

Gateway

DE

1 Verwendung und Funktion

Das Gateway dient dem Sammeln und Filtern von OMS-konformen wireless M-Bus-Funktelegrammen. Die Funktelegramme können über unterschiedliche Arten der WAN-Kommunikation (**W**ide **A**rea **N**etwork) übertragen werden. Das Gateway verfügt über die nachstehend aufgeführten (WAN-)Schnittstellen:

- **4G LTE-M (MQTT)**
- **LoRaWAN**

Weiterführende Informationen zu den Schnittstellen können Kapitel 11 entnommen werden.

2 Lieferumfang

- Gateway
- Beipack Montage
- Konformitätserklärung

3 Allgemeine Hinweise

- Die Vorschriften für Elektroinstallationen sind zu beachten.
- Das Produkt erfüllt die wesentlichen Anforderungen, die in der EU-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie) für Betriebsmittel (2014/30/EU) festgelegt sind.
- Das Gateway hat das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen. Sämtliche Installationsarbeiten dürfen nur von einer hierfür ausgebildeten und befugten Fachkraft ausgeführt werden.
- Das Gerät muss frostfrei gelagert und transportiert werden.
- **Geräte mit aktiviertem Funk dürfen nicht in die Luftfracht.**
- Zur Reinigung (bei Bedarf) ist ein mit Wasser befeuchtetes Tuch zu verwenden.
- Zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung ist das Gateway erst unmittelbar vor der Montage aus der Verpackung zu nehmen.
- Alle Hinweise, die im Datenblatt und der Bedienungsanleitung des Gateways aufgeführt sind, müssen beachtet werden.
- Ausgetauschte oder defekte Teile und Batterien sind umweltgerecht zu entsorgen.
- Das Gateway bedarf keiner Wartung.
- Weitere Informationen unter **www.engelmann.de**.

4 Entsorgung



Gateways gelten für die Entsorgung als Elektronik-Altgeräte im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) und dürfen nicht als Hausmüll entsorgt werden. Die entsprechenden nationalen gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten, und die Geräte sind über die dazu vorgesehenen Kanäle zu entsorgen. Die örtliche aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

Sofern das alte Elektronikgerät personenbezogene Daten enthält, sind Sie selbst für deren Löschung verantwortlich, bevor Sie es zurück geben. Ausgetauschte oder defekte Teile sind ebenfalls umweltgerecht zu entsorgen.

5 Montage des Gateways

5.1 Montage-Ort

- Die störungsfreie Datenverbindung und ein unbeeinträchtigter Funkempfang sind sicherzustellen.
- Der Untergrund muss frei von Unebenheiten und geeignet für Bohrungen sein.
- Es ist sicherzustellen, dass die Bohrungen keine Versorgungsleitungen oder Rohre treffen.
- Das Gateway ist anhand der sich gegenüberliegenden Verschraubungen anzubringen.
- Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.

5.2 Montage-Werkzeug

- (Schlag-)Bohrmaschine mit Stein-/Beton-Bohrer Größe 6.
- Schraubendreher (TX25) oder Akkuschrauber mit mindestens 5 cm Verlängerung und entsprechendem Bit.

5.3 Montage Teil 1: Gehäuseunterteil

- Deckel des Gateways durch Eindrücken der seitlichen Halterungen entriegeln und abnehmen.
- Positionen der Montagelöcher auf der Wand markieren und Bohrungen setzen.
- Das Gehäuseunterteil mit den beigelegten Schrauben, Wandhaltern und Dübeln an der Wand befestigen.

6 Inbetriebnahme

- Stecker der Batterie in die dafür vorgesehene Buchse drücken.
- LEDs (Blau/Grün/Rot) auf der Platine leuchten kurz auf.
- Taster (Reset) auf Platine drücken, um Neustart sowie initialen Verbindungsaufbau über WAN-Kommunikation zu initiieren.

Leuchtsequenz der LEDs beim Start:

- **Blau/Rot** (zeitgleich an): Gateway befindet sich im Bootloadermodus (zum Verlassen Reset-Taste drücken).
- **Grün** (ca. 2 Sekunden an): Gateway hat gebootet (nach Anschluss Batterie, Reset-Tastendruck oder Hardwarefehler).
- **Rot** (Blinken im 1-Sekunden-Takt): kritischer Fehler während des Bootvorgangs.

