

Bedienungsanleitung

IOmeter Core wM-Bus Edition



Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS.....	2
HAFTUNGSAUSSCHLUSS.....	4
WILLKOMMEN	5
EINFÜHRUNG.....	5
PRODUKT-EIGENSCHAFTEN	5
LIEFERUMFANG.....	5
BEDIENELEMENTE.....	6
UNTERSTÜTZTE STROMZÄHLER / MME	7
INBETRIEBNAHME	7
STROMVERSORGUNG	7
BEFESTIGUNG AN DER MME	8
PIN-EINGABE AM STROMZÄHLER	9
EINSTELLUNGEN AM WM-BUS GATEWAY	10
LOBARO GATEWAY UND CLOUD.....	10
BRICK4U GATEWAY UND CLOUD.....	12
STÖRUNG / ABHILFE.....	14
DIAGNOSE SCHRITTE – KEIN DATENEMPFANG	14
VERLUST VON AES-SCHLÜSSEL UND ODER DER SERIENNUMMER	14
TECHNISCHE DATEN	15
UNTERSTÜTZTE ZÄHLER UND PROTOKOLLE	15
SICHERHEIT UND IT-INFRASTRUKTUR	15
KONFIGURATION UND SOFTWARE-UPDATE	15
RADIO SCHNITTSTELLE	15
BATTERIELAUFZEIT	15

SCHUTZART UND TEMPERATURBEREICH	15
GEWICHT	15
<u>WM-BUS DATENSHEMA</u>	<u>16</u>
HEADER.....	16
RECORDS.....	16
<u>EU DECLARATION OF CONFORMITY</u>	<u>18</u>

Haftungsausschluss

Änderungen dieses Handbuchs sind ohne Vorankündigung vorbehalten.

Soweit gesetzlich zulässig haftet NEOmeter GmbH in keinem Fall für jegliche Schäden, die sich aus einem Versagen dieses Geräts, Verlusten von Daten oder der Verwendung bzw. Nichtverwendung dieses Produkts ergeben.

Willkommen

Wir freuen uns, dass Sie sich für IOmeter wMBus entschieden haben. Dieses Produkt ermöglicht es, moderne Messeinrichtungen mittels optischer Schnittstelle auszulesen und diese Daten an kompatible Gateways zu übertragen.

Einführung

Produkt-Eigenschaften

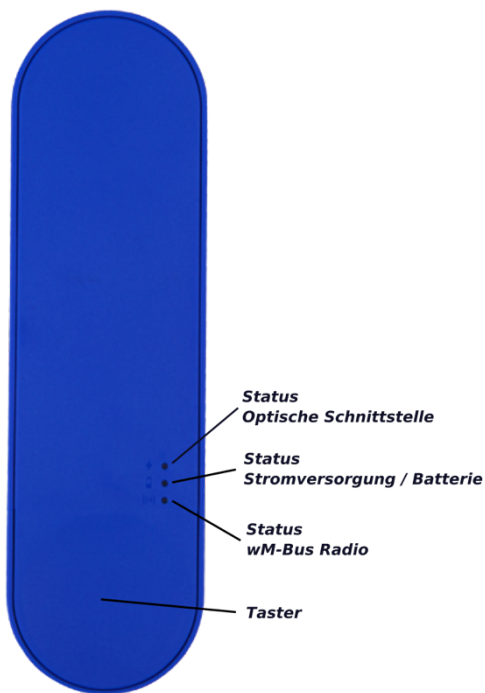
- Auslesung von Zählerständen über die optische Schnittstelle moderner Messeinrichtungen (mME)
 - Alle 15 Minuten im Batteriebetrieb
 - Jede Minute bei Stromversorgung über die USB-C Buchse
- Auslesen der OBIS-Codes: 1.8.0, 1.8.1, 1.8.2, 2.8.0, 16.7.0
- Taschenlampen Funktion zur mME PIN-Eingabe
- Verschlüsseltes Weiterleiten der Zählerstände an wM-Bus Gateways

Lieferumfang

Im Lieferumfang befindet sich:

- IOmeter wM-Bus
- IOmeter Lesekopf-Verlängerungskabel
- Metallring-Adapter
- 2 x AA-Batterien

Bedienelemente



Element	Beschreibung
LED Status optische Schnittstelle	Die LED leuchtet kurz auf, wenn ein Datenpaket von der mME über die optische Schnittstelle empfangen und erfolgreich dekodiert wurde.
LED Status Stromversorgung / Batterie	Die LED leuchtet grün, wenn die Batteriespannung ausreichend ist. Rotes Blinken der LED signalisiert einen niedrigen Batteriestand. Bei externer Stromversorgung leuchtet die LED dauerhaft grün.
LED Status wM-Bus Radio	Die LED leuchtet kurz auf, wenn der wM-Bus Sender aktiv ist.
Taster	Aktiviert die Status LEDs für 30 Sekunden. Sobald die Status LEDs aktiv sind, steuert der Taster die 'Taschenlampen' Funktion zur Eingabe der mME PIN.

