

# 製品仕様書

LoRaWANゲートウェイ (産業レベルの信頼性を備えたセミ産業用屋内モデル)

UG65

LoRaWAN®

IP65 Rating

SX1302 Chip

BACnet/Modbus

4G LTE/Wi-Fi/Eth

2000台収容

UG65は、高性能なSX1302チップとNXPクアドコアプロセッサを搭載したセミ産業用屋内LoRaWAN®ゲートウェイです。IP65等級の防塵・防水性能を備え、工場やビル内など湿気や埃のある環境でも安定して動作します。最大2,000台のエンドデバイスを収容し、都市部2km、郊外15kmの広域通信をサポート。BACnetやModbusによるビル管理システム(BMS)とのシームレスな統合やNode-REDによるエッジコンピューティングにも対応し、スマートビルディングや製造現場のDXを強力に支援します。

## ■ ハードウェアシステム

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

## ■ LoRaWAN® 無線仕様

無線チップ/チャンネル	Semtech SX1302 (8チャンネル / Half-Full-duplex対応)
対応周波数帯域	AS923-1/2/3/4 (日本国内対応), EU868, US915, AU915, KR920 他
感度/送信出力	-140 dBm Sensitivity @292bps / 最大 27 dBm
収容デバイス数	最大 2,000 台のエンドノード
アンテナ	内蔵アンテナ + 1 × 50 Ω N-Female 外部コネクタ
プロトコル	V1.0 Class A/B/C および V1.0.2 Class A/B/C

## ■ 通信インターフェース (バックホール統合)

イーサネット	1 × RJ45 WANポート (10/100/1000 Mbps, IEEE 802.3 af PoE受電対応)
Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n, 2.4 GHz (AP/クライアント切替対応)
セルラー (オプション)	4G LTE 対応 (Mini SIM-2FFスロット × 1)
ネットワーク帯域	イーサネット, Wi-Fi, 4G LTE 双方向通信対応 (フェイルオーバー機能付)

## ■ ソフトウェア & 統合機能

管理方法	Web UI, CLI, Milesight DeviceHub, SNMP v1/v2c/v3, MQTT API
BMS 統合プロトコル	BACnet/IP, BACnet/SC, Modbus TCP, Modbus RTU over TCP
エッジ演算/信頼性	Node-RED 統合, Python SDK, 内蔵ウォッチドッグ, 1.5kV 絶縁保護
VPNトンネル	OpenVPN, IPsec, PPTP, L2TP, GRE, DMVPN, WireGuard

## ■ 物理特性・電源仕様

電源入力	1. DC 9-24 V / 2. 802.3 af PoE / 3. 5V-1A USB Type-C
消費電力	通常 2.9 W / 最大 4.2 W
外形寸法/重量	180 × 110 × 55.5 mm / 548g
筐体素材/カラー	PC + ABS (難燃性規格 UL94 V0) / ホワイト & ブラック
保護等級/取付	IP65 (防塵・防噴流) / 卓上, 壁面, ポールマウント対応
動作温湿度	-40°C ~ +70°C / 0% ~ 95% (結露なきこと)

## ■ 適合認証

規格認証	CE, FCC, RoHS, Telec (日本技適取得済)
------	--------------------------------

主要活用シーン: (1) スマートビル: BACnet経由での既存空調・照明システムへの無線センサー統合。(2) 工場・産業: IP65耐環境性を活かした製造ラインの稼働状況・温湿度監視。(3) 医療・介護: 高い電波貫通力を活用した施設全域の見守り・環境管理ネットワーク構築。(4) 教育施設: Gateway Fleet機能によるキャンパス全体のCO2・混雑状況の一元管理。