Leuchtsequenz der LEDs bei regulärem Betrieb:

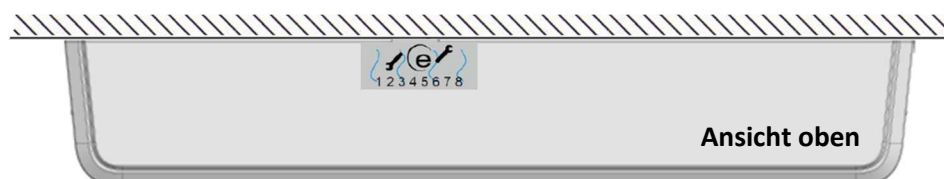
- **Blau** (1 Sekunde an/aus in Schleife): Gateway baut LTE-Verbindung auf.
- **Grün** (kurzes Blinken): Verbindungsaufbau erfolgreich.
- **Rot** (kurzes Blinken): Verbindungsaufbau nicht erfolgreich.

Leuchtsequenz der LEDs bei Ausnahmen:

- **Rot-Blau/Grün-Blau** (abwechselnd alle 5 Sekunden): Gateway befindet sich im eingeschränkten Verbindungsmodus – nicht von der Spannungsquelle trennen; automatische Wiederherstellung nach 30 Minuten.

7 Montage Teil 2: Gehäusedeckel

- Deckel des Gateways auf das montierte Gehäuseunterteil drücken, bis die Verriegelung einrastet.
- Mitgelieferte nummerierte Nutzersicherung vom Trägermaterial lösen und auf vorgesehene Stelle kleben. Der zusätzliche Barcodeaufkleber kann für Dokumentationszwecke genutzt werden.



8 Batterietausch

Für den Austausch sind folgende Batteriepacks zugelassen:

Hersteller	Typ	Artikelnummer	Spannung	Elektrische Ladung
EVE	ER34615C+SPC1550A/W	0021300150	3,6 V	19 Ah
EVE	ER34615C-2+SPC1550A/W	0021300151	3,6 V	38 Ah

- Deckel des Gateways durch Eindrücken der seitlichen Halterungen entriegeln und vom Gehäuse abziehen.
- Batteriepack tauschen. Deckel des Gateways auf das Gehäuse drücken, bis die Verriegelung einrastet.
- Mitgelieferte neue Nutzersicherung anbringen. Der zusätzliche Barcodeaufkleber kann für Dokumentationszwecke genutzt werden.
- Empfohlen: nach Batterietausch Taster (Reset) auf Platine drücken.
- Batteriepack umweltgerecht entsorgen.

9 Einsatzbedingungen

Mögliche Schnittstellen neben wireless M-Bus	4G LTE-M, LoRaWAN
Umgebungstemperatur, Einsatz	-20 °C bis 65 °C
Schutzart	IP65
Typische Batteriekapazität	ausgelegt auf 12 Jahre (eingeschränkte Anzahl an wireless M-Bus-Auslesungen; eingeschränkte Häufigkeit der WAN-Datenübertragung) und 1 Jahr Lagerung

10 Zeiteinstellungen

10.1 Interne Zeit des Gateways

Das Gateway verfügt über eine interne Echtzeituhr, um die Zeitfunktionen zu gewährleisten. Während jeder Verbindung über Mobilfunk findet eine Synchronisation der internen Zeit mit der Netzwerkzeit statt. Das Gateway arbeitet stets in der Zeitzone UTC-0. Alle Zeiteinstellungen (bspw. Collect-Zeiten) beziehen sich ebenfalls auf die Zeitzone UTC-0. Das Gateway verbindet sich jeden Tag zwischen 00:00 Uhr (UTC) und 00:59 Uhr (UTC) mit dem Backend.