Unterstützte Stromzähler / mME

IOmeter unterstützt die Mehrheit aller gängigen modernen Messeinrichtungen, die in Deutschland verbaut sind. Hierbei handelt es sich um Haushaltszähler. Spezialzähler wie PV-Zähler, Summenzähler oder Wandlerzähler werden aktuell nicht unterstützt. Eine Liste der kompatiblen Zähler finden Sie auf <https://iometer.de/whitelist>

Inbetriebnahme

Stromversorgung

Nutzen Sie dazu die mitgelieferten AA-Batterien oder eine externe Stromversorgung über USB-C. Die Frequenz, in welcher die Datenpunkte gelesen werden, ist abhängig von der Stromversorgung:

- AA-Batterie = 15 Minuten
- Externe Stromversorgung = 1 Minute

Weitere Hinweise finden Sie [online](#).

Befestigung an der mME

Reinigen Sie die optische Schnittstelle des Stromzählers und platzieren Sie den optischen Lesekopf des IOmeter direkt auf die optische Schnittstelle der mME.



Verwenden Sie den Metallring und das Lesekopf-Verlängerungskabel, falls der Magnet im Lesekopf nicht ausreichend halt findet. Hinweise zu den verschiedenen mME Modellen finden Sie [online](#).

Weiterführende Informationen zum Lesekopf-Verlängerungskabel finden Sie [hier](#).

PIN-Eingabe am Stromzähler

Sollte der verwendete Stromzähler noch PIN geschützt und das erweiterte Datenpaket noch nicht aktiviert sein, dann nutzen Sie die Taste des IOmeter wM-Bus, um diesen freizuschalten.

Bei einem Tastendruck leuchtet das IOmeter in die optische Schnittstelle und ermöglicht so die PIN-Eingabe und die Navigation im Menü des Stromzählers.

Sollte das erweiterte Datenpaket nicht aktiviert sein, dann sind Zählerstände nur gerundet verfügbar. Die momentane Leistung ist auch nicht verfügbar.

