

QUICK-START ANLEITUNG EMU M-BUS CENTER

DEUTSCH

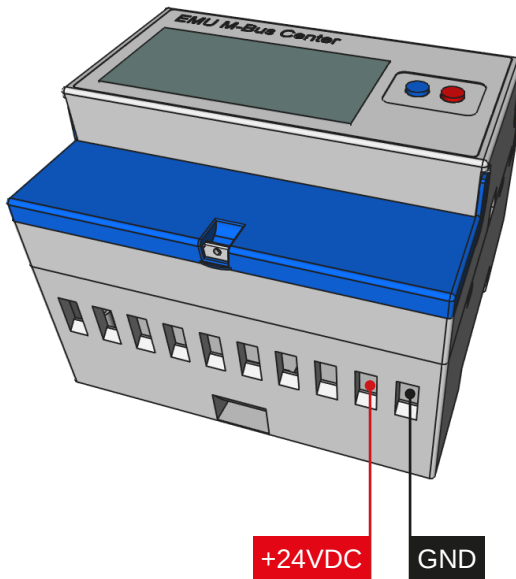
INHALTSVERZEICHNIS

INSTALLATION.....	3
Spannungsversorgung	3
Netzwerkanschluss	4
Zähler anschliessen (M-BUS)	4
INBETRIEBNAHME.....	5
Werkseitige Netzwerkeinstellungen	5
Manuelle Netzwerkeinstellung	5
Login	6
Web-Interface	7
Uhrzeit konfigurieren	8
Zähler suchen/erfassen	10
Zähler kontrollieren	12
Ausleseintervall konfigurieren	13
Messwerte betrachten	14
FTP-UPLOAD KONFIGURIEREN.....	16
EMS ISO 50001 UPLOAD KONFIGURIEREN	18
TECHNISCHE DATEN.....	19

INSTALLATION

SPANNUNGSVERSORGUNG

Das EMU M-Bus Center benötigt eine 24VDC Versorgung mit mindestens 1A. Die Anschlüsse befinden sich auf der unteren Reihenklemme:



EMPFEHLUNG

Netzgerät MDR-20-24

IN: 100-240 VAC | OUT: 24 VDC / 1A

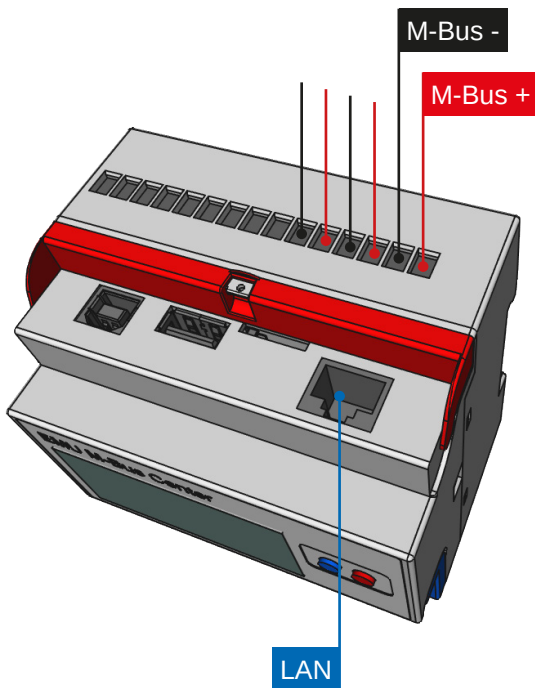
EMU Artikelnummer: **940076**

NETZWERKANSCHLUSS

Das EMU M-Bus Center verfügt über einen Standard RJ-45 Anschluss für das LAN. Der Anschluss befindet sich an der Oberseite des Geräts (siehe unten):

ZÄHLER ANSCHLIESSEN (M-BUS)

Das EMU M-Bus Center verfügt über 3 parallele M-Bus Klemmen. Diese Anschlüsse befinden sich auf der oberen Reihenklemme (siehe unten):



