

LOB-GW-HYB-WMBUS

Wireless M-Bus Gateway V3
Kurzbedienungsanleitung (DE)





Hersteller





Lobar GmbH | Stadtdeich 7 | D-20097 Hamburg | Germany
support@lobar.de | www.lobar.de

Wichtige Hinweise

 Dieses Dokument ist eine Kurzanleitung. Eine ergänzende Produktbeschreibung ist online unter <https://doc.lobar.com> abrufbar.

 Das Gerät wird über eine interne, wechselbare 3.6V Lithium-Batterie (Li-SOCI2) versorgt, für die es Transportbeschränkungen gibt. Gefahrgutklasse: 9A. Es sind die jeweils gültigen Transportvorschriften einzuhalten, wenn das Gerät inkl. eingesetzter Batterie transportiert wird. Die Batterie darf während des Transports nicht angeschlossen sein! Die Prüfbescheinigungen für die freigegebenen Batterien sind auf Anfrage erhältlich.

 Dieses Produkt ist fachgerecht und nach den vorgegebenen Montagerichtlinien zu installieren und darf daher nur durch ausgebildetes und geschultes Fachpersonal montiert werden. Für die Installation in Baukörpern mit erhöhten Brandschutzanforderungen, z.B. Treppenhäusern, Fluchtwegen, hat der Einbaubetrieb bzw. das Fachpersonal darauf zu achten, dass die nach Landesbaurecht spezifischen Anforderungen eingehalten werden!

 Diese Anleitung ist vor Inbetriebnahme aufmerksam zu lesen, zu befolgen und während der gesamten Lebensdauer des Gerätes aufzubewahren.

Bestimmungsgemäße Verwendung



NB-IoT



LoRaWAN

Das Lobar Wireless M-Bus Gateway V3 empfängt Datentelegramme von bis zu 500 Verbrauchszählern mit standardisierter 868 MHz wireless M-Bus Schnittstelle und leitet diese nachgelagert über NB-IoT Mobilfunk oder alternativ LoRaWAN zur weiteren Verarbeitung bzw. Auswertung ins Internet weiter.

Neben den unidirektionalen wireless M-Bus Modi *C1*, *T1* und *S1* wird auch das proprietäre *Sensus RF* Funkprotokoll vom Funkempfänger im Gateway unterstützt.

Die zuvor empfangenen Zählerdaten werden, optional via DTLS verschlüsselt, in die Lobar IoT Plattform übertragen und können dort eingesehen bzw. als CSV-Datei Download heruntergeladen werden. Alternativ ist die Anbindung anderer nachgeschalteter Systeme Dritter über standardisierte APIs von der Lobar Plattform aus problemlos möglich.

- !** Das Gerät ist ausschließlich zum vorgenannten Zweck bestimmt. Eine andere Anwendung als zuvor beschrieben oder eine Änderung des Gateways gelten als nicht bestimmungsgemäße Verwendung und sind vorher schriftlich anzufragen und müssen speziell genehmigt werden.

Arbeitsweise

1. Das Gateway ist die überwiegende Zeit im Energiesparmodus.
2. Zu frei konfigurierbaren Zeitpunkten ('CRON-Parameter') wacht das Gerät auf.
3. Verschlüsselte oder unverschlüsselte Wireless M-Bus (868 MHz) Telegramme werden für die konfigurierte Zeitdauer (u.A. 'cmodeDurSec-Parameter') empfangen und unverändert im internen Speicher zwischengespeichert.
4. Der Zähler Empfang kann mit Filtern auf bestimmte Geräte IDs, Typen oder 'CI-Felder' beschränkt werden.
5. Nach konfigurierter Zeitdauer wird das Sammeln von Zählerdaten per Funk wieder beendet.
6. Die Daten werden über NB-IoT Mobilfunk oder LoRaWAN z.B. an die nachgeschaltete IoT Plattform bzw. den LoRaWAN Netzwerkservers im Internet gesendet.
7. Die Plattform entschlüsselt (auf Wunsch) die Verbrauchsdaten mit hinterlegten Schlüsseln.
8. Die Verbrauchswerte bzw. Zählertelegramme stehen in Tabellenansicht, als CSV Download oder über standardisierte APIs zur Verfügung.

