Passerelle LoRaWAN 8 canaux, 4G-LTE, WiFi, Ethernet, PoE, BACnet, Modbus, MQTT | UG56

Référence XMI-UG56

- Connectivité : LoRaWAN / Wi-Fi / 4G-LTE (en option)
- LoRa V1.0 et V1.0.2 Class A / B / C
- Système à 8 canaux half-duplex, jusqu'à 2000 nœuds
- 1 port RJ45 Ethernet PoE
- Prise en charge BACnet, Modbus, MQTT
- Dimensions : 110 × 75 × 24 mm
- Poids : 186 gr

Conçue pour connecter jusqu'à 2000 objets, l'**UG56** est une **passerelle LoRaWAN™ 8 canaux** dotée d'un **port Ethernet PoE** et d'une **interface Wi-Fi 2,4 GHz** conforme aux **normes IEEE 802.11 b/g/n** et du réseau 4G-LTE en option.

Ciblant les **déploiements IoT industriels et bâtiments intelligents** nécessitant une forte densité de capteurs et une fiabilité réseau élevée, elle intègre des **fonctions réseau avancées** et un **serveur LoRaWAN™ embarqué** permettant une intégration directe dans des infrastructures IT ou OT.

CONNECTIVITÉ

La **passerelle LoRaWAN™ UG56** assure une **connectivité multi-liaisons** avec redondance via **Ethernet et Wi-Fi**.

La version cellulaire ajoute une **interface LTE** avec **logement Mini-SIM** pour assurer la continuité de service en cas de défaillance des autres liens

Le **port Ethernet RJ45** fonctionne en 10/100 Mbps avec auto-négociation, supporte le **PoE IEEE 802.3af** et intègre une isolation électrique de 1,5 kV RMS.

Équipée d'une connectivité **Wi-Fi 2,4 GHz** conforme aux **normes IEEE 802.11 b/g/n**, l'UG56 peut fonctionner en mode point d'accès ou en mode client.

PROTOCOLES

La pile réseau comprend les **protocoles TCP, UDP, DHCP, DNS, SNTP, ARP et PPPoE**, ainsi que **des services de gestion** tels que **SNMP** (v1/v2c/v3), **SSH et Telnet**.

Les interfaces applicatives reposent sur HTTP et HTTPS, complétées par des API MQTT(s) pour l'intégration IoT, avec prise en charge des protocoles industriels **BACnet/IP, BACnet/SC et Modbus TCP** ainsi que **Modbus RTU** encapsulé sur TCP.

L'ensemble des **bandes de fréquence LoRaWAN™** est supporté, notamment **EU868, US915, AS923, CN470, IN865 et KR920** avec une compatibilité **versions 1.0 et 1.0.2** et la prise en charge complète des **classes A, B et C**.

GESTION, SUPERVISION

La gestion de la passerelle est accessible via une **interface Web, CLI (SSH/Telnet), API HTTP ou MQTT**, ainsi que par l'intermédiaire des plateformes DeviceHub et Milesight Development Platform.

Le dispositif intègre également un **serveur LoRaWAN™ embarqué** qui assure la gestion des équipements, le décodage des données via des codecs, ainsi que des fonctionnalités telles que le multicast et le FUOTA (mises à jour à distance).

Des fonctionnalités de supervision sont également disponibles, notamment le **basculement WAN automatique** ainsi que des outils de diagnostic .

FONCTIONNALITÉS AVANCÉES

L'UG56 intègre des fonctions d'**analyse du bruit radiofréquence** afin d'optimiser le déploiement des canaux.

Elle prend également en charge le **filtrage des paquets par listes** blanches et noires, ainsi que la **retransmission automatique des données** après le rétablissement du réseau.

La **prise en charge du multicast** facilite le contrôle simultané de plusieurs terminaux.

L'environnement logiciel propose un **SDK Python et un outil Node-RED** permettant le développement rapide de traitements, d'intégrations spécifiques et d'applications personnalisées.

CONTRÔLE À DISTANCE

La fonction de **configuration automatique via le service RPS** (Redirection and Provisioning Service) assure un déploiement rapide et fiable de la passerelle.

Ce système supprime toute intervention manuelle de la part de l'utilisateur.

Dès la mise sous tension et l'accès au réseau IP, la passerelle démarre automatiquement sa procédure de mise en service.