INBETRIEBNAHME

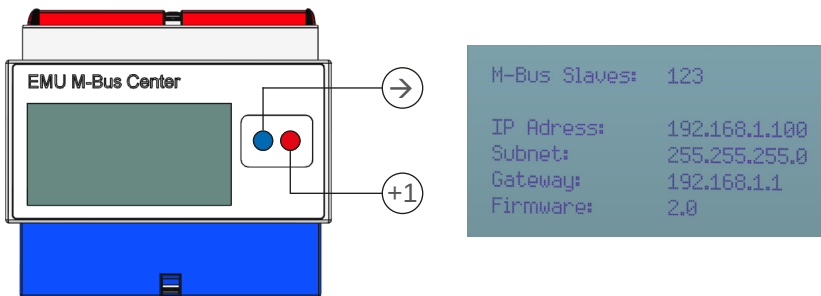
WERKSEITIGE NETZWERKEINSTELLUNGEN

Bei Auslieferung ist das EMU M-Bus Center standardmässig auf DHCP eingestellt. Die bezogene IP-Adresse wird nach dem Start des Geräts (Dauer ca. 45 Sekunden) auf dem Display angezeigt. Sollte im Netzwerk kein DHCP-Server zur Verfügung stehen, können die Netzwerkeinstellungen manuell am Gerät vorgenommen werden.

MANUELLE NETZWERKEINSTELLUNG

Um die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standardgateway manuell zu ändern, ist wie folgt vorzugehen:

- **Blaue Taste** für min. 5 Sekunden gedrückt halten
- Es erscheint ein Cursor an der ersten Stelle der IP-Adresse
- Mit der **roten Taste** die Zahl inkrementieren (+1)
- Mit der **blauen Taste** eine Stelle nach rechts rücken



- Prozedur bis zum zur letzten Stelle wiederholen
- Abschliessend die **blaue Taste** betätigen

Das EMU M-Bus Center ist nun unter der eingestellten IP-Adresse erreichbar.

LOGIN

Alle weiteren Konfigurationsschritte erfolgen über das Web-Interface des EMU M-Bus Center. Das Web-Interface wird wie folgt aufgerufen:

- Browser starten
- **IP-Adresse** des EMU M-Bus Center in Adresszeile eingeben
- Der Login-Screen wird nun angezeigt
- Standardlogin
 - Name: **admin**
 - Password: **123**
- Einloggen mit Klick auf **Login** oder durch **Enter-Taste**
- Nach erfolgreichem Login erscheint der Home-Screen des EMU M-Bus Center

Login

connected

Name

Password

WEB-INTERFACE

Nach erfolgreichem Login erscheint zunächst der Home-Screen des EMU M-Bus Center.

Mit einem **Klick auf das EMU-Logo** oben links kann aus jedem Untermenü zum Home-Screen zurückgekehrt werden.

Da es sich beim Web-Interface um eine Anwendung und nicht um eine Website handelt, funktioniert die „zurück“ Taste des Browsers nicht!

Im Mittleren Bereich des Home-Screens kann eines der **vier Untermenüs** des EMU M-Bus Center gewählt werden.

Im Dropdown-Menü unten rechts kann die gewünschte **Sprache** eingestellt werden.

The screenshot shows the EMU M-BUS Center web interface. At the top left is the EMU logo (EMU ELECTRONIC GMBH). The top right shows a user profile for 'admin'. Below the header is a status bar with the following data:

EMU M-BUS Center 87047	Mbus Spannung	Mbus Strom	Temperatur 1	Temperatur 2
Datenerfassung Produktion	40.44 V	5 mA	25.3 °C	NaN °C

The main content area features four blue buttons with white icons, all enclosed in a red rectangular box:

- Übersicht Zähler (Icon: document)
- Konfiguration Zähler (Icon: gears)
- Konfiguration Logger (Icon: wrench)
- Systemintegration (Icon: database with refresh arrow)

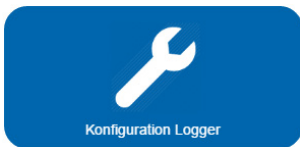
At the bottom left, the status bar displays: Status Idle (4 Slaves), 10.2.2017 - 11:23:53, S/N 87047 FW 1.1.5693.r1. At the bottom right, there is a language dropdown menu set to 'Deutsch'.

