



## Passerelle IoT Edge LoRaWAN, LTE Cat1, Wi-Fi, 2xLAN/WAN PoE, RS485, KNX | EG71

### Référence XMI-EG71

- LoRaWAN® (V1.0 / V1.0.2 – Classes A, B et C)
- 4G LTE Cat-1 pour la redondance réseau
- 2x Ethernet Gigabit avec PoE intégré
- Interfaces terrain KNX, M-Bus et 2x RS-485\*
- Protocoles : MQTT, HTTP, BACnet, Modbus TCP / RTU
- Dimensions : 123 × 90 × 36 mm
- Poids : 375,6 g

\* M-Bus selon version / disponibilité firmware

L'EG71 est une passerelle IoT Edge pour Smart Building/GTB intégrant LoRaWAN™, 4G-LTE Cat1, Wi-Fi, 2x Ethernet Gigabit PoE, des interfaces RS485, KNX et des I/O terrain, avec support natif de Modbus, BACnet, MQTT et HTTP, automatisation locale, sécurité VPN et développement Node-RED/Python.

Son architecture matérielle et logicielle permet d'agréger, de traiter et de redistribuer des données issues de multiples équipements terrain via des protocoles hétérogènes, tout en assurant une exploitation locale fiable et sécurisée.



## CONNECTIVITÉ

La passerelle connectée EG71 intègre nativement une fonction de passerelle LoRaWAN™ multicanale à 8 canaux en half-duplex, compatible avec les classes A, B et C, avec une sensibilité radio élevée pouvant atteindre -140 dBm et une puissance d'émission allant jusqu'à 27 dBm.

Capable de gérer jusqu'à 2 000 équipements et 20 000 points de données (selon les scénarios de trafic), elle offre des fonctionnalités avancées telles que le multicast, l'analyse du bruit radio, la gestion de flotte de passerelles et la mise à jour de firmware à distance.

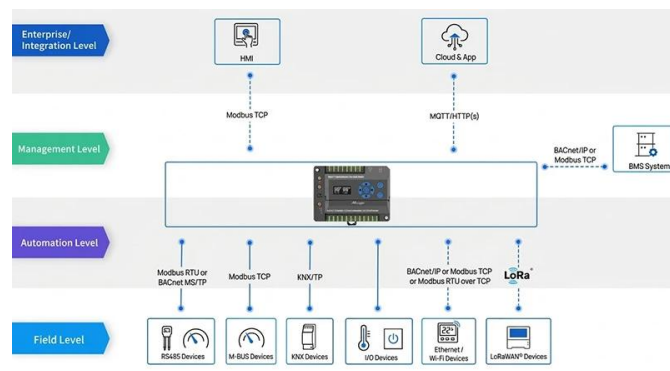
La connectivité réseau est assurée par une architecture multi-backhaul combinant deux ports Ethernet Gigabit (configurables WAN/LAN) avec support PoE IEEE 802.3af, une connectivité Wi-Fi 2,4 GHz en mode point d'accès ou client, ainsi qu'une connectivité cellulaire 4G-LTE Cat-1 garantissant la redondance réseau et la continuité de service dans des environnements critiques.



## □ INTERFACES

Sur le plan des interfaces terrain, la gateway EG71 dispose d'une densité d'entrées et de sorties particulièrement élevée :

- 2 ports RS485 compatibles Modbus RTU et BACnet MS/TP,
- 1 Interface KNX/TP1,
- 1 Interface M-Bus (△annoncée en cours de développement),
- 4 entrées digitales pour le comptage d'impulsions,
- 4 sorties analogiques et 3× relais permettant le pilotage direct d'équipements CVC ou de process,
- Des entrées universelles configurables en numérique, analogique, RTD ou NTC.



La passerelle prend nativement en charge les protocoles de communication et d'échange de données les plus courants du bâtiment et de l'IoT industriel, tels que Modbus TCP, Modbus RTU, BACnet, KNX, MQTT et HTTP, permettant ainsi une intégration fluide avec les systèmes GTB, les plateformes Cloud et les logiciels tiers, sans nécessiter de convertisseurs supplémentaires.