Le service RPS identifie l'équipement, récupère le profil associé puis applique les paramètres requis, tels que le serveur, les paramètres de sécurité, les comptes et les règles de communication.

SÉCURITÉ

L'accès distant sécurisé repose sur des **tunnels VPN** compatibles avec **OpenVPN, IPsec, L2TP, PPTP, GRE, DMVPN et WireGuard**.

Les fonctions réseau incluent un **pare-feu avec contrôle d'accès**, filtrage IP et domaine, gestion NAT avec redirection de ports, **DMZ et liaison d'adresses MAC**.

Le service DDNS supporte plus de 16 fournisseurs et le système gère plusieurs niveaux d'autorisation utilisateur.

PERFORMANCES

Grâce à son **chipset Semtech SX1302** et ses **8 canaux half-duplex**, l'UG56 assure une **gestion de plus de 2000 dispositifs LoRaWAN™™** avec un intervalle de transmission de 10 minutes.

La sensibilité atteint -140 dBm à 292 bps et la puissance d'émission monte jusqu'à 27 dBm.

Côté Wi-Fi, la puissance d'émission atteint jusqu'à 18 dBm en 802.11b, 15 dBm en 802.11g et 14 dBm en 802.11n à 2,4 GHz.

L'architecture matérielle repose sur un **processeur ARM Cortex-A35 quad-core cadencé à 1,3 GHz**, associé à **512 Mo de RAM DDR3** et 8 Go de stockage eMMC, garantissant un traitement simultané des flux IoT.

ALIMENTATION ET CONSOMMATION

L'alimentation peut être assurée soit via PoE conforme à la norme 802.3af, soit via une entrée 5 V / 2 A sur port USB Type-C.

La consommation électrique typique est de 1,8 W avec un maximum de 6,9 W, ce qui permet un fonctionnement continu de la passerelle avec une empreinte énergétique réduite.

INSTALLATION

L'installation peut être réalisée sur bureau, mur ou rail DIN selon les versions.

Le boîtier métallique au format compact assure une protection IP30 adaptée aux environnements intérieurs industriels.

Avec des dimensions de 110 × 75 × 24 mm et un poids de 186 g, l'intégration dans des armoires techniques ou espaces restreints est facilitée.

CERTIFICATIONS

L'équipement est **certifié CE, RED, FCC, ISED, RoHS et RCM**, garantissant sa conformité aux normes internationales de sécurité et de communication radio.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SYSTÈME MATÉRIEL	
CPU	Cortex-A35 ARM quad-core 1,3 GHz, 64 bits
RAM	512 Mo de RAM DDR3
FLASH	8 Go eMMC
STOCKAGE EXTENSIBLE	1× emplacement Micro SD (interne)

LORAWAN™	
CONNECTEUR D'ANTENNE	Connecteur SMA 1 × 50 Ω 50 (PIN central : SMA femelle)
CHAÎNE	8 (demi-duplex)
BANDE(S) DE FRÉQUENCES	CN470/IN865/EU868/RU864/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4
SENSIBILITÉ	-140 dBm Sensibilité @292bps
PUISSANCE TX	27 dBm max
PROTOCOLE(S)	• V1.0 Classe A/Classe B/Classe C • V1.0.2 Classe A/Classe B/Classe C
LBT[1]	Soutien
INTERFACE ETHERNET	
PORT(S)	1× RJ45 (prise en charge par PoE)
COUCHE PHYSIQUE	10/100 Base-T (IEEE 802.3)
DÉBIT DE DONNÉES	10/100 Mbps (Auto-détection)
INTERFACE(S)	Auto MDI/MDIX
MODE	Full ou semi-duplex (Auto-détection)
ISOLATION D'ETHERNET	1,5 kV RMS
INTERFACE WI-FI	
ANTENNE	Antenne interne
NORMES	IEEE 802.11b/g/n, 2,4 GHz
PUISSANCE TX	• 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)
INTERFACE CELLULAIRE (OPTIONNELLE)	
RÉSEAU	4G-LTE
CONNECTEUR D'ANTENNE	Connecteur SMA 1 × 50 Ω 50 (PIN central : SMA femelle)
EMPLACEMENT SIM	1 (Mini SIM-2FF)
AUTRES	
BOUTON DE RÉINITIALISATION	1× RST (interne)
USB	1× USB Type-C pour alimentation et console