10.2 Konfiguration der Empfangszeiten wireless M-Bus

Die möglichen Zeiteinstellungen für den Empfang von wireless M-Bus-Geräten können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Parameter	Mögliche Einstellungen
Empfangszeit	01:00 Uhr (UTC) - 23:59 Uhr (UTC)
Empfangsdauer	max. 36 000 Sekunden (jeweils für C1/T1- und S1-Modus)
Empfangszeitpunkte	Monatsanfang, Monatsmitte, Monatsende, werktags, wöchentlich, täglich
Wochentage	Montag - Sonntag
Monate	1 - 12

Zur Einschränkung der empfangbaren Zähler können jeweils eine Whitelist (gesuchte Geräte) und eine Blacklist (unerwünschte Geräte) hinterlegt werden. Jede Liste unterstützt maximal 2500 Einträge.

10.3 Konfiguration der Zeiten für die Datenübertragung

Für die Datenübertragung können keine gesonderten Zeiteinstellungen vorgenommen werden. Die Übertragung der empfangenen wireless M-Bus-Daten findet unmittelbar nach Ablauf des Empfangszeitraum statt.

11 Schnittstellen und Optionen

11.1 Allgemeine Hinweise Funkschnittstellen

Auf eine abschirmungsfreie Montage des Gateways ist zu achten.

Die Übertragungsqualität (Reichweite, Telegrammverarbeitung) kann durch Geräte/Einrichtungen mit elektromagnetischer Abstrahlung wie z. B. Mobiltelefone, WLAN-Router, Babyfone, Funkfernbedienungen, Elektromotoren etc. beeinflusst werden.

Die Bausubstanz des Gebäudes kann die Empfangs- und Übertragungsreichweite stark beeinflussen. Bei Montage in Einbaukästen sind diese mit nichtmetallischen Abdeckungen/Türen auszustatten.

Die angegebenen Werkseinstellungen beziehen sich auf den Batteriebetrieb.

11.2 Schnittstellen

Schnittstelle	Optionen			
	Senden	Empfangen	Betriebsarten	Frequenz
wireless M-Bus EN 13757-3, -4	-	OMS-Funktelegramme	T1/C1 und S1 (auch Parallelbetrieb möglich)	868 MHz
4G LTE-M (MQTT)	OMS-Funktelegramme, MQTT-Uplinks	MQTT-Downlinks, Firmwareupdates	-	-
LoRaWAN	OMS-Funktelegramme	Konfigurationsbefehle (LoRa)	-	-

Der Wechsel zwischen den WAN-Schnittstellen ist über das Backend vorzunehmen. Die Kommunikation zwischen Gateway und Backend sowie die Konfiguration des Gateways erfolgen per MQTT-Nachrichtenprotokoll (**M**essage **Q**ueuing **T**elemetry **T**ransport) über 4G LTE-M.

Zu beachten bei der Auswahl von LoRaWAN:

Wird LoRaWAN als Schnittstelle für die Datenübertragung ausgewählt, ist eine Umstellung auf 4G LTE-M nur über LoRaWAN möglich.

11.3 Technische Daten 4G LTE-M

Frequenzbänder	<u>Cat-NB E-UTRA (LTE) FDD:</u> LTE FDD Band 2, LTE FDD Band 3, LTE FDD Band 5, LTE FDD Band 8, LTE FDD Band 12, LTE FDD Band 13, LTE FDD Band 17, LTE FDD Band 19, LTE FDD Band 20, LTE FDD Band 25, LTE FDD Band 26, LTE FDD Band 28 <u>Cat-M E-UTRA (LTE) FDD:</u> LTE FDD Band 2, LTE FDD Band 3, LTE FDD Band 5, LTE FDD Band 8, LTE FDD Band 12, LTE FDD Band 13, LTE FDD Band 18, LTE FDD Band 19, LTE FDD Band 20, LTE FDD Band 25, LTE FDD Band 26, LTE FDD Band 28
SIM-Karten-Slot	Größe 2FF
Ausgangsleistung	23 dBm
Empfindlichkeit	-108 dBm

11.4 Konfiguration APN

Parameter	Mögliche Einstellungen
Access Point Name	frei konfigurierbar; automatische Erkennung über Google DNS-Service

Gateway

EN

1 Application and Function

The gateway is designed to collect and filter OMS-compliant wireless M-Bus telegrams. The telegrams can be transmitted via different types of WAN communications (**W**ide **A**rea **N**etwork). The gateway disposes of the following (WAN) interfaces:

- **4G LTE-M (MQTT)**
- **LoRaWAN**

Further information about the interfaces can be found in Chapter 11.