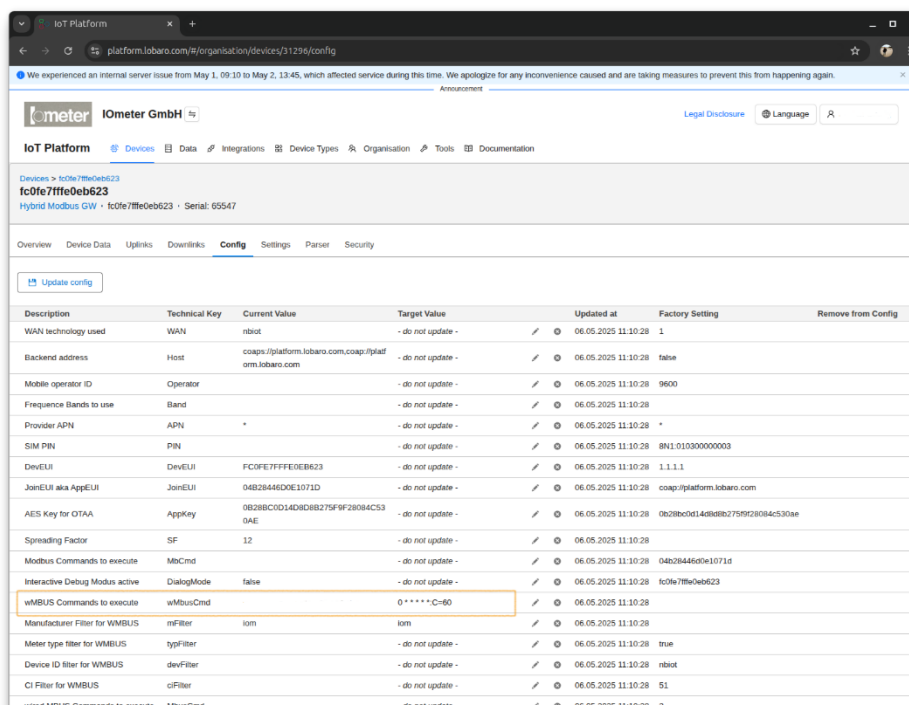
Einstellungen am wM-Bus Gateway

Fügen Sie die im Lieferumfang befindliche Seriennummer und den AES Key ihrem Gateway hinzu. Beachten Sie, dass Ihr Gateway eine kundenspezifische Verarbeitung der Daten unterstützen muss, um für Iometer wM-Bus verwendet werden zu können.

Lobaro Gateway und Cloud

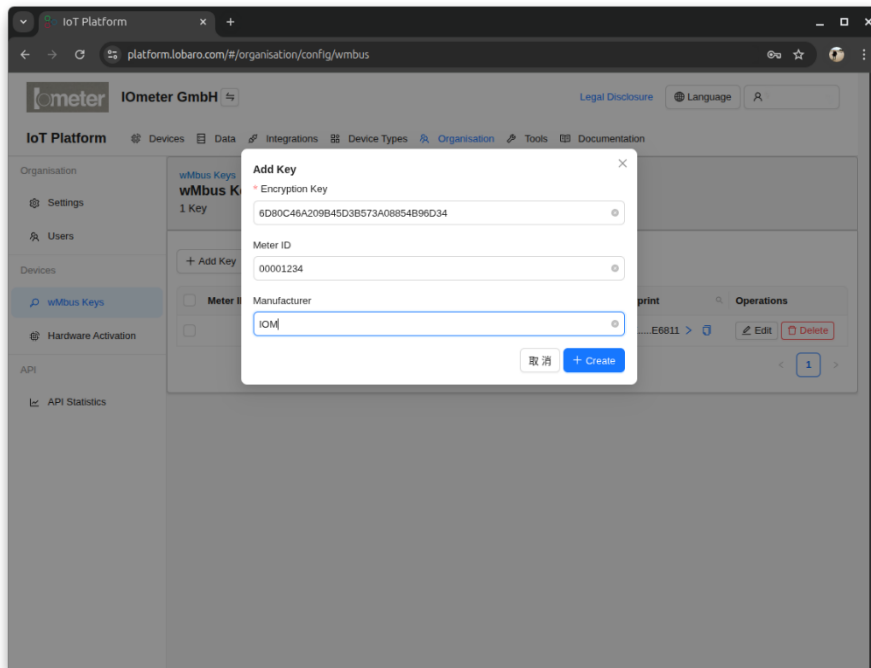
Das Lobaro-Backend ist speziell für das Iometer wM-Bus angepasst und das empfohlene Gateway System.

Iometer wM-Bus sendet entweder alle 15 Minuten oder jede Minute neue Daten. Stellen Sie sicher, dass die *wMbusCmd* Einstellung in der Gateway Konfiguration so gewählt ist, dass der wM-Bus Empfänger auch aktiv ist, wenn Iometer Daten sendet.

