

# Gateway

## 1 Verwendung und Funktion

Das Gateway dient dem Sammeln, Filtern und Decodieren der wireless M-Bus-Telegramme von Engelmann / OMS-konformen Funk-Geräten, sowie dem Weiterleiten der Daten auf einen FTP-Server und/oder an eine E-Mail-Adresse in unterschiedlichen Datei-Formaten.

## 2 Lieferumfang

- Gateway
- Beipack Montage
- Montage- und Bedienungsanleitung
- 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, der Bedienungsanleitung und Application notes des Gateways aufgeführt sind, müssen beachtet werden.
- Ausgetauschte oder defekte Teile und Batterien sind umweltgerecht zu entsorgen.
- Das Gateway bedarf keiner Wartung.
- Für den Upload und für das Firmware Update muss der FTP Server den Binärmodus unterstützen.
- Weitere Informationen unter [www.engelmann.de](http://www.engelmann.de).

## 4 Anschlüsse auf der Gateway-Platine

- 1 Anschluss Batterie 1
- 2 Anschluss Batterie 2
- 3 Anschluss Netzteil
- 4 Micro-B USB-Buchse  
Batterie 1  
Batterie 2

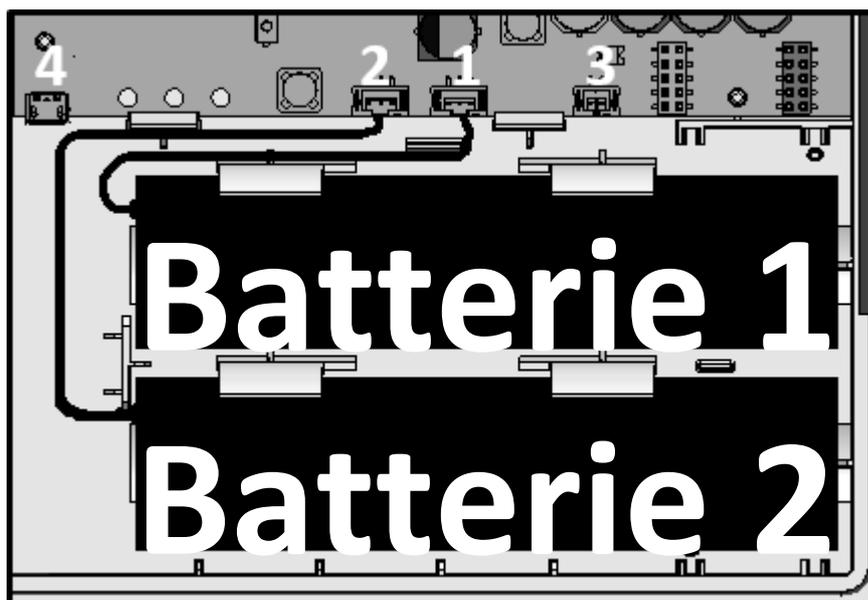


Abb. 1 Gateway Innenansicht (Ausschnitt)

## 5 Montage

### 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 mit mindestens zwei 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: Gehäuse-Unterteil

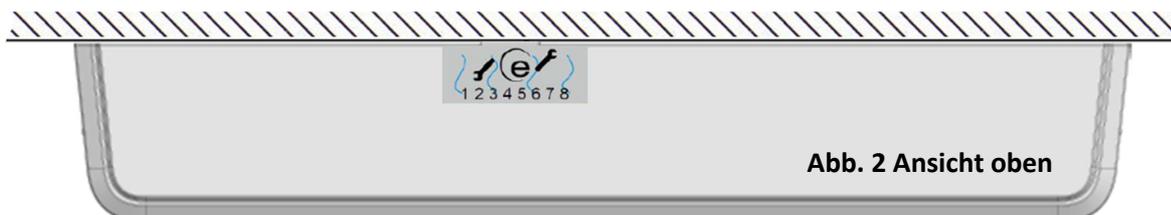
- Deckel des Gateways durch Eindrücken der seitlichen Halterungen entriegeln und abnehmen.
- Positionen der Montagelöcher auf der Wand markieren und Bohrungen setzen.
- Das Gehäuse-Unterteil mit den mitgelieferten Schrauben und Dübel an der Wand befestigen.

## 6 Inbetriebnahme

- Stecker der Batterie(n) in die entsprechende Buchse drücken (siehe Bild 1).  
Die grüne Status-LED blinkt jetzt im 30-Sekunden-Takt.
- Laptop über eine USB-Leitung (Micro-B-Stecker auf A-Stecker) mit dem Gateway verbinden.  
Die grüne Status-LED beginnt im Sekunden-Takt zu blinken.
- **Gateway mit der Engelmann Software „Device Monitor“ konfigurieren.**
- USB-Leitung vom Gateway abziehen. Die grüne Status-LED blinkt wieder im 30-Sekunden-Takt.