2 Contents of the Package

- Gateway
- Installation kit
- Declaration of Conformity

3 General Information

- The technical regulations for electrical installations must be observed.
- This product fulfils the requirements of the European Council Directive on Electromagnetic Compatibility (EMC Directive) 2014/30/EU.
- The gateway left the factory in conformance with all applicable safety regulations. All maintenance and repair work is to be carried out only by qualified and authorized technical personnel.
- The instrument must be stored and transported at temperatures above-freezing.
- **Instruments with activated radio function are not allowed on air freight.**
- To clean the gateway (only if necessary), use a slightly moist cloth.
- To protect against damage and dirt the gateway should only be removed from the packaging directly before installation.
- All specifications listed in the gateway's data sheet and operating instructions must be adhered to.
- Instruments, parts and batteries which have been replaced or exchanged must be disposed of according to relevant environmental regulations.
- The gateway does not require any maintenance.
- Further information can be obtained at **www.engelmann.de**.

4 Disposal



As far as disposal is concerned, the gateway is a waste electronic appliance in the sense of European Directive 2012/19/EU (WEEE), and it must not be disposed of as domestic waste. The relevant national, legal regulations must be observed as the appliance must be disposed of via the channels provided for this purpose. The local currently valid legislation must be observed.

If the electronic device contains personal data, you are responsible for deleting it yourself before returning the device. Replaced or defective parts must also be disposed of in an environmentally friendly manner.

5 Mounting the Gateway

5.1 Installation site

- An interference-free data connection and unimpaired radio reception are mandatory.
- The wall should be flat and smooth, and suitable for drilling holes.
- Before drilling, please ensure that no electrical wires, supply lines or pipes inside of the wall will be hit.
- The gateway has to be mounted with the two opposite screws.
- To prevent overheating direct sunlight must be avoided.

5.2 Mounting tools

- (Hammer) drill with a size 6 masonry/concrete drill bit.
- Screwdriver (TX25) or cordless electric screwdriver with an extension of at least 5 cm and the appropriate bit.

5.3 Mounting part 1: casing bottom

- Unlock the gateway cover by pressing in the side latches and remove it.
- Mark the positions of the mounting holes on the wall and drill the holes.
- Mount the casing on the wall using the enclosed screws and dowels.

6 Commissioning

- Plug the battery plug into the corresponding connector.
- LEDs (Blue/Green/Red) will flash briefly.
- Press reset button to initiate restart and initial connection via WAN communications.

LED sequence at start:

- Blue/Red (on at the same time): gateway is in bootloader mode (press reset button to leave).
- Green (on for about 2 seconds): gateway just booted (after connecting battery, pressing reset button or hardware failure).
- Red (flashing in 1-second interval): critical hardware failure while booting.

LED sequence during normal operation:

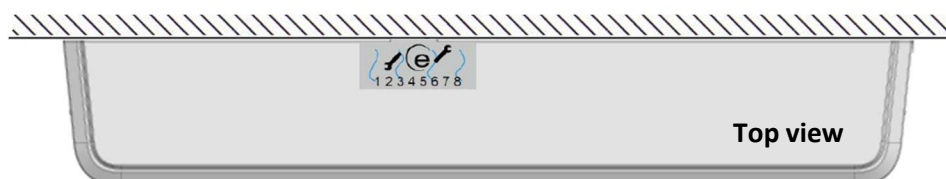
- Blue (1 second on/off in loop): gateway is establishing an LTE connection.
- Green (brief flash): connection established successfully.
- Red (brief flash): connection not established.

LED sequence at exceptions:

- Red-Blue/Green-Blue (changing every 5 seconds): gateway is in connection restriction mode – do not disconnect battery; gateway will fix itself after 30 minutes.