## □ DÉVELOPPEMENT EDGE EMBARQUÉ

L'EG71 intègre un environnement Edge ouvert prenant en charge Python, Node-RED et Docker pour permettre le développement d'applications embarquées adaptées aux besoins spécifiques du Smart Building et de la GTB.

Cette approche de développement secondaire autorise la création de logiques fonctionnelles personnalisées, l'orchestration de flux de données, la normalisation et l'enrichissement des informations terrain, ainsi que l'intégration directe avec des systèmes tiers ou des plateformes cloud.

Le traitement local des données réduit la latence, limite la dépendance au cloud et garantit la continuité de service même en cas de rupture réseau, tout en facilitant l'implémentation de scénarios d'automatisation avancés directement au plus près des équipements.

## □ SÉCURITÉ

L'EG71 embarque des mécanismes de sécurité réseau avancés adaptés aux environnements professionnels et critiques, avec la prise en charge de multiples tunnels VPN, incluant OpenVPN, IPsec, WireGuard, PPTP et L2TP, permettant des connexions sécurisées vers des GTB, des SI industriels ou des plateformes distantes.

Elle intègre également des fonctions de pare-feu configurables, le filtrage par adresses IP, le contrôle des accès et l'isolation des flux.

Les capacités de redondance et de basculement réseau entre Ethernet, Wi-Fi et 4G-LTE assurent une haute disponibilité des communications et renforcent la fiabilité opérationnelle des installations IoT et bâtimentaires.



L'EG71 embarque un **écran OLED de contrôle** et des boutons physiques, un **watchdog matériel**, une horloge temps réel, des **fonctions de diagnostic avancées** et une **interface NFC** facilitant l'ajout de périphériques.

La configuration s'effectue via une **interface web sécurisée**, en ligne de commande **via SSH ou Telnet**, par **SNMP** ou **via la plateforme cloud**, permettant la supervision à distance, les mises à jour et la gestion centralisée des équipements.

**Alimentée en 24 V AC/DC, par PoE ou via USB-C**, elle offre un boîtier compact, combinant aluminium et polycarbonate, adapté à un montage mural ou sur rail DIN.



## SPÉCIFICATIONS

### SYSTÈME MATÉRIEL

PROCESSEUR	Processeur quadricœur 1,5 GHz, ARM Cortex-A53 64 bits
MÉMOIRE	2 Go de RAM DDR4
FLASH	eMMC 32 Go
STOCKAGE EXTENSIBLE	1 × emplacement pour carte microSD

### LORAWAN™

ANTENNE	1 × connecteur externe femelle SMB 50 Ω
CANAL	8 (Demi-duplex)
BANDE(S) DE FRÉQUENCE	CN470/IN865/EU868/RU864/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4
SENSIBILITÉ	-140 dBm à 292 bits/s
PUISSANCE D'ÉMISSION	27 dBm max.
PROTOCOLE(S)	V1.0 Classe A/Classe B/Classe C et V1.0.2 Classe A/Classe B/Classe C
LBT	Soutien
NOMBRE D'APPAREILS	Environ 2000 appareils (sur la base d'un intervalle de liaison montante de 10 minutes)
FONCTIONNALITÉS AVANCÉES	Analyseur de bruit, flotte de passerelles, multidiffusion, FUOTA

### INTERFACE ETHERNET

PORT(S)	2 × ports RJ45 (commutable par logiciel WAN/LAN)
COUCHE PHYSIQUE	10/100/1000 Base-T (IEEE 802.3)



DÉBIT DE DONNÉES 10/100/1000 Mbps (Détection automatique)

INTERFACE(S) Auto MDI/MDIX

MODE Duplex intégral/semi-duplex (détection automatique)