## 7 Montage Teil 2: Gehäuse-Deckel

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



## 8 Batterietausch

Für den Austausch ist nur folgende Batterie zugelassen:

Hersteller	Typ	Artikelnummer	Spannung	Elektrische Ladung
SAFT	2.M20SV	0020400007	6 V	12,6 Ah

- Deckel des Gateways durch Eindrücken der seitlichen Halterungen entriegeln und vom Gehäuse abziehen.
- Batterie(n) tauschen. Deckel des Gateways auf das Gehäuse drücken, bis die Verriegelung einrastet.
- Mitgelieferte neue Nutzersicherung anbringen. Der zusätzliche Barcode-Aufkleber kann für Dokumentationszwecke genutzt werden.
- Batterie(n) umweltgerecht entsorgen.

## 9 Einsatzbedingungen

	Batteriebetrieb (6 V)	Netzbetrieb (5 V)
Mögliche Schnittstellen neben wireless M-Bus	GSM/GPRS	GSM/GPRS
Umgebungstemperatur, Einsatz	-20 °C bis 60 °C	-20 °C bis 30 °C
Schutzart	IP65 (GSM/GPRS)	
Laufzeit Batteriebetrieb (zwei Batterien), ausgelegt	5 Jahre (eingeschränkte Anzahl an wireless M-Bus-Auslesungen; eingeschränkte Häufigkeit der GSM/GPRS-Datenübertragung)	

## 10 Zeit

Das Gateway verfügt über eine Echtzeituhr, um die Zeitfunktionen zu gewährleisten. Die Zeit muss bei der Erstkonfiguration gesetzt werden. Es erfolgt keine automatische Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit. Die Zeit wird vor jedem Upload der Zählerdaten mit dem hinterlegten NTP-Server synchronisiert.

Parameter	Mögliche Einstellungen	Werkseinstellung
Zeitzone (GMT)	-11 bis +12	+1

## 11 Schnittstellen und Optionen

### Allgemeine Hinweise Funkschnittstellen:

Die Installation der Funkkomponenten zwischen oder hinter Heizungsrohren sowie metallisches Material direkt über dem Gehäuse sind zu vermeiden.

Die Übertragungsqualität (Reichweite, Telegrammverarbeitung) der Funk-komponenten kann durch Geräte / Einrichtungen mit elektromagnetischer Abstrahlung wie z.B. Telefone (besonders LTE-Mobilfunkstandard), WLAN-Router, Babyfone, Funkfernbedienungen, Elektromotoren etc. beeinflusst werden.

Die Bausubstanz des Gebäudes kann die Übertragungreichweite stark beeinflussen. Bei Einbau in Einbaukästen sind diese mit nichtmetallischen Abdeckungen / Türen auszustatten.

**Die angegebenen Werkseinstellungen beziehen sich auf den Batteriebetrieb mit zwei Batterien.**

### 11.1 Funk-Schnittstelle wireless M-Bus EN 13757-3, -4

Die Funkschnittstelle dient dem Empfang von Zählerdaten.

#### 11.1.1 Technische Daten Funk wireless M-Bus

Betriebsfrequenz	868 MHz
Protokoll	wireless M-Bus in Anlehnung an die EN 13757-3, -4
Wahlweise Betriebsart	T1; C1; S1
Telegramme	- kurzes Telegramm für AMR (konform zu OMS 2.x.x, 3.x.x, 4.x.x) - langes Telegramm mit Monatswerten (konform zu Engelmann Spezifikation)
Verschlüsselung	AES: Advanced Encryption Standard; 128 bit: Schlüssellänge

Im Batteriebetrieb können 1000 Zähler (im Netzbetrieb 1500 Zähler) verarbeitet werden. Zur Einschränkung der empfangbaren Zähler können eine Whitelist (gesuchte Geräte) und eine Blacklist (unerwünschte Geräte) mit jeweils bis zu 1000 Einträgen hinterlegt werden. Die Whitelist ist dabei ebenfalls durch die Blacklist einschränkbar.