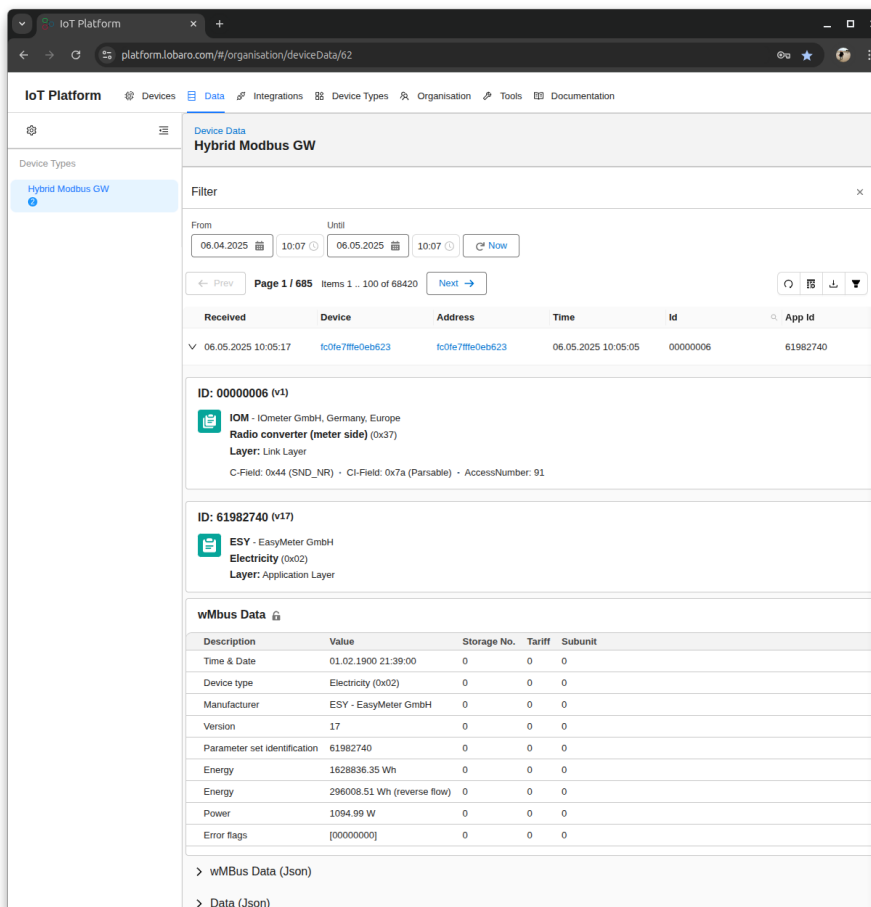


Description	Technical Key	Current Value	Target Value	Updated at	Factory Setting	Remove from Config
WAN technology used	WAN	nbnet	- do not update -	06.05.2025 11:10:28	1	
Backend address	Host	coaps://platform.lobaro.com,coaps://platform.lobaro.com	- do not update -	06.05.2025 11:10:28	false	
Mobile operator ID	Operator		- do not update -	06.05.2025 11:10:28	9600	
Frequency Bands to use	Band		- do not update -	06.05.2025 11:10:28	1.1.1.1	
Provider APN	APN	*	- do not update -	06.05.2025 11:10:28	*	
SIM PIN	PIN		- do not update -	06.05.2025 11:10:28	8N1.010300000003	
DevEUI	DevEUI	FC0F77FF0EB623	- do not update -	06.05.2025 11:10:28	1.1.1.1	
JoinEUI aka AppEUI	JoinEUI	04B28446DOE1071D	- do not update -	06.05.2025 11:10:28	coaps://platform.lobaro.com	
AES Key for OTAA	AppKey	0B28BC0D34D8C8B275F9F28084C530AE	- do not update -	06.05.2025 11:10:28	0b28bc0d34d8c8b275f9f28084c530ae	
Spreading Factor	SF	12	- do not update -	06.05.2025 11:10:28		
Modbus Commands to execute	MbCmd		- do not update -	06.05.2025 11:10:28	04b28446DOE1071D	
Interactive Debug Modus active	DialogMode	false	- do not update -	06.05.2025 11:10:28	fc0f77ff0eb623	
wMbus Commands to execute	wMbusCmd	0 * * * * C=60	- do not update -	06.05.2025 11:10:28		
Manufacturer Filter for WMBUS	mFilter	iom	- do not update -	06.05.2025 11:10:28		
Meter type filter for WMBUS	typFilter		- do not update -	06.05.2025 11:10:28	true	
Device ID filter for WMBUS	devFilter		- do not update -	06.05.2025 11:10:28	nbnet	
CI Filter for WMBUS	ciFilter		- do not update -	06.05.2025 11:10:28	51	
Wired MBUS Commands to execute	MbusCmd		- do not update -	06.05.2025 11:10:28	3	

Fügen Sie den AES-Schlüssel Ihres Iometer wM-Bus unter *Organisation* → *wMbus AES-Schlüssel* hinzu. Setzen Sie als Manufacturer = IOM.



