	8 GB eMMC

LoRaWAN®

アンテナ	2 × 内部アンテナ (オプション: 1 × 50 Ω N-メス外部コネクタ)
チャンネル	8 (半二重/全二重)
周波数	920 MHz
感度	-140dBm @292bps
出力	最大27dBm
プロトコル	V1.0 Class A/Class B/Class C and V1.0.2 Class A/Class B/Class C

イーサネットインターフェイス

ポート	1 × RJ45 (PoE PDをサポート)
物理層	10/100/1000 Base-T (IEEE 802.3)
通信速度	10/100/1000 Mbps (オートセンシング)
インターフェイス	Auto MDI/MDIX
モード	全二重または半二重 (オートセンシング)

Wi-Fi インターフェイス

アンテナ	内部アンテナ
標準	IEEE 802.11 b/g/n, 2.4GHz
モード	AP 又はクライアントモード
セキュリティ	WPA/WPA2 認証, WEP/TKIP/AES 暗号化
Tx Power	802.11b: 18 dBm +/-2.0 dBm (11 Mbps)
	802.11g: 15 dBm +/-2.0 dBm (6 Mbps)
	802.11g: 15 dBm +/-2.0 dBm (54 Mbps)
	802.11n@2.4 GHz: 14 dBm +/-2.0 dBm (MCS0_HT20)
	802.11n@2.4 GHz: 14 dBm +/-2.0 dBm (MCS7_HT20)
	802.11n@2.4 GHz: 13 dBm +/-2.0 dBm (MCS0_HT40)
	802.11n@2.4 GHz: 13 dBm +/-2.0 dBm (MCS7_HT40)

セルラーインターフェイス (オプション)

アンテナ	内部アンテナ
SIM スロット	1 (mini SIM-2FF)

その他

リセットボタン	1 × RST
コンソールポート	1 × Type-C
LED 表示	1 × 電源, 1 × 状態, 1 × LoRa, 1 × Wi-Fi, 1 × LTE, 1 × ETH
内蔵	Watchdog, RTC, タイマー

ソフトウェア

トワークプロトコル	PPPoE, SNMP v1/v2c/v3, TCP, UDP, DHCP, DDNS, HTTP, HTTPS, DNS, ARP, SNTP, Telnet, SSH, MQTT, etc.
VPN トンネル	OpenVPN/IPsec/PPTP/L2TP/GRE/DMVPN
ファイアウォール	ACL/DMZ/Port Mapping/MAC Binding/URL Filter
管理	Web, CLI, SMS, オンデマンドダイヤルアップ, デバイスHub, Milesight IoTクラウド, Yeastar Workplace Platform
信頼性	WAN フェールオーバー
App	Python SDK, Node-RED

電源と消費電力量

電源入力	1. DC オスジャックコネクタ 9-24 VDC
	2. 1 × 802.3 af PoE入力
消費電力量	標準 2.9 W, 最大 4.2 W

物理特性

保護等級	IP65
サイズ	180 x 110 x 56.5 mm

設置 卓上、壁またはポールへの取付け

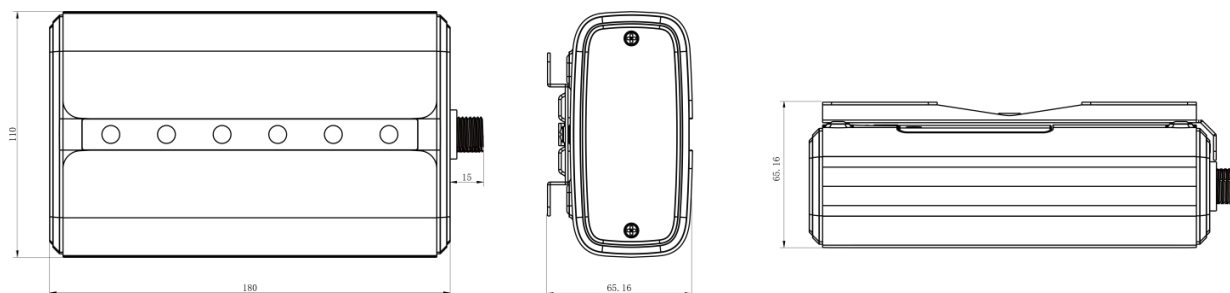
使用環境

操作温度	-40°C ~+70°C 60°Cを超えるとセルラーパフォーマンスが低下
保管温度	-40°C ~+85°C
イーサネット絶縁	1.5 kV RMS
相対湿度	0%~ 95% (結露なき事) : 25°C

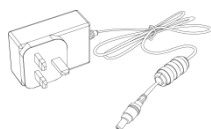
認証

規制	CE, FCC, IC
環境	RoHS, REACH

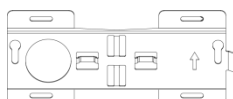
◆ サイズ(mm)



◆ アクセサリー



1 × DC ジャック電源アダプター



1 × 取付ブラケット



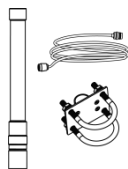
2 × ブラケット固定ネジ



4 × 壁取付けキット



1 × 18 cm LoRaWAN[®]
アンテナ (外部アンテナ
バージョン含む)



1 × 60cm LoRaWAN[®]
ファイバーグラスアンテナキット
(オプション)

*メモ: その他の特別なアクセサリやカスタマイズされたアクセサリが必要な場合はお問い合わせください。

輸入発売元: 株式会社エムケー・サイエンティフィック

〒244-0003 横浜市戸塚区戸塚町1500番地
Tel: 045-392-3532 Fax: 045-392-3536
E-mail: sales@mksci.com

販売代理店