7 Mounting Part 2: Casing Cover

- Press the gateway cover onto the mounted casing bottom until the latch clicks into place.
- Remove the supplied numbered user security seal from the backing material and affix it to the designated location. The additional barcode sticker can be used for documentation purposes.



8 Battery Change

The following battery packs are approved for replacement:

Manufacturer	Type	Article number	Voltage	Electric charge
EVE	ER34615C+SPC1550A/W	0021300150	3.6 V	19 Ah
EVE	ER34615C-2+SPC1550A/W	0021300151	3.6 V	38 Ah

- Unlock the gateway cover by pressing in the side latches and pull it off the casing.
- Exchange the battery pack. Press the gateway cover onto the casing until the latch clicks into place.
- Attach the supplied new user security seal. The additional barcode sticker can be used for documentation purposes.
- Recommended: press reset button on the circuit board after battery change.
- Dispose of the battery pack in an environmentally friendly manner.

9 Operating Conditions

Possible interfaces in addition to wireless M-Bus	4G LTE-M, LoRaWAN
Ambient temperature in the field	-20 °C to 65 °C
Protection class	IP65
Typical battery capacity	12 years designed for 12 years (limited number of wireless M-Bus readouts; limited frequency of WAN data transmission) and 1 year of storage

10 Time settings

10.1 Internal gateway time

The gateway is equipped with an internal real-time clock to ensure time-related functions. During every cellular connection, the internal time is synchronized with the network time. The gateway always operates in the UTC-0 time zone. All time settings (e.g., Collect Times) also refer to the UTC-0 time zone. The gateway connects to the backend every day between 12:00 a.m. (UTC) and 12:59 a.m. (UTC).

10.2 Configuration of receiving times wireless M-Bus

The possible time settings for receiving data from wireless M-Bus devices can be found in the table below.

Parameter	Possible settings
Receiving time	01:00 a.m. (UTC) - 11:59 p.m. (UTC)
Receiving duration	max. 36 000 seconds (for C1/T1 and S1 modes, respectively)
Points in time	beginning, middle and end of the month, on working days, weekly, daily
Weekdays	Monday - Sunday
Months	1 - 12

To restrict the meters that can be received, you can configure both a whitelist (devices to be detected) and a blacklist (undesired devices). Each list supports up to 2500 entries.

10.3 Configuration of data transmission times

No separate time settings can be configured for data transmission. The transmission of the received wireless M-Bus data takes place immediately after the receiving period has ended.

11 Interfaces and Options

11.1 General information on radio interfaces

A shielding-free installation must be ensured. The transmission quality (range, telegram processing) can be affected by devices or equipment that emit electromagnetic radiation, such as cell phones, Wi-Fi routers, baby monitors, radio remote controls, electric motors, etc.

The building's structure can significantly affect the reception and transmission range. If mounted in installation boxes, these must be equipped with non-metallic covers or doors.

The specified factory settings apply to battery operation.

11.2 Interfaces

Interface	Options			
	Send	Receive	Operating modes	Frequency
wireless M-Bus EN 13757-3, -4	-	OMS radio telegrams	T1/C1 and S1 (also in parallel operation)	868 MHz
4G LTE-M (MQTT)	OMS radio telegrams, MQTT uplinks	MQTT downlinks, firmware updates	-	-
LoRaWAN	OMS radio telegrams	configuration commands (LoRa)	-	-

Switching between the WAN interfaces must be done via the backend. The communication between the gateway and the backend, as well as the configuration of the gateway, takes place using the MQTT (**M**essage **Q**ueuing **T**elemetry **P**rotocol) over 4G LTE-M.

Note when selecting LoRaWAN:

If LoRaWAN is selected as the interface for data transmission, a switch to 4G LTE-M is only possible via LoRaWAN.