#### 11.1.2 Funkkonfiguration wireless M-Bus

Parameter	Mögliche Einstellungen	Werkseinstellung
Modus	T1; C1; S1 unidirektional	T1; unidirektional
Antenne	intern, extern	intern
AES-128-Entschlüsselung	- nicht verschlüsselt - verschlüsselt (Mode 5/7): - Master-Schlüssel - Schlüssel pro Gerät	- nicht verschlüsselt - Engelmann Master-Schlüssel

#### 11.1.3 Zeitkonfiguration wireless M-Bus

Parameter	Mögliche Einstellungen	Werkseinstellung
Empfangszeit	00:00 - 23:59 Uhr	00:15 Uhr
Empfangsdauer	1 - 255 Minuten	32 Minuten
Empfangszeitpunkt	Anfang, Mitte, Ende des Monats	-
Wochentage	Montag - Sonntag	Sonntag
Wochen	1 - 5	2; 4
Monate	1 - 12	1 - 12

### 11.2 GSM/GPRS-Schnittstelle

Die GSM/GPRS-Schnittstelle dient der Übertragung von gesammelten Zählerdaten, der Zeitsynchronisation mit einem NTP-Server und dem Update der Firmware.

#### 11.2.1 Technische Daten GSM/GPRS

Frequenzbänder	850, 900, 1800, 1900 MHz
Klasse	Quad-Band GPRS Klasse 10
SIM-Karten-Slot	mini-SIM, Größe 2FF
SIM-Chip-fähig	ja
Ausgangsleistung	Klasse 4 (2 W, 33 dBm) @ 850, 900 MHz; Klasse 1 (1 W, 30 dBm) @1800, 1900 MHz
Empfindlichkeit	-107 dBm

### 11.2.2 Konfiguration GSM/GPRS

Parameter	Mögliche Einstellungen	Werkseinstellung
Access Point Name	frei konfigurierbar	internetm2m.air.com (Telit GSM Karte)

### 11.2.3 Konfiguration Datenübertragung

Parameter	Mögliche Einstellungen	Werkseinstellung
Dateiformat	CSV; XML; RAW	CSV
Dateiname (Liegenschaft)	Der Dateiname ist frei wählbar (ohne Eingabe wird die IMEI Nummer genutzt). Er wird bei der Dateierzeugung um den aktuellen Zeitstempel erweitert.	

Im folgenden Bereich wurde der Engelmann SMTP Server als Werkseinstellungen gesetzt.

Versandart	E-Mail-Versand	FTP-Datei Ablage
Modus	EHLO, HELO; SSL (an/aus)	aktiv; passiv
Server	frei einstellbar	frei einstellbar
Benutzer / Passwort	frei einstellbar	frei einstellbar
E-Mail-Adresse Sender	frei einstellbar	
E-Mail-Adresse Empfänger	4 x frei einstellbar. Der Versand erfolgt an jede E-Mail Adresse einzeln.	

### 11.2.4 Zeitkonfiguration Datenübertragung

Parameter	Mögl. Einstellungen	Werkseinstellung		
Bereich	alle	E-Mail-Versand	FTP-Datei Ablage	SMS-Bereitschaft
Startzeit	00:00 - 23:59 Uhr	-	01:00 Uhr	14:00 Uhr
Zeitfenster	1-255 Minuten	-	30 Minuten	15 Minuten
Sendezeitpunkt	Anfang, Mitte, Ende des Monats	-	-	nicht verfügbar
Wochentage	Mo - So	-	Sonntag	Mo - So
Wochen	1 - 5	-	2; 4	1 - 5
Monate	1 - 12	-	1 - 12	1 - 12

### 11.3 USB-Schnittstelle

Die USB-Schnittstelle (Micro-B-Buchse, Bild 1 Anschluss 4) dient zur Konfiguration mit Hilfe der „Device Monitor“-Software. (Der im Gateway enthaltene Wandler-Chip stellt unter Windows einen COM-Port bereit.)

### 11.4 Option: Externer Antennen-Anschluss

Die wireless M-Bus- und die GSM/GPRS-Verbindungsqualität kann, je nach Montageort, variieren. Durch externe Antennen und deren Leitungen kann der Empfang verbessert und an Orte mit besserer Verbindungsqualität verlagert werden. Damit die externen Antennen genutzt werden können, müssen die Antennenanschlüsse von der Platine aus dem Gehäuse geführt werden.

### 11.5 Option: Externe Spannungsversorgung

Zur häufigeren Auslesung und Weiterleitung der Zählerdaten können die Batterien durch das interne Netzteil Power Supply Gateway ersetzt werden.

## 12 Hersteller

Engelmann Sensor GmbH  
Rudolf-Diesel-Str. 24-28  
69168 Wiesloch-Baiertal, Germany

Tel: +49 (0)6222-9800-0  
Fax: +49 (0)6222-9800-50  
E-Mail: info@engelmann.de  
[www.engelmann.de](http://www.engelmann.de)