UHRZEIT KONFIGURIEREN

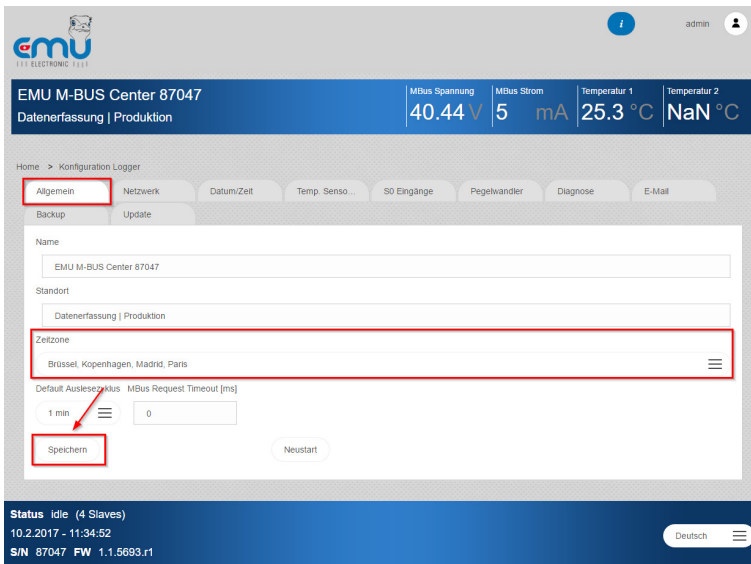
Voraussetzung für das korrekte Loggen von Messwerten ist die korrekt konfigurierte Systemzeit. Das EMU M-Bus Center arbeitet intern mit der UTC-Zeit. Diese wird aus der angegebenen Ortszeit und der Einstellung der Zeitzone automatisch errechnet.

Um die Zeit einzustellen, ist wie folgt vorzugehen:

- **Konfiguration Logger** auf dem Home-Screen wählen



- Im Tab **Allgemein** die korrekte Zeitzone einstellen



- **Speichern** klicken um die Änderung zu übernehmen

- Im Tab **Datum/Zeit** die aktuelle Ortszeit und das aktuelle Datum einstellen

The screenshot shows the EMU M-BUS Center 87047 web interface. At the top, there's a status bar with 'EMU M-BUS Center 87047' and 'Dalenerfassung | Produktion'. To the right, it displays 'Mbus Spannung: 40.46 V', 'Mbus Strom: 5 mA', 'Temperatur 1: 25.3 °C', and 'Temperatur 2: NaN °C'. Below this is a navigation menu with tabs: 'Allgemein', 'Netzwerk', 'Datum/Zeit' (highlighted with a red box), 'Temp. Senso...', 'SO Eingänge', 'Pegelwandler', 'Diagnose', and 'E-Mail'. Under 'Datum/Zeit', there are sub-tabs 'Backup' and 'Update'. The main content area shows a date and time picker with a red box around it, displaying 'Freitag, 10.02.2017' and '11:44:19'. Below the picker is an 'NTPServer' field with the value '162.23.1.55' and a 'Speichern' button (highlighted with a red box). A red arrow points from the 'Speichern' button to the NTPServer field. At the bottom, there's a status bar showing 'Status: Idle (4 Slaves)', '10.2.2017 - 11:45:15', and 'S/N: 87047 FW: 1.1.5693.r1'. A language selector 'Deutsch' is also visible.

- **Speichern** klicken um die Änderung zu übernehmen
- Die Systemzeit ist nun eingestellt

TIPP

Im Tab **Datum/Zeit** kann ein gültiger **NTP-Zeitserver** hinterlegt werden. Steht eine Internet-Verbindung (mit konfigurierbarem Gateway) zur Verfügung, gleicht das EMU M-Bus Center die Systemzeit mit dem hinterlegten NTP Server ab.

Z.B. Zeitserver des Eidg. Instituts für Metrologie METAS:
metasntp11.admin.ch

ZÄHLER SUCHEN/ERFASSEN

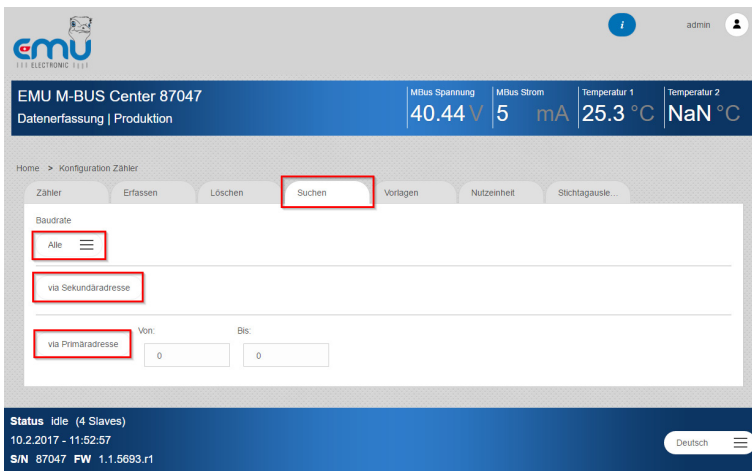
Über M-Bus angeschlossene Zähler können in einer automatischen Suche oder durch erfassen über eine bekannte Primär- bzw. Sekundär-Adresse zum EMU M-Bus Center hinzugefügt werden. Die **automatische Suche** kann auf eine oder alle **Baudraten** angewendet werden.