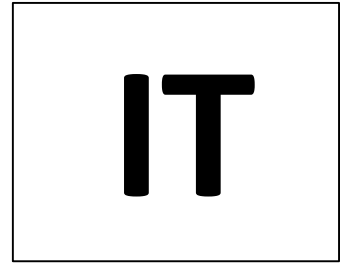
11.3 Technical data wireless 4G LTE-M

Frequency bands	Cat-NB E-UTRA (LTE) FDD: LTE FDD band 2, LTE FDD band 3, LTE FDD band 5, LTE FDD band 8, LTE FDD band 12, LTE FDD band 13, LTE FDD band 17, LTE FDD band 19, LTE FDD band 20, LTE FDD band 25, LTE FDD band 26, LTE FDD band 28 Cat-M E-UTRA (LTE) FDD: LTE FDD band 2, LTE FDD band 3, LTE FDD band 5, LTE FDD band 8, LTE FDD band 12, LTE FDD band 13, LTE FDD band 18, LTE FDD band 19, LTE FDD band 20, LTE FDD band 25, LTE FDD band 26, LTE FDD band 28
SIM card slot	size 2FF
Output power	23 dBm
Sensitivity	-108 dBm

11.4 Configuration of APN

Parameter	Possible settings
Access Point Name	freely configurable; automatic detection via Google DNS service

Gateway



1. Utilizzo e funzione

La gateway viene utilizzata per raccogliere e filtrare telegrammi radio wireless M-Bus conformi a OMS.

I radiotelegrammi possono essere trasmessi tramite diversi tipi di comunicazione WAN (**W**ide **A**rea **N**etwork).

La gateway ha le interfacce (WAN) elencate di seguito:

- **4G LTE-M (MQTT)**
- **LoRaWAN**

Ulteriori informazioni sulle interfacce si trovano nel Capitolo 11.

2. Contenuto della confezione

- Gateway
- Kit per il montaggio
- Dichiarazione di conformità

3. Avvertenze generali

- Devono essere rispettate le normative per le installazioni elettriche.
- Il prodotto soddisfa i requisiti essenziali stabiliti dalla Direttiva UE sulla Compatibilità Elettromagnetica (Direttiva EMC) per le apparecchiature (2014/30/UE).
- La gateway è stata prodotta in fabbrica in condizioni perfette. Tutti i lavori di installazione possono essere eseguiti solo da uno specialista formato e autorizzato.
- Il dispositivo deve essere conservato e trasportato al riparo dal gelo.
- **I dispositivi con radio attivata non possono essere spediti per via aerea.**
- Per la pulizia (se necessario), usa un panno inumidito con acqua.
- Per proteggere da danni e sporcizia, la gateway deve essere rimossa dal packaging solo immediatamente prima dell'installazione.
- Devono essere rispettate tutte le avvertenze elencate nella scheda tecnica e nelle istruzioni operative.
- Parti e batterie sostituite o difettose devono essere smaltite nel rispetto dell'ambiente.
- La gateway non richiede alcuna manutenzione.
- Per maggiori informazioni, visita **www.engelmann.de**.

4. Smaltimento



Le gateway sono considerate rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche ai sensi della Direttiva Europea 2012/19/UE (WEEE) e non devono essere smaltiti come rifiuti domestici. Devono essere rispettate le leggi nazionali e dispositivi devono essere smaltiti attraverso i canali previsti a tale scopo. Rispettare la legislazione locale attualmente in vigore.

Se il vecchio dispositivo elettronico contiene dati personali, l'utente è responsabile della loro cancellazione prima della restituzione. Anche le parti sostituite o difettose devono essere smaltite in modo ecologico.

5. Montaggio della gateway

5.1 Posizione di montaggio

- Assicurare una connessione dati senza interferenze ed una ricezione radio ottimale.
- La superficie deve essere priva di irregolarità e adatta ad essere forata.
- Assicurarsi che i fori non colpiscano linee di alimentazione elettrica o tubazioni.
- La gateway deve essere fissata tramite collegamenti a vite opposte tra loro.
- Evitare la luce solare diretta.

5.2 Strumenti di montaggio

- Trapano (a percussione) con punta da muro/calcestruzzo diametro 6.
- Cacciavite (TX25) o avvitatore a batteria con prolunga di almeno 5 cm e inserto corrispondente Bit.

5.3 Montaggio passo 1: parte inferiore della custodia

- Sbloccare e rimuovere il coperchio della gateway premendo le clip laterali. Esercitare un po' di forza.
- Segna sulla parete la posizione dei fori di montaggio e praticali con un trapano tassellatore.
- Fissare la parte inferiore dell'alloggiamento alla parete utilizzando le viti e i tasselli inclusi.