Gerätekomponenten

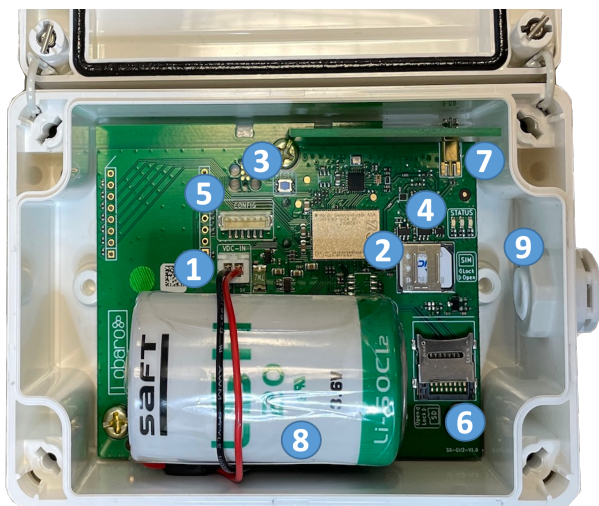


Abbildung 1: Geräte Komponenten

1. Batterie Anschlussbuchse (JST-XH 2Pin)
2. Sockel für SIM-Karte
3. Reset Taster
4. Status LED (RGB)
5. Anschluss für USB Konfigurationsadapter (Art.: #8000005)
6. Sockel für MicroSD Karte
7. Antennenanschluss für interne PCB Antenne
8. Batterie (3.6V | 13Ah) inkl. Klettflausch (Art.: #3000581)
9. Druckausgleichselement

Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme des Gateways muss eine geeignete SIM-Karte in den Sockel an Position (2) eingesetzt werden, wenn Mobilfunk statt LoRaWAN für den Datenaupload verwendet werden soll. Hierzu ist die Deckelverriegelung des Sockels zunächst nach rechts zu schieben und dann nach Oben zu öffnen. Nach dem Einlegen der SIM Karte muss der Deckel nach Unten geklappt werden und die Verriegelung durch Schieben nach Links wieder geschlossen werden. Beim Einsetzen ist unbedingt darauf zu achten, dass die Batterie (1) nicht verbunden ist.


Die zugehörige Batterie ist mit dem Klettflausch ausgestattet, welches beim Einsetzen auf den Kletthaken des Gerätes an Position (8) zu befestigen ist. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Anschlussleitung der Batterie wie in Abb.1 gezeigt anliegend um den Batteriekörper geführt ist. Anschließend den Steckverbinder der Batterie mit der verpolungssicheren Buchse an Position (1) verbinden.


War das Gerät länger als 24h spannungslos, z.B. nach Auslieferung, startet es nach Anschluss der Batterie mit vorkonfigurierten Parametern und initiiert eine erste Sammlung von wireless M-Bus Daten mit nachgelagertem Upload über LoRaWAN bzw. Mobilfunk. Die Geräte Konfiguration des Auslieferungszustands ist über die nachgeschaltete Online Plattform einsehbar bzw. wurde vorab in Form eines digitalen Lieferscheins übermittelt.

Über den Reset Taster (3) kann jederzeit das selbe Verhalten wie beim vorgenannten Anschluss der Batterie nach 24h Spannungslosigkeit reproduziert werden, z.B. um während der Montage eine Kontrollauslesung zu starten oder bei einem Batteriewechsel.


Anhand der Status LEDs (4) können verschiedenen Betriebsmodi der Firmware abgelesen werden. Die verschiedenen Blinkmuster sind im Onlinemanual, aufrufbar unter <https://doc.lobaro.com>, beschrieben.

Der Sockel für eine SD-Karte (6) ist geeignet für die Aufnahme einer entsprechenden Speicherkarte. Die Verriegelungsmechanik funktioniert analog zur SIM-Karte.

 Es dürfen ausschließlich von Lobaro freigegebene 3.6V Batterien mit dem Gateway verwendet werden. Eine Verwendung von anderen Batterien, insbesondere ohne Klettflausch, ist nicht zulässig, da sonst keine ausreichende Sicherung der Batterie im Gehäuse gegeben ist.

 Am MMCX-Antennenanschluss (7) dürfen nur von Lobaro freigegebene Antennen angeschlossen werden!


 Die Speicherfunktionalität auf SD-Karte (6) wird ggf. nicht von allen Firmwareversionen unterstützt.

 Die eingesetzte SIM-Karte muss für NB-IoT bzw. LTE-M1 Netze freigeschaltet sein. Die Gateway-Konfiguration der LTE Verbindung (Operator, APN, Band) muss zur verwendeten SIM-Karte passen!

Gateway-Konfiguration

Ein Auslesen und Anpassen der Gateway-Konfiguration ist über den 6-poligen Konfigurationsanschluss (5) und dem separat erhältlichen Lobaro USB Konfigurationsadapter in Kombination mit dem kostenlosen PC basierten 'Lobaro Maintenance Tool' für Windows, Linux und MacOS möglich.

Alternativ können die Konfigurationsänderungen bei korrekt konfigurierter Netzwerkparametern auch 'over-the-air' über die Lobaro IoT Plattform erfolgen.

 Details zur Gateway Konfiguration und verfügbarer Parameter finden sich im Online Manual unter <https://doc.lobaro.com>.