Um Zähler zum M-Bus Center hinzuzufügen, ist wie folgt vorzugehen:

- **Konfiguration Zähler** auf dem Home-Screen wählen



- Für eine automatische Zählersuche im Tab **Suchen** gewünschte **Baudrate** wählen
- Suchlauf **via Sekundäradresse** oder **via Primäradresse** starten



EMU M-BUS Center 87047
Datenerfassung | Produktion

M-Bus Spannung: 40.44 V | M-Bus Strom: 5 mA | Temperatur 1: 25.3 °C | Temperatur 2: NaN °C

Home > Konfiguration Zähler

Zähler | Erfassen | Löschen | **Suchen** | Vorlagen | Nutzeinheit | Stichtagausweis...

Baudrate

Alle

via Sekundäradresse

via Primäradresse Von: 0 Bis: 0

Status Idle (4 Slaves)
10.2.2017 - 11:52:57
S/N 87047 FW 1.1.5693.r1

Deutsch

- Für die manuelle Erfassung eines Zählers im Tab **Erfassen** die Adresse (Prim = Primär, Sec = Sekundär), die **Baudrate** des Zählers, sowie die **Adresse** festlegen

The screenshot displays the EMU M-BUS Center 87047 web interface. At the top, there's a navigation bar with the EMU logo and user information (admin). Below this, a status bar shows real-time data: MBus Spannung (40.44 V), MBus Strom (5 mA), Temperatur 1 (25.3 °C), and Temperatur 2 (NaN °C). The main content area is titled 'Home > Konfiguration Zähler' and features a tabbed interface with 'Zähler', 'Erfassen', 'Löschen', 'Suchen', 'Vorlagen', 'Nützeinheit', and 'Stichtagausle...'. The 'Erfassen' tab is active, showing a form for adding a meter. The form includes a 'Baudrate' dropdown menu with 'Sec' and 'default' options, an 'Adresse' input field with '0' entered, and a 'Speichern' button. The status bar at the bottom indicates 'Status idle (4 Slaves)', the current date and time (10.2.2017 - 11:55:18), and the device's serial number and firmware version (S/N 87047 FW 1.1.5693.r1).

- **Speichern** klicken um den Zähler hinzuzufügen

ZÄHLER KONTROLLIEREN

Nach einer automatischen Suche bzw. einer manuellen Erfassung erscheinen die gefundenen Zähler in der **Zählerliste**.

Um die Zählerliste aufzurufen, ist wie folgt vorzugehen:

- **Konfiguration Zähler** auf dem Home-Screen wählen



- Tab **Zähler** wählen

Home > Konfiguration Zähler

Zähler Erfassen Löschen Suchen Vortagen Nutzeneinheit Stichtagausle...

ID	Name	Sekundäradresse	Hersteller	Medium	Auslesezyklus	Letzte Lesung	Status	
1	SO-Input-1	900		Other	default	10.2.2017 - 13:51:20		Details
5	Temperatur Sensor-1	1000		Other	default	30.11.2016 - 08:53:31		Details
7	EMU Electricity Meter	1007	EMU	Electricity	default	10.2.2017 - 12:10:10		Details
8	CALEC ST	320569	AMT	Heat (outlet)	default	10.2.2017 - 13:51:25		Details
9	Temperatur Sensor-2	1001		Other	default			Details



Zähler gefunden – erfolgreich ausgelesen



Zähler meldet Fehler



Zähler bestehend – kann nicht mehr ausgelesen werden



Zähler – noch nie ausgelesen

AUSLESEINTERVALL KONFIGURIEREN

Um das **Ausleseintervall** von angeschlossenen Zählern zu konfigurieren, ist wie folgt vorzugehen:

- **Konfiguration Logger** auf dem Home-Screen wählen



- Tab **Allgemein** wählen und gewünschtes Intervall auswählen

The screenshot shows the EMU M-BUS Center 87047 web interface. The 'Allgemein' tab is selected and highlighted with a red box. The 'Default Auslesezyklus' is set to '1 min' and also highlighted with a red box. Other fields include Name, Standort, and Zeitzone.