6. Messa in funzione

- Inserire il connettore della batteria nell'apposito alloggiamento sulla scheda elettronica.
- I LED (Blu/Verde/Rosso) sul circuito stampato si accendono brevemente.
- Premere il pulsante (Reset) sulla scheda madre per avviare il riavvio e la configurazione iniziale della connessione tramite comunicazione WAN.

Sequenza di accensione dei LED all'avvio:

- **Blu/Rosso** (contemporaneamente): la gateway è in modalità bootloader (premere il pulsante di reset per uscire).
- **Verde** (circa 2 secondi acceso): la gateway avviata (dopo aver collegato la batteria, premuto il pulsante di reset o in caso di errore hardware).
- **Rosso** (lampeggio a intervalli di 1 secondo): errore critico durante il processo di avvio.

Sequenza di accensione dei LED durante il normale funzionamento:

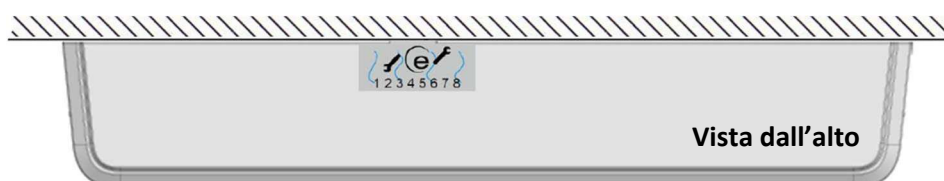
- **Blu** (1 secondo acceso/spento in loop): la gateway stabilisce la connessione LTE.
- **Verde** (lampeggio breve): connessione stabilita con successo.
- **Rosso** (lampeggio breve): connessione non riuscita.

Sequenza di accensione dei LED in casi eccezionali:

- **Rosso-Blu/Verde-Blu** (alternati ogni 5 secondi): la gateway è in modalità di connessione limitata: non scollegarla dall'alimentazione; ripristino automatico dopo 30 minuti.

7. Montaggio passo 2: coperchio

- Premere il coperchio della gateway sulla base finché non scatta in posizione. Richiede un po' di forza.
- Rimuovere l'etichetta di sicurezza numerata inclusa e applicarla nell'area designata. L'ulteriore adesivo con codice a barre può essere utilizzato a scopo di documentazione.



8. Sostituzione della batteria

I seguenti pacchi batterie sono approvati per la sostituzione:

Produttore	Tipo	Codice articolo	Tensione	Capacità
EVE	ER34615C+SPC1550A/W	0021300150	3,6 V	19 Ah
EVE	ER34615C-2+SPC1550A/W	0021300151	3,6 V	38 Ah

- Sblocca il coperchio della gateway premendo le clip laterali e tiralo via dalla base.
- Sostituire il pacco batterie. Premere il coperchio della gateway sull'alloggiamento finché il blocco non scatta in posizione.
- Applicare il nuovo sigillo di sicurezza fornito. L'etichetta aggiuntiva con codice a barre può essere utilizzata a scopo di documentazione.
- Consigliato: dopo aver sostituito la batteria, premere il pulsante (reset) sulla scheda madre.
- Smaltire il pacco batterie in modo ecocompatibile.

9. Condizioni di utilizzo

Possibili interfacce oltre a M-Bus wireless	4G LTE-M, LoRaWAN
Temperatura ambiente in esercizio	da -20 °C a 65 °C
Grado di protezione	IP65
Capacità tipica della batteria	progettato per 12 anni (numero limitato di letture wireless M-Bus; frequenza limitata di trasmissione dati WAN) e 1 anno di stoccaggio

10. Impostazioni orario

10.1 Fuso orario interno della gateway

La gateway è dotata di un orologio interno in tempo reale per garantire una sincronizzazione precisa. Durante ogni connessione cellulare, l'ora interna viene sincronizzata con l'ora di rete. La gateway opera sempre nel fuso orario UTC-0. Tutte le impostazioni relative all'ora (ad esempio, gli orari di lettura) si basano anch'esse sul fuso orario UTC-0. La gateway si connette al back-end ogni giorno tra le 00:00 (UTC) e le 00:59 (UTC).