LED(S)	• 1× Système • 1× LoRa
INTÉGRÉ	• Watchdog, • Minuteur
ALIMENTATION	
ENTRÉE(S)	• 802,3 af PoE • 5V/2A par port de type C
CONSOMMATION D'ÉNERGIE	Typique 1,8 W, maximum 6,9 W
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	
INDICE DE PROTECTION	IP30
LOGEMENT ET COULEUR	Métal, Noir
POIDS	186g
DIMENSIONS	110 × 75 × 24 mm (4,33 × 2,95 × 0,94 in)
INSTALLATION	• Bureau, • Montage mural, • Montage sur rail DIN [2]
ENVIRONNEMENT	
T° DE FONCTIONNEMENT	-20°C à +60°C (-4°F à +140°F)
T° DE STOCKAGE	-40°C à +85°C (-40°F à +185°F)
HUMIDITÉ RELATIVE	0 % à 95 % (non condensant) à 25°C/77°F

LORAWAN™

APPAREILS PRIS EN CHARGE	Environ 2000 appareils de classe A/B/C (intervalle de liaison montante de 10 minutes)
PROTOCOLE(S)	• V1.0 Classe A/Classe B/Classe C • V1.0.2 Classe A/Classe B/Classe C

RELAIS DE PAQUETS

ANALYSEUR DE BRUIT	Analysez le bruit des fréquences pour la sélection des canaux
FILTRE À PAQUETS	Ajouter liste blanche ou liste Noire pour filtrer les paquets
RETRANSMISSION DES DONNÉES	Retransmettez les paquets de données après la récupération réseau

SERVEUR RÉSEAU EMBARQUÉ

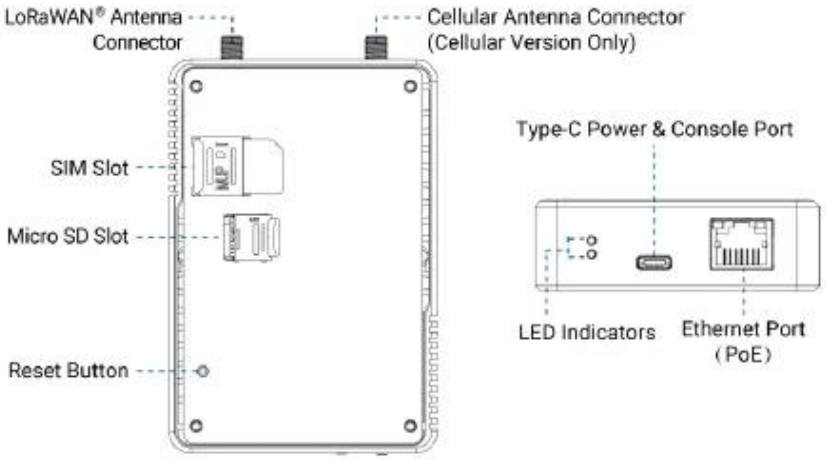
DÉCODER ET ENCODER	Bibliothèque de codecs intégrée des appareils Milesight, support de la configuration personnalisée de codecs