ISOLATION ETHERNET 1,5 kV RMS

POE 1 x 802.3 af PoE PD sur le port ETH1

## INTERFACE WI-FI

ANTENNE 1 x connecteur externe femelle SMB 50 Ω

NORMES IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz

PUISSANCE D'ÉMISSION 802.11b : 18 dBm ±2,0 dBm (11 Mbit/s) ; 802.11g : 18 dBm ±2,0 dBm (6 Mbit/s) ; 802.11g : 17 dBm ±2,0 dBm (54 Mbit/s) ; 802.11n à 2,4 GHz : 17 dBm ±2,0 dBm (MCS0\_HT20) ; 802.11n à 2,4 GHz : 16 dBm ±2,0 dBm (MCS7\_HT20) ; 802.11n à 2,4 GHz : 17 dBm ±2,0 dBm (MCS0\_HT40) ; 802.11n à 2,4 GHz : 16 dBm ±2,0 dBm (MCS7\_HT40)

MODE(S) Mode AP ou Client

SÉCURITÉ Point d'accès : authentification WPA-PSK/WPA2-PSK, chiffrement WEP/TKIP/AES. Client : authentification WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA-Enterprise/WPA2-Enterprise, chiffrement WEP/TKIP/AES.

## INTERFACE CELLULAIRE (EN OPTION)

RÉSEAU 4G-LTE (CAT1) / GSM

PUISSANCE D'ÉMISSION Classe 3 (23 dBm ±2 dB)

ANTENNE 1 x connecteur externe femelle SMB 50 Ω

BANDE(S) CELLULAIRE L08GL (Monde entier sauf Amérique du Nord) :  
 • LTE-FDD : B1/2/3/4/5/7/8/12/13/17/18/19/20/25/26/28/66  
 • LTE-TDD : B34/38/39/40/41  
 • GSM : B2/3/5/8  
 L09NA (Amérique du Nord) : LTE-FDD : B2/4/5/12/13/66

EMPLACEMENT SIM 1 x (Nano SIM-4FF)

## INTERFACE(S) DE DONNÉES (RJ45)

NOMBRES 2 x RS485

DÉBIT EN BAUDS/BIT PAR SECONDE 1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (Commutable par logiciel)

RÉSISTANCE TERMINALE 1 x résistance de borne de 120 Ω (commutable par logiciel)

NOMBRE D'APPAREILS Jusqu'à 128 périphériques par port RS485, soit un total de 256 périphériques.

## INTERFACE(S) DE DONNÉES (KNX)

NOMBRES 1 x KNX/TP1

TENSION DU BUS 21-30 V CC, via le bus KNX



DÉBIT EN BAUDS 9600

NOMBRE D'APPAREILS Jusqu'à 63 appareils

### INTERFACE(S) DE DONNÉES (M-BUS (EN COURS DE DÉVELOPPEMENT))

NOMBRES 1× M-BUS

TENSION 24-42V

CHARGE DE COURANT MAXIMALE 10 mA

DÉBIT EN BAUDS/BIT PAR SECONDE 300/600/1200/2400/4800/9600 (Commutable par logiciel)

NOMBRE D'APPAREILS Jusqu'à 20 appareils

### ENTRÉE(S) UNIVERSELLE

NOMBRES Entrées universelles (commutables par logiciel)

ENTRÉE(S) NUMÉRIQUE Mode(s) de fonctionnement : Entrée(s) numérique (contact humide) ; Charge : 0-24 V CC

ENTRÉE(S) ANALOGIQUE

- Type d'entrée : 0-10 V ou 4-20 mA
- Résolution : 12 bits
- Précision :  $\pm 1$  % de la pleine échelle

ENTRÉE(S) RTD

- Type d'entrée : PT1000 ou Ni1000
- Connexion d'entrée : 2 fils
- Précision :  $\pm 0,5$  °C

ENTRÉE(S) NTC

- Type d'entrée : NTC 10 k $\Omega$  type 2, NTC 10 k $\Omega$  type 3 ou NTC 20 k $\Omega$
- Précision :  $\pm 0,5$  °C à 25 °C

ENTRÉE(S) DE RÉSTANCE

- Type d'entrée : 1 000  $\Omega$  ou 2 000  $\Omega$
- Précision : 1  $\Omega$

### ENTRÉE(S) NUMÉRIQUE

NOMBRES 4× entrées à contact sec

MODE(S) DE FONCTIONNEMENT Entrée(s) numérique, compteur d'impulsions

FRÉQUENCE  $\geq 1000$  Hz

### SORTIE(S) NUMÉRIQUE

NOMBRES 3× sorties relais

CHARGE RÉSISTIVE Max. 3 A à 30 V CC ou 3 A à 110 V CA

### SORTIE(S) ANALOGIQUE

NOMBRES 4× sorties analogiques

TYPE ANALOGIQUE 4-20 mA ou 0-10 V (commutable par logiciel)