10.2 Configurazione degli orari di lettura wireless M-Bus

Le impostazioni per la lettura dei dispositivi wireless M-Bus sono riassunte nella tabella seguente.

Parametro	Possibili impostazioni
Orario di ricezione	01:00 (UTC) - 23:59 (UTC)
Durata della ricezione	max. 36 000 secondi (ciascuno per le modalità C1/T1 e S1)
Istante temporale	inizio mese, metà mese, fine mese, giorni feriali, settimanale, giornaliero
Giorni della settimana	dal lunedì alla domenica
Mesi	1 - 12

Per limitare il numero di dispositivi che possono essere ricevuti, è possibile definire una whitelist (dispositivi desiderati) e una blacklist (dispositivi indesiderati). Ciascuna lista supporta un massimo di 2500 dispositivi.

10.3 Impostazione degli orari per la trasmissione remota dei dati di lettura

Non è possibile configurare impostazioni temporali separate per la trasmissione dei dati. La trasmissione remota dei dati ricevuti in wireless M-Bus wireless avviene immediatamente dopo la fine del periodo di lettura.

11. Interfaces ed opzioni

11.1 Informazioni generali sulle interfacce radio

Assicurarsi che la gateway sia installata in un luogo privo di interferenze da campi elettromagnetici.

La qualità della trasmissione (portata, elaborazione del segnale) può essere influenzata da dispositivi/apparecchiature che emettono radiazioni elettromagnetiche, come telefoni cellulari, router Wi-Fi, baby monitor, telecomandi, motori elettrici, ecc.

La struttura dell'edificio può influire significativamente sulla ricezione e sulla portata di trasmissione.

Se la gateway è installata in una scatola da incasso, questa deve essere dotata di coperchi/sportelli non metallici.

Le impostazioni di fabbrica specificate si riferiscono al funzionamento a batteria.

11.2 Interfacce

Interfaccia	Opzioni			
	Invio	Ricezione	Modalità operative	Frequenza
wireless M-Bus EN 13757-3, -4	-	telegrammi OMS	T1/C1 e S1 (possibile funzionamento simultaneo)	868 MHz
4G LTE-M (MQTT)	telegramma OMS, MQTT-Uplinks	MQTT-Downlinks, Firmwareupdates	-	-
LoRaWAN	telegramma OMS	comandi configurazione (LoRa)	-	-

Il passaggio tra le interfacce WAN avviene tramite il backend. La comunicazione tra la gateway e il backend, così come la configurazione della gateway, vengono gestite tramite il protocollo di messaggistica MQTT. (**M**essage **Q**ueuing **T**elemetry **T**ransport) attraverso la rete 4G LTE-M.

Aspetti da considerare nella scelta di LoRaWAN:

Se LoRaWAN viene selezionato come interfaccia per la trasmissione dei dati, il passaggio a 4G LTE-M è possibile solo tramite LoRaWAN.

11.3 Dati tecnici 4G LTE-M

Bande di frequenza	Cat-NB E-UTRA (LTE) FDD: LTE FDD banda 2, LTE FDD banda 3, LTE FDD banda 5, LTE FDD banda 8, LTE FDD banda 12, LTE FDD banda 13, LTE FDD banda 17, LTE FDD banda 19, LTE FDD banda 20, LTE FDD banda 25, LTE FDD banda 26, LTE FDD banda 28 Cat-M E-UTRA (LTE) FDD: LTE FDD banda 2, LTE FDD banda 3, LTE FDD banda 5, LTE FDD banda 8, LTE FDD banda 12, LTE FDD banda 13, LTE FDD banda 18, LTE FDD banda 19, LTE FDD banda 20, LTE FDD banda 25, LTE FDD banda 26, LTE FDD banda 28
Slot per SIM	dimensioni 2FF
Potenza di uscita	23 dBm
Sensibilità	-108 dBm

11.4 Configurazione APN

Parametro	Possibili configurazioni
Access Point Name	liberamente configurabile; rilevamento automatico tramite Google DNS-Service