- **Speichern** klicken um das gewählte Intervall zu aktivieren

ACHTUNG

M-Bus hat Grenzen: 10 Geräte mit einem Ausleseintervall von 10 Sekunden auszulesen ist technisch nicht möglich. Empfehlung für EMS 15 Minuten.

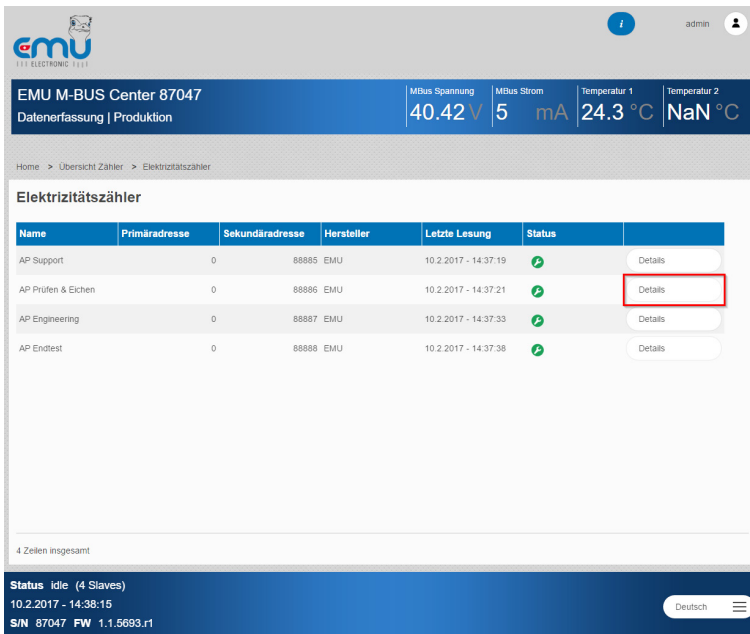
MESSWERTE BETRACHTEN

Um **Messwerte** von angeschlossenen Zählern zu betrachten, ist wie folgt vorzugehen:

- **Übersicht Zähler** auf dem Home-Screen wählen



- **Medium** wählen (Elektrizität, Wasser, Wärme, Gas, Solar, Andere)
- In der **Zählerliste** den Button **Details** des gewünschten Zählers anklicken



The screenshot shows the EMU M-BUS Center 87047 interface. At the top, there are status indicators for MBus Spannung (40.42 V), MBus Strom (5 mA), Temperatur 1 (24.3 °C), and Temperatur 2 (NaN °C). Below this is a navigation breadcrumb: Home > Übersicht Zähler > Elektrizitätszähler. The main section is titled 'Elektrizitätszähler' and contains a table with the following data:

Name	Primäradresse	Sekundäradresse	Hersteller	Letzte Lesung	Status	
AP Support	0	8885	EMU	10.2.2017 - 14:37:19	🟢	Details
AP Prüfen & Eichen	0	8886	EMU	10.2.2017 - 14:37:21	🟢	Details
AP Engineering	0	8887	EMU	10.2.2017 - 14:37:33	🟢	Details
AP Endtest	0	8888	EMU	10.2.2017 - 14:37:38	🟢	Details

At the bottom of the table, it says '4 Zeilen insgesamt'. The footer of the interface shows 'Status idle (4 Slaves)', the date and time '10.2.2017 - 14:38:15', and the device information 'S/N 87047 FW 1.1.5693.r1'. There is also a language selector set to 'Deutsch'.

