

# Gateway ETHERNET

## 1 Verwendung und Funktion

Das Gateway ETHERNET 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 in unterschiedlichen Datei-Formaten.

## 2 Lieferumfang

- Gateway ETHERNET
- Beipack Montage
- Montage- und Bedienungsanleitung
- Konformitätserklärung

## 3 Allgemeine Hinweise



Das Gateway darf nur mit PoE-Versorgung in Betrieb genommen werden.

- 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.
- Das Gateway bedarf keiner Wartung.
- Weitere Informationen unter [www.engelmann.de](http://www.engelmann.de).

## 4 Entsorgung



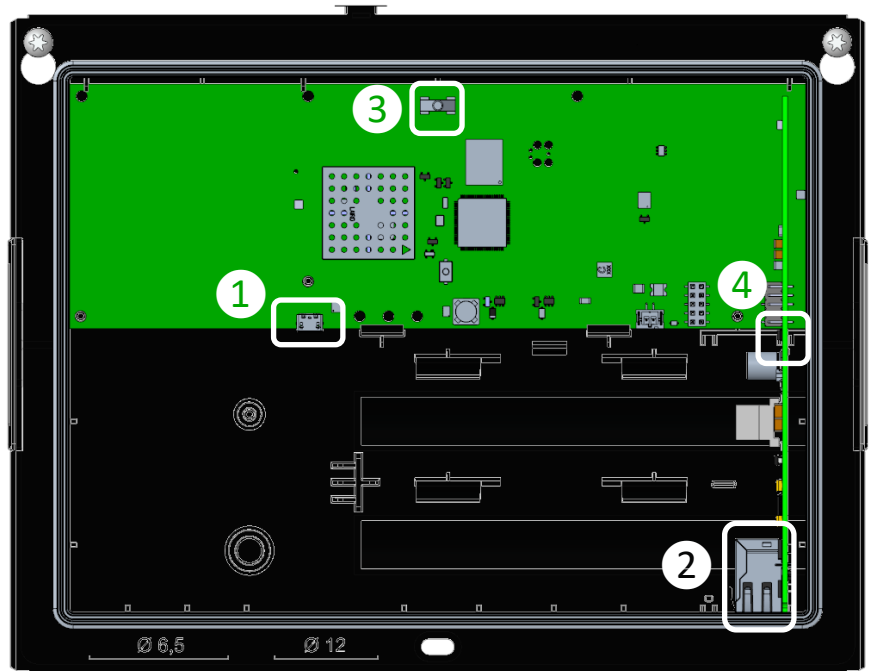
Gateways gelten für die Entsorgung als Elektronik-Altgeräte im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) und dürfen nicht als Hausmüll entsorgt werden. Die entsprechenden nationalen gesetzlichen Vorschriften und die örtlich aktuell gültigen Gesetzgebungen sind zu beachten, um die Geräte über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

- 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 Anschlüsse auf der Gateway-Platine

- 1 Micro-B USB-Buchse (Konfigurationsanschluss)
- 2 Ethernet Anschluss
- 3 Grüne Status-LED
- 4 Blaue LED bei Stromversorgung über Ethernet (PoE)

Abb. 1 Gateway Innenansicht



## 6 Montage

### 6.1 Montage-Ort

- Die störungsfreie Datenverbindung und ein unbeeinträchtigt 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.

### 6.2 Montage-Werkzeug

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

### 6.3 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.

## 7 Inbetriebnahme

- Netzversorgung herstellen durch Anschließen von PoE-Leitung.  
Auf dem Ethernet Modul leuchtet eine blaue LED.  
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 Abfrage auf das Netzwerk kann beim ersten Ausführen bis zu 90 Sek dauern. Sobald das Gateway über die USB-Schnittstelle erreichbar ist, beginnt die grüne Status-LED 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.

## 8 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.



Abb. 2 Ansicht oben

## 9 Einsatzbedingungen

	Power over Ethernet
Mögliche Schnittstellen neben wireless M-Bus	Ethernet
Umgebungstemperatur Einsatz	-20 °C bis 40 °C
Schutzart	IP20

## 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 SNTP-Server synchronisiert. Bei Stromverlust und Wiederaufnahme synchronisiert sich die Gateway-Zeit automatisch mit dem SNTP.

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.