Fachgerechte Montage und Gehäuseabmessungen

Der Deckel des Gateways wird über vier Schnellverschluss-Schrauben gesichert. Diese Schrauben werden über eine 90° Drehung gelöst bzw. festgezogen. Zusätzlich verfügt das Gehäuse über eine Deckelverliersicherung.

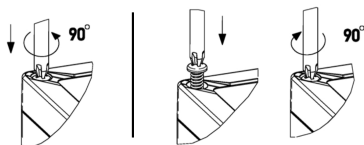


Abbildung 2: Schnellverschluss Schrauben Deckel (Auf | Zu)

Die sichere Befestigung des Gateways an einer Wand bzw. Decke erfolgt bei geöffnetem Deckel über die in Abbildung 3 rot markierten vier Befestigungspunkte und M4 Schrauben in geeigneter Länge. Nach erfolgter Wandmontage muss der Deckel wieder geschlossen werden.

- ⚠ Beim Öffnen des Gehäusedeckels darf maximal eine 1/4 Drehung mittels eines Schraubendrehers ausgeführt werden. Ansonsten können die Gehäuseschrauben abbrechen!
- ⚠ Das Gateway muss über vier geeignete M4 Schrauben und Dübel sicher mit einer Wand-/Decke verschraubt werden, vgl. rote Markierung in Abbildung 3.

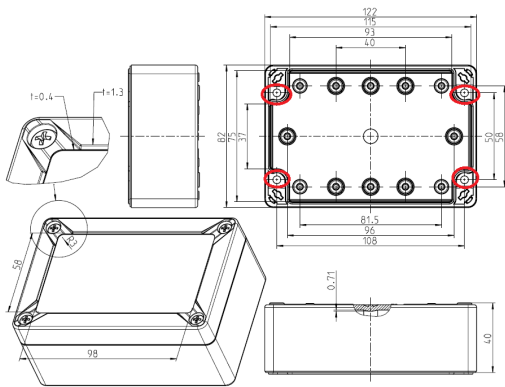


Abbildung 3: Gehäuseabmessungen [mm]

- ⚠ Bei der Auswahl des Montageortes ist unbedingt drauf zu achten, dass die spezifizierten Umgebungsbedingungen (vgl. Technische Daten) jederzeit eingehalten werden können.
- ⚠ Das montierte Druckausgleichselement (9) erhöht die Gesamtbreite des Gateways von 122 mm in Abbildung 3 auf insgesamt 130 mm.
- ℹ Das Druckausgleichselement (9) und die Gehäuseschutzklasse IP66 erlaubt einen Betrieb des Gateways auch im Freien.

Vereinfachte CE-Erklärung



Hiermit erklärt die Lobarö GmbH, dass das LOB-GW-HYB-WMBUS den Richtlinien 2014/53/EU und 2011/65/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

Technische Daten

Allgemein	Typ	LOB-GW-HYB-WMBUS
	Bestellname	Wireless M-Bus Gateway V3
	Eingangsspannung	3.3V bis 5V, 3.6V (Standard)
	Artikelnummer	8000162
Metering	Wireless M-Bus	S1, C1/T1 Mode
	RX Frequenzen	868.3 MHz, 868.95 MHz
	Standard	DIN EN 13757-4
	Proprietary Mode	Xylem SensusRF (BubbleUP)
	Typ. Reichweite	30 m (Indoor), 2-3 Stockwerke
	Typ. Reichweite	100 m (Outdoor), Freifeld
	Speichergröße	500 Telegramme á 100 Byte
Mobilfunk	Whitelist Filter	ID, M-Field, CI-Field, Type
	Konfiguration	Sammeldauer und -Zeitpunkte
	LTE Netzwerke	Cat-NB1, Cat-NB2, Cat-M1
	LTE Bänder	B3, B8, B20
	TX Power	≤ 23 dBm
	Typ. Reichweite	Netzabhängig
	SIM-Karte	4FF (Nano SIM)
LoRaWAN	Datenübertragung	CoAP über UDP
	Verschlüsselung	DTLS (optional)
	Datenformat	CBOR bzw. JSON
	Protokoll	Class A LoRaWAN 1.0.2 EU868
	TX Power	≤ 14 dBm
Antenne	Activation	Over-the-air activation (OTAA)
	Typ. Reichweite	bis zu 2 km, Urban
	Typ. Reichweite	bis zu 10 km, Freifeld
Batterie	Interner Typ	Multiband PCB-Monopole
	Externer Anschluss	auf Anfrage
Leistung	Freigegebener Typ	SAFT LSH20
	Spannung	3.6V
	Andere Typen	Auf Anfrage
	Chemie	Li-SOCl ₂
	Kapazität	≤ 13 Ah
	Dauer Strom	≤ 1.8 A
	Gewicht	≤ 120 g
	Anschluss	JST-XH 2-Pin
	Befestigung	3M Industriellett Kabelbinder
	je Betriebsmodus	Normal / Idle
Gehäuse	RX Metering	≤ 33 mW
	RX LoRa	≤ 33 mW
	TX LoRa	≤ 110 mW
	RX NB-IoT	≤ 162 mW
	TX NB-IoT	≤ 1.6 W
	Sleep	≤ 36 μW
Umgebung	Abmessung	130 × 82 × 55 mm ³ (inkl. DAE)
	Material	Polycarbonat
	Schrauben	Edelstahl V2A
	Gewicht	≤ 340 g (inkl. Batterie)
	Brennbarkeitsklasse	960 °C V-2 (nach UL94)
	Schutzart	IP66 (0.3 bar / 30 Sekunden)
	Farbe	Weiß
	Schlagfestigkeit	IK08
Unbedingt beachten!	Rel. Luftfeuchte	20...70 % (nicht kondensierend)
	Betriebstemperatur	-20 °C bis 55 °C
	Lagertemperatur	0 °C bis 30 °C
	Installationshöhe	≤ 2 m (über Boden)
	Installationshöhe	≤ 2000 m (über NN)