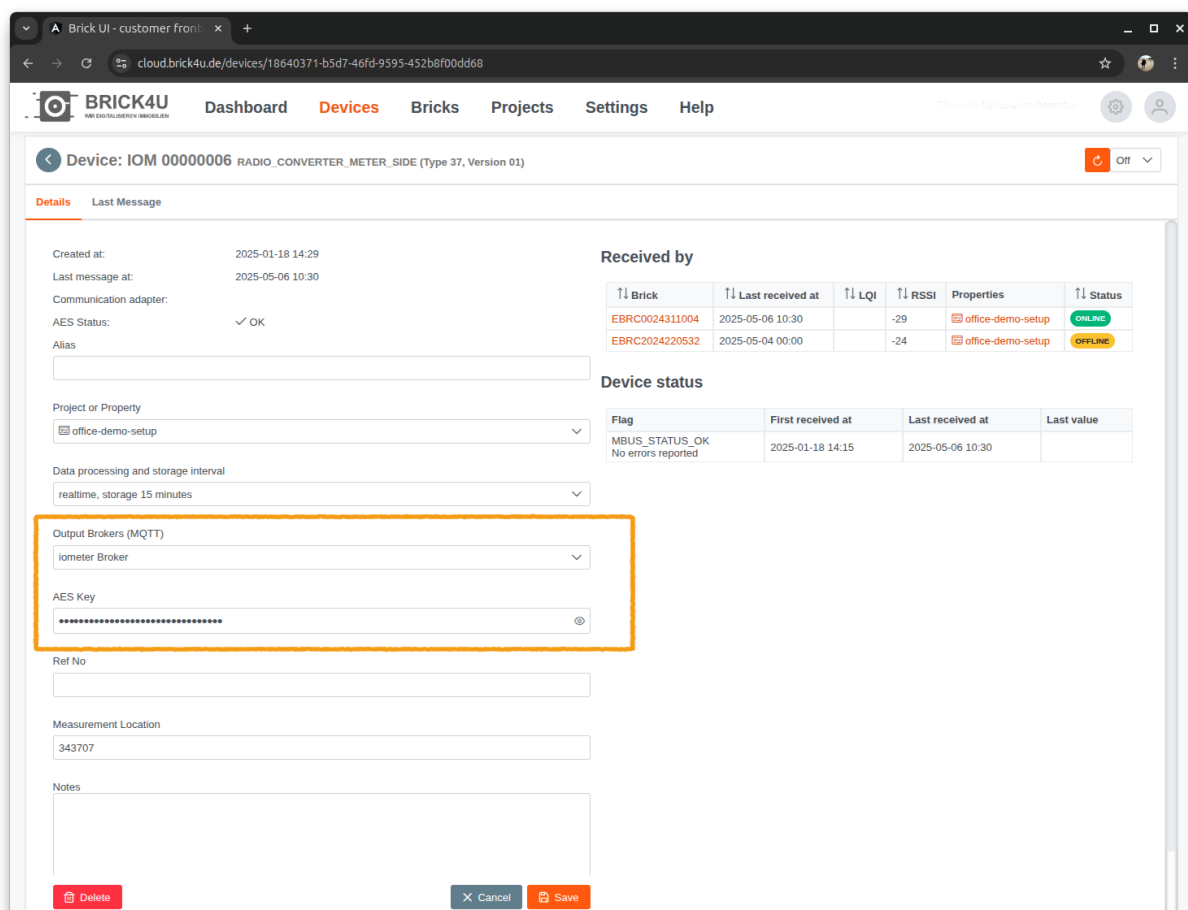
Prüfen Sie den Empfang der Daten



Brick4u Gateway und Cloud

Brick4u bietet Ihnen die Möglichkeit, auf Anfrage einen individuellen MQTT-Server zur Verfügung zu stellen. Sie benötigen diesen, um Iometer wM-Bus erfolgreich betreiben zu können und die Daten weiterzuverarbeiten.

Zur Einrichtung können Sie die automatische Erkennung von wMBus Geräten unter Devices → Discovery verwenden. Wählen Sie dazu Ihr Gerät aus der Liste aus. Achten Sie auf die korrekte Seriennummer. Führen Sie die Aktion *Claim/Update* aus und setzen den AES-Schlüssel. Hier können Sie auch den MQTT-Broker auswählen. Alternative fügen Sie ihr Iometer wM-Bus unter Devices → Devices → Add Single Device hinzu. Wählen Sie Manufacturer = IOM, Type = 37 RADIO_CONVERTER_METER_SIDE und Serial Number = Seriennummer mit insgesamt 8 Ziffern und führenden Nullen. Beispiel: Serial Number 538 → 00000538.