### 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; T1/C1; S1
Telegramme	- kurzes Telegramm für AMR (konform zu OMS Generation 2, 3, 4) - langes Telegramm mit Monatswerten (konform zu Engelmann Spezifikation)
Verschlüsselung	AES: Advanced Encryption Standard; 128 bit: Schlüssellänge

Bei Power over Ethernet können 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; T1/C1; S1 unidirektional	T1/C1; unidirektional

Antenne	intern, extern	intern
AES-128-Entschlüsselung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nicht verschlüsselt</li> <li>- verschlüsselt (Mode 5/7): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Master-Schlüssel</li> <li>- Schlüssel pro Gerät</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nicht verschlüsselt</li> <li>- Engelmann Master-Schlüssel</li> </ul>

### 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 Ethernet-Schnittstelle

Die Ethernet-Schnittstelle dient der Übertragung von gesammelten Zählerdaten, der Zeitsynchronisation mit einem SNTP-Server und dem Update der Firmware.

### 11.2.1 Technische Daten Ethernet

Standard	IEEE 802.3i (10BASE-T, 10 Mbit) IEEE 802.3u (Fast Ethernet, 100 Mbit) IEEE 802.3 auto-negotiation (10/100 Mbit)
Media Interface Exchange	Auto-MDIX wird nicht unterstützt
Network	RJ45 Standard (8-Pin MagJack) 10Base-T: <ul style="list-style-type: none"> <li>- UTP CAT 3/4/5/5e (100 m max.)</li> </ul> 100Base-T: <ul style="list-style-type: none"> <li>- UTP CAT 5/5e (100 m max.)</li> </ul>
PoE	IEEE 802.3af (Typ 1) – PoE up to 15,4 Watt

### 11.2.2 Konfiguration Datenübertragung

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

Versandart	FTP-Datei Ablage
Modus	aktiv; passiv
Server	frei einstellbar
Benutzer / Passwort	frei einstellbar

### 11.2.3 Zeitkonfiguration FTP-Datei Ablage

Parameter	Mögliche Einstellungen	Werkseinstellung
Startzeit	00:00 - 23:59 Uhr	01:00 Uhr
Zeitfenster	1 - 255 Minuten	30 Minuten
Sendezeitpunkt	Anfang, Mitte, Ende des Monats	-
Wochentage	Mo - So	Sonntag
Wochen	1 - 5	2; 4
Monate	1 - 12	1 - 12

## 11.3 Interval Modus

Mit dem „Interval Modus“ legt man das Intervall von *Collect Zeiten* und *FTP Upload Zeiten* fest, d.h. in welchem Zeitraum die Daten gesammelt und anschließend auf den FTP-Server hochgeladen werden.

Der „Interval Modus“ muss manuell aktiviert werden:

- Zunächst in den oberen beiden Feldern *Collect Zeiten* und *FTP Upload Zeiten* den Button *Deaktivieren* und dann *Schreiben* auswählen
- Im Feld *Interval Modus* gewünschtes Intervall zwischen 10-1439 min in das Eingabefeld unten mittig eintragen

Wenn das Gateway Ethernet über den USB-Anschluss angesprochen wird, geht das Gateway in den Konfigurationsmodus und unterbricht das Intervall; sobald der USB-Anschluss wieder getrennt wird, nimmt das Gateway im vorher eingestellten „Interval Modus“ seine Funktionen wieder auf.

The screenshot shows a configuration interface titled 'Zeitablauf' with three main sections:

- Collect Zeiten:** Includes a 'PC Zeit' button, 'Uhrzeit' (00 : 15) and 'Dauer (min)' (32) input fields, 'Zeitpunkte' (Monatsanfang checked, Monatsmitte, Monatsende), 'Tage' (So checked), and 'Monate' (all months checked). It also has 'Deaktivieren', 'Lesen', and 'Schreiben' buttons.
- FTP Upload Zeiten:** Includes a 'PC Zeit' button, 'Uhrzeit' (01 : 00) and 'Zufall (min)' (0) input fields, 'Zeitpunkte' (Monatsanfang checked), 'Tage' (So checked), and 'Monate' (all months checked). It also has 'Deaktivieren', 'Lesen', and 'Schreiben' buttons.
- Interval Modus:** (Highlighted with a red border) Includes a 'Deaktivieren' button, an 'Interval (min), [10-1439]' input field, and 'Lesen' and 'Schreiben' buttons.

#### 11.4 USB-Schnittstelle

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

#### 11.5 Option: Externer Antennen-Anschluss

Die wireless M-Bus-Verbindungsqualität kann, je nach Montageort, variieren.

Durch eine externe Antenne kann der Empfang verbessert und an Orte mit besserer Verbindungsqualität verlagert werden. Damit die externe Antenne genutzt werden kann, muss der Antennenanschluss von der Platine aus dem Gehäuse geführt 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)