Genutzte Funkfrequenzen und Bänder

Vom Gateway genutzte harmonisierte Funkbänder, max. belegte Bandbreiten (BW) und Sendeleistungen (TX Power, EIRP). Wenn nicht anders gekennzeichnet werden die genannten Frequenzen sowohl für die Sende- (TX, UL) als auch die Empfangsrichtung (RX, DL) genutzt.

Band	Modulation	BW kHz	Frequenzen MHz	TX Power dBm
L	LoRa	125	867.1, 867.3, 867.5, 867.7, 867.9	14
M	LoRa	125	868.1, 868.3, 868.5	14
M	LoRa	250	868.3	14
P	LoRa	125	869.525	14
M	FSK	200	868.3	Nur RX
M	FSK	200	868.42	Nur RX
N	FSK	200	868.95	Nur RX
B8	Cat-NB1 2	200	UL:880...915, DL:925...960	23
B20	Cat-NB1 2	200	UL:832...862, DL:791...821	23
B3	Cat-NB1 2	200	UL:1710...1785, DL:1805...1880	23
B8	Cat-M1	1800	UL:880...915, DL:925...960	23
B20	Cat-M1	1800	UL:832...862, DL:791...821	23
B3	Cat-M1	1800	UL:1710...1785, DL:1805...1880	23

Korrekte Entsorgung dieses Produkts

In Deutschland und für direkt aus Deutschland gelieferte Produkte:

Aufgrund der anzuwendenden Vorschriften dürfen die elektrischen und elektronischen Geräte der Lobaro GmbH nicht über die öffentlichen Sammelstellen für Elektrogeräte entsorgt werden!



Um Möglichkeiten der Rückgabe von Altgeräten zu schaffen, arbeiten wir mit mehreren qualifizierten Recyclingunternehmen zusammen. Wenn ein von uns hergestelltes Gerät zu einem Altgerät geworden ist und Sie es zurückgeben möchten, wenden Sie sich bitte an:

<https://www.take-e-way.de/leistungen/elektrogesetz-weee-elektrog/b2b-altgeraete-ruecknahme-entsorgung>


und füllen Sie den Fragebogen aus.


In Ländern der Europäischen Union außerhalb Deutschlands:

Informationen zur korrekten Entsorgung erhalten Sie durch Ihren Händler oder dem zuständigen Vertrieb.

Sicherheitshinweise Lithium-Batterien

- Vor Feuchtigkeit geschützt lagern
- Nicht in Reichweite von Kindern aufbewahren
- Nicht über 85 °C erhitzen
- Nicht kurzschließen
- Nicht öffnen oder beschädigen
- Nicht aufladen

 Batterien dürfen nur von qualifiziertem Personal getauscht werden. Der Anschlussstecker passt nur in einer Stellung, um den polaritätsrichtigen Einbau zu gewährleisten. Deshalb darf beim Stecken keine übermäßige Kraft angewendet werden.

 Die Batterie darf nur im regulären Betrieb angeschlossen werden. Eine Tiefenentladung durch anhaltende Fehlerzustände, z.B. wenn das Gerät über längere Zeiträume keine Verbindung aufbauen kann oder keine Daten schickt, ist zu vermeiden.

Gewährleistung und Garantie

Gewährleistungs- und Garantieansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn das Gerät bestimmungsgemäß verwendet wurde sowie die technischen Vorgaben und geltenden technischen Regeln eingehalten wurden.

Stand: 06.04.2022