Device: IOM 00000006 RADIO_CONVERTER_METER_SIDE (Type 37, Version 01)

Details Last Message

Created at: 2025-01-18 14:29
Last message at: 2025-05-06 10:30
Communication adapter: ✓ OK
Alias:
Project or Property: office-demo-setup
Data processing and storage interval: realtime, storage 15 minutes

Received by

Brick	Last received at	LQI	RSSI	Properties	Status
EBRC0024311004	2025-05-06 10:30	-29	-29	office-demo-setup	ONLINE
EBRC2024220532	2025-05-04 00:00	-24	-24	office-demo-setup	OFFLINE

Device status

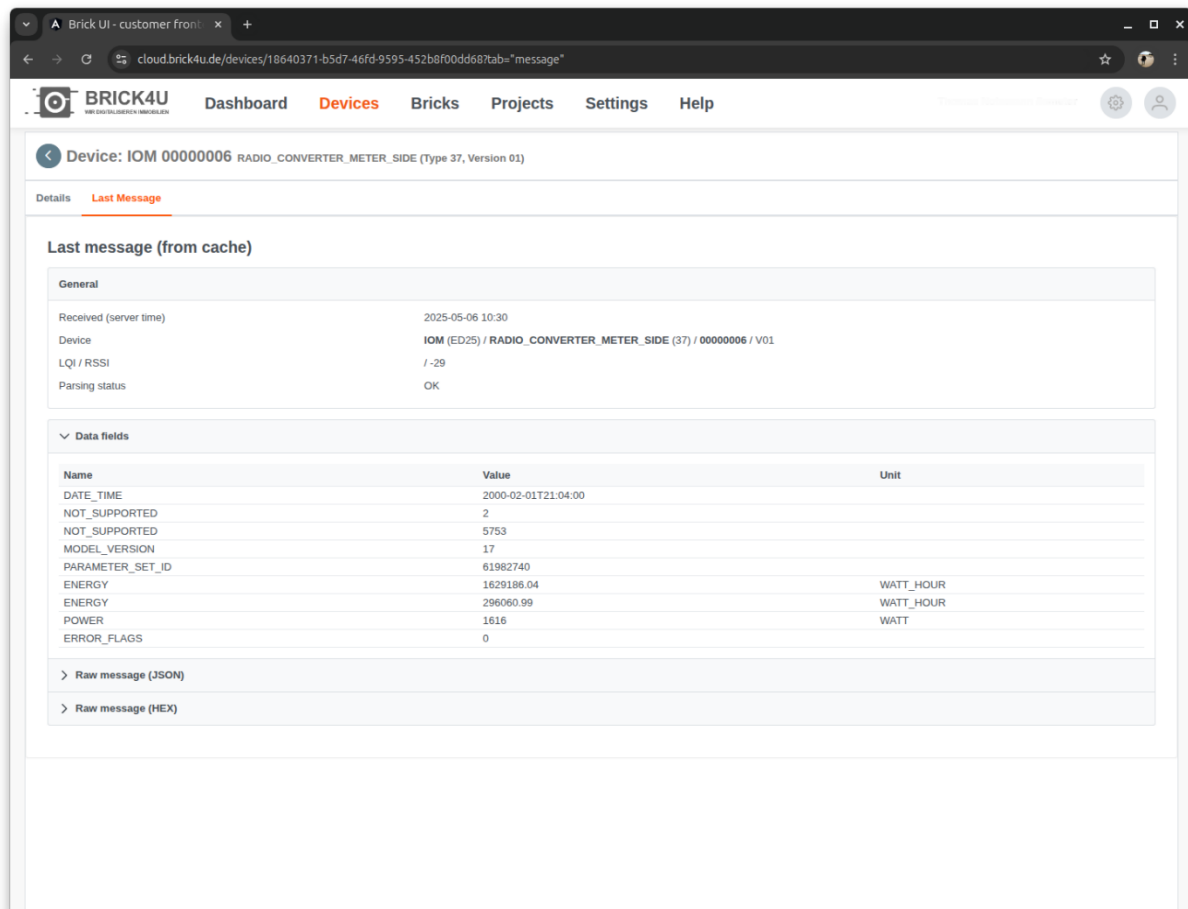
Flag	First received at	Last received at	Last value
MBUS_STATUS_OK No errors reported	2025-01-18 14:15	2025-05-06 10:30	

Output Brokers (MQTT)
iometer Broker
AES Key:

Ref No:
Measurement Location: 343707
Notes:

Delete Cancel Save

Kontrollieren Sie nun den erfolgreichen Empfang der Daten.