CHARGE MAXIMALE 20 mA



RÉSOLUTION	12 bits
PRÉCISION	±1 % FS
<b>AUTRES</b>	
ÉCRAN	Écran OLED(s) de 1,3 pouce, 128 × 64 pixels
BOUTONS DE L'ÉCRAN	7 × boutons de contrôle d'écran
NFC	13,56 MHz, prise en charge de l'ajout de périphériques finaux Milesight LoRaWAN™ ®
BOUTON DE RÉINITIALISATION	1 × RST
USB	1 × port USB Type-C pour l'alimentation et la console
INDICATEURS LED(S)	1 × SYS
CONNECTEUR D'ALIMENTATION	1 bornier à 2 broches
INTÉGRÉ	Chien de garde (watchdog), horloge temps réel, minuterie
<b>LOGICIEL</b>	
PROTOCOLE(S) DE COMMUNICATION	Acquisition de données : <ul style="list-style-type: none"> <li>• RS485 : Modbus RTU, BACnet MS/TP</li> <li>• KNX : KNX/TP</li> <li>• Ethernet/Wi-Fi : BACnet/IP, Modbus TCP, Modbus RTU sur TCP</li> </ul> Transfert de données : MQTT(s), HTTP(s), BACnet/IP, Modbus TCP, Modbus RTU sur TCP
TUNNEL VPN	OpenVPN/IPsec/PPTP/L2TP/WireGuard
PARE-FEU	Contrôle d'accès, DMZ, mappage de ports (DNAT), liaison MAC, filtrage (IP et domaine)
DDNS	14 fournisseurs de services sont pris en charge ; les autres peuvent être configurés manuellement.
AUTORITÉ À PLUSIEURS NIVEAUX	Plusieurs niveaux d'autorité utilisateur
FIABILITÉ	Basculement de lien
OUTILS DE DIAGNOSTIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Traceroute</li> <li>• Tcpdump</li> <li>• QXDM</li> <li>• Serveur de journalisation</li> </ul>
CONFIGURATIONS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface web</li> <li>• Interface de ligne de commande (SSH/Telnet)</li> <li>• Accès commuté à la demande, SNMP</li> </ul>
GESTION À DISTANCE	Plateforme de développement Milesight
ALARME D'ÉVÉNEMENTS	Mise sous tension, réseau actif/désactivé, VPN actif/désactivé, etc.
APPLICATIONS	Kit de développement logiciel (SDK) Python, Node-RED

#### ALIMENTATION ET CONSOMMATION ÉLECTRIQUE



## ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

- Alimentation 24 V CC/CA par bornier
- PoE 802.3af
- Port USB Type-C<sup>1</sup> 5 V/3 A

## CONSOMMATION D'ÉNERGIE

- Courant typique : 411 mA à 20 V (8,2 W)
- Courant maximal : 562 mA à 20 V (11,24 W)

## CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

### INDICE DE PROTECTION

IP30

### MATIÈRE ET COULEUR

PC + Alliage d'aluminium, gris

### POIDS

375,6 g

### DIMENSIONS

123 × 90 × 36 mm

### CONNEXION FILAIRE

AWG 24-16

### INSTALLATION

Montage mural par vis, montage sur rail DIN

## ENVIRONNEMENT

### T° DE FONCTIONNEMENT

-40°C à +60°C (-40°F à +140°F)

### T° DE STOCKAGE

-40°C à +85°C (-40°F à +185°F)

### HUMIDITÉ RELATIVE

0 % à 95 % (sans condensation) à 25 °C/77 °F

### APPROBATIONS

### RÉGLEMENTAIRE

CE, CE (ROUGE), FCC

<sup>1</sup>Lorsqu'il est alimenté via USB, les entrées M-BUS et universelles ne fonctionneront pas correctement.

## SCHÉMA(S)