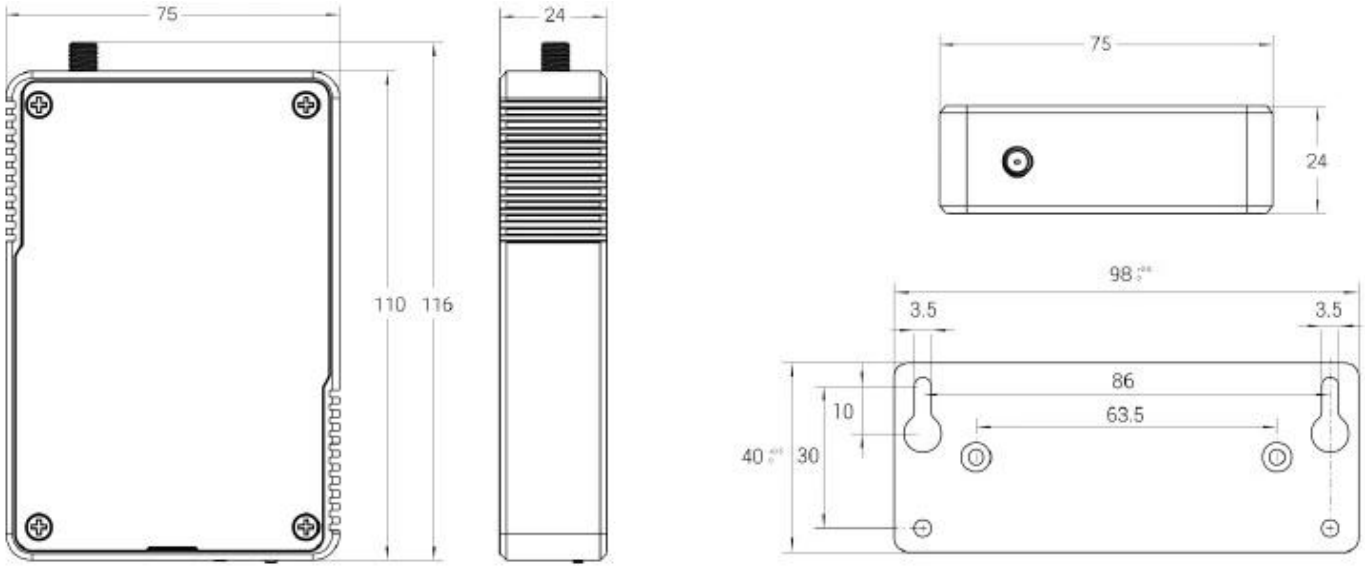
FLOTTE PASSERELLE	Travailler comme serveur réseau d'autres passerelles Milesight à remplissage aveugle
MULTIDIFFUSION	Prise en charge du contrôle multicast en liaison descendante
FUOTA	Mise à jour des périphériques finaux pris en charge FUOTA
INTÉGRATION	MQTT(s), HTTP(s), BACnet/IP, BACnet/SC, Modbus TCP, Modbus RTU over TCP
RÉSEAU	
PROTOCOLE(S) RÉSEAU	PPPoE, SNMP v1/v2c/v3, TCP, UDP, DHCP, DDNS, HTTP, HTTPS, DNS, ARP, SNTP, Telnet, SSH, etc.
VPN STUNNEL	OpenVPN / IPsec / PPTP / L2TP / GRE / DMVPN / WireGuard
PARE-FEUX	Contrôle d'accès, DMZ, mappage de ports (DNAT), liaison MAC, filtrage (IP& Domaine)
DDNS	Pris en charge par >16 fournisseurs de services, d'autres peuvent être configurés manuellement
AUTORITÉ MULTINIVEAU	Niveaux multiples d'autorité utilisateur
FIABILITÉ	Basculement WAN
OUTILS DE DIAGNOSTIC	Ping, Traceroute, Tcpdump, QXDM, Serveur de journaux
INTERFACE WI-FI	
NORMES	IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz
MODE	Mode(s) point d'accès ou client
SÉCURITÉ	• AP : AUTHENTIFICATION WPA-PSK/WPA2-PSK, Client de chiffrement • WEP/TKIP/AES : WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA-Enterprise/WPA2-Enterprise, chiffrement WEP/TKIP/AES
GESTION	
CONFIGURATION	Web, CLI (SSH/Telnet), SMS, connexion à la demande, SNMP, API HTTP, API MQTT, Milesight Development Platform, DeviceHub
MISE À JOUR	Web, plateforme de développement Milesight, DeviceHub
GESTION	Plateforme de développement Milesight, DeviceHub
ALARME D'ÉVÉNEMENT	Allumez, Connectez/Baissez le réseau, VPN en montant/descendant, etc.
AUTRES	
APPLICATION	• SDK Python • Node-RED

[1]Les bandes AU915 et US915 ne prennent pas en charge la fonctionnalité LBT.

[2]Seuls les nouveaux équipements matériels prennent en charge le montage sur rail DIN. Veuillez contacter Milesight avant l'achat pour vérifier ce point.

SCHÉMA(S)


LoRaWAN® Antenna Connector
Cellular Antenna Connector (Cellular Version Only)
SIM Slot
Micro SD Slot
Reset Button
Type-C Power & Console Port
LED Indicators
Ethernet Port (PoE)


75
24
110
116
75
24
98
3.5
3.5
86
63.5
10
40
30