Device: IOM 00000006 RADIO_CONVERTER_METER_SIDE (Type 37, Version 01)

Details **Last Message**

Last message (from cache)

General		
Received (server time)	2025-05-06 10:30	
Device	IOM (ED25) / RADIO_CONVERTER_METER_SIDE (37) / 00000006 / V01	
LQI / RSSI	/ -29	
Parsing status	OK	

Data fields		
Name	Value	Unit
DATE_TIME	2000-02-01T21:04:00	
NOT_SUPPORTED	2	
NOT_SUPPORTED	5753	
MODEL_VERSION	17	
PARAMETER_SET_ID	61982740	
ENERGY	1629186.04	WATT_HOUR
ENERGY	296060.99	WATT_HOUR
POWER	1616	WATT
ERROR_FLAGS	0	

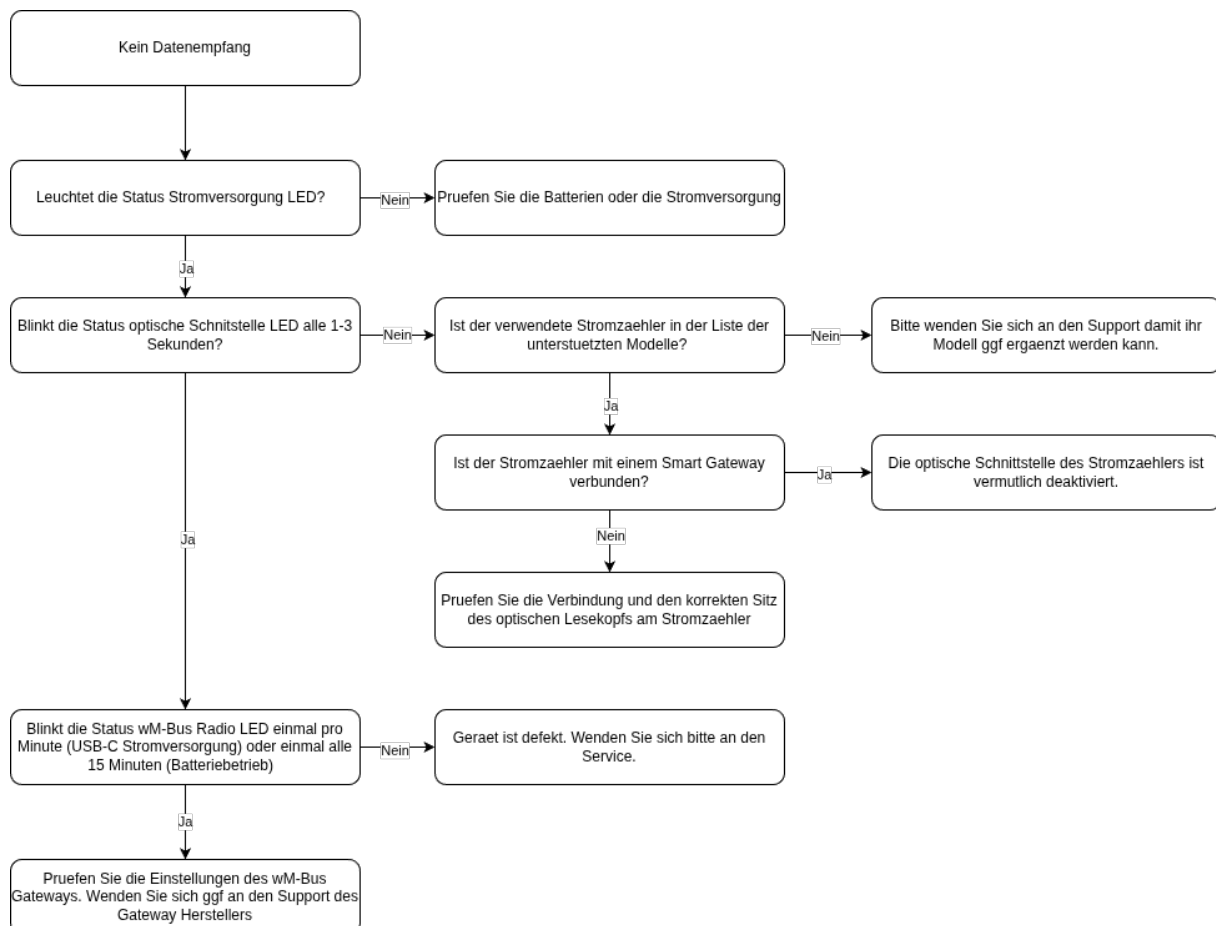
> Raw message (JSON)

> Raw message (HEX)

Ein Code-Beispiel zum Empfangen der MQTT-Nachrichten finden Sie unter:
<https://github.com/iometer-gmbh/brick4u-wmbus-gateway-mqtt-client-example>

Störung / Abhilfe

Diagnose Schritte – Kein Datenempfang



Verlust von AES-Schlüssel und oder der Seriennummer

Wenn die Seriennummer des Geräts bekannt ist, können die den AES-Schlüssel für Ihr Gerät beim Iometer Support neu anfordern

Bei unbekannter Seriennummer wenden Sie sich bitte an unseren Support. Der Support wird Sie auffordern das Gerät einzusenden, so dass wir die Seriennummer bestimmen können.

Technische Daten

Unterstützte Zähler und Protokolle

- iometer.de/whitelist
- Kompatibel zu Zählern gemäß FNN-Lastenheft Basiszähler SML-Protokoll 9k6 8-N-1 SML/OBIS sowie 9k6 7-E-1 IEC1107 (unidirektional)
- Automatische Protokollselektion

Sicherheit und IT-Infrastruktur

- AES128 Verschlüsselung
- Firmware Signatur Prüfung im Bootloader

Konfiguration und Software-Update

- Möglich über Optisches Interface

Radio Schnittstelle

- wM-Bus 868MHz
- Mode: T
- Format: A
- Encryption Mode: 5

Batterielaufzeit

- Kalkulierte Laufzeit: > 5 Jahre

Schutzart und Temperaturbereich

- IP51
- -25°C bis +55°C

Gewicht

- 25g

WM-Bus Datenschema

Header

- Manufacturer ID: IOM
- Version: 0x01
- Type: 0x37

Achtung: Das Gerät sendet mME-Hersteller, Version, Type und Seriennummer nicht im Transport Layer, sondern im Record.

Records

Jede Aussendung enthält:

Name	DIF	DIFE	VIF	VIFE	Comment
Timestamp	0x04		0x6D		Time since start.
Error Flags	0x01		0xFD	0x17	Bit 1 = Low battery Bit 5 = Detached from Meter

Die folgenden Daten werden nur gesendet, wenn die von der mME gelesen werden können:

Name	DIF	DIFE	VIF	VIFE	Comment
Meter Type	0x01		0xFD	0x09	Always 0x02, other meter types than electricity are not supported.
Meter Manufacturer	0x02		0xFD	0x0A	Manufacturer parsed from meter server id
Meter Serial Number	0x0C		0xFD	0x0B	Serial number parsed from meter server id
Meter Version	0x01		0xFD	0x0C	Version parsed from meter server id
Energy Import Total	0x04		0x03		Meter reading OBIS 1.8.0
Power	0x04		0x29		Meter reading OBIS 16.7.0
Energy Import Tariff 1	0x84	0x10	0x01		Meter reading OBIS 1.8.1
Energy Import Tariff 2	0x04	0x20	0x01		Meter reading OBIS 1.8.2
Energy Export	0x04		0x81	0x3C	Meter reading OBIS 2.8.0

EU Declaration Of Conformity

Product: IOmeter

Product Number: ESC-COR-202201, ESC-BRI-202201, ESC-ACC-202201

Trademark: esc – energy smart control, GmbH

Company: esc – energy smart control, GmbH

Address: Neue Grünstr. 17 Hof 1, Aufgang 4 10179 Berlin

We, **esc – energy smart control GmbH**, hereby declare that the product referenced in this declaration is designed and manufactured to comply with the applicable directives, specifically:

Radio:

- Article 3.2 of Directive 2014/53/EU on harmonization of laws related to radio equipment (RE D)

Health and Safety:

- Article 3.1.a of Directive 2014/53/EU on harmonization of laws related to radio equipment (RE D)

EMC:

- Article 3.1.b of Directive 2014/53/EU on harmonization of laws related to radio equipment (RE D)

RoHS:

- Directive 2011/65/EU on restriction of hazardous substances in electrical and electronic equipment and Directive 2015/863 amending Annex II of directive 2011/65/EU.

This declaration is issued under the responsibility of esc – energy smart control GmbH (now NEOmeter GmbH) and the authorized representative by the company, below identified.

Berlin, 15.11.2022

Thomas Notemann (CEO)