- In der **Messwerttabelle** werden nun die aktuellen Werte der über M-Bus übermittelten Messwerte angezeigt
- Im Weiteren werden **Zusatzinformationen** wie **Herstellerkennung, Medium**, etc. angezeigt
- Für die Messwerte mit zentraler Bedeutung (Verbräuche) kann zudem eine **Chart**-Ansicht mit wählbarem Zeitraum aufgerufen werden

The screenshot shows the EMU M-BUS Center 87047 web interface. At the top, there is a header with the EMU logo and navigation links. Below the header, a blue bar displays key measurement data: Mbus Spannung (40.42 V), Mbus Strom (5 mA), Temperatur 1 (24.9 °C), and Temperatur 2 (NaN °C). The main content area is titled 'AP Prüfen & Eichen' and includes a table of device information. A red box highlights the 'Hersteller' (EMU) and 'Medium' (Electricity) fields. Below this, a table lists energy consumption data for various phases, with a red box highlighting the 'Chart' link for the first row.

#	Name	aktuell	Einheit	
0	Wirkenergie Bezug / Tarif 1	1637.154	kWh	Chart
1	Wirkenergie Bezug / Tarif 2	0.000	kWh	
2	Wirkleistung / Phase L1	0.091	kW	
3	Wirkleistung / Phase L2	0.000	kW	
4	Wirkleistung / Phase L3	0.000	kW	

FTP-UPLOAD KONFIGURIEREN

Das EMU M-Bus Center kann nach jeder Auslesung automatisiert die Daten auf einen FTP-Server hochladen.

Um einen **FTP-Upload** zu konfigurieren, ist wie folgt vorzugehen:

- **Systemintegration** auf dem Home-Screen wählen



- Im Tab **Upload** das Unter-Tab **FTP** wählen
- Minimale **Servereinstellungen** vornehmen
 - Server-Adresse, Port (falls abweichend von 21)
 - Benutzernamen, Passwort, Datei-Pfad
 - Verschlüsselung (FTPS bzw. über SSL-Verbindung)

Home > System-integration

Datenexport **Upload** BACNet BACNet BSMID

FTP Cloud

Server Port Ein

Benutzername Passwort Passwort anzeigen

Pfad SSL

Export-Typ Trennzeichen Optionen Export Sprache

csv Kom. Stand Deuts.

Speichern Upload

- **FTP-Upload** aktivieren
- Festlegen des **Export-Typs**

EMU M-BUS Center 87047
Dalenerfassung | Produktion

MBus Spannung 40.42 V MBus Strom 5 mA Temperatur 1 24.9 °C Temperatur 2 NaN °C

Home > System-integration

Datenexport Upload BACNet BACNet BBMD

FTP Cloud

Server Port 0 Ein

Benutzername Passwort Passwort anzeigen

Pfad SSL

Export-Typ Trennzeichen Optionen Export Sprache

csv Kom... Stand... Deuts...

Status idle (4 Slaves)
10.2.2017 - 15:27:55
S/N 87047 FW 1.1.5693.r1

Deutsch

- **Speichern** klicken die Konfiguration zu übernehmen

Der Upload erfolgt nun nach jeder Auslesung der Zähler (im definierten **Ausleseintervall**).

TIPP

Unter **Konfiguration Logger** im Tab **Diagnose** wird der FTP-Upload geloggt. Hier kann allenfalls erkannt werden, wenn die Verbindung nicht geklappt hat.

EMS ISO 50001 UPLOAD KONFIGURIEREN

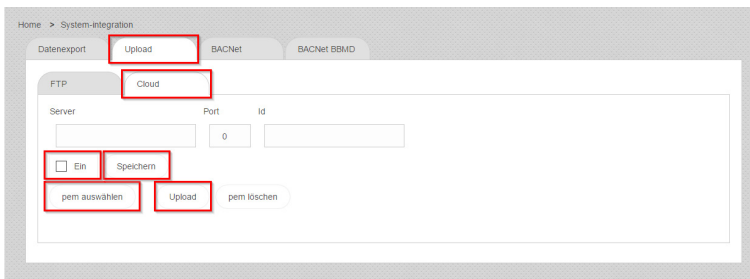
Das EMU M-Bus Center kann zusammen mit der ISO 50001 Energiemanagement-Software EMU / Helvatron Joulio-Web genutzt werden.

Um den **Upload** zu konfigurieren, ist wie folgt vorzugehen:

- **Systemintegration** auf dem Home-Screen wählen



- Im Tab **Upload** das Unter-Tab **Cloud** wählen
 - Mit **pem auswählen** das aus Joulio-Web generierte Zertifikat wählen
 - Mit **Upload** das Zertifikat hochladen
 - Cloud-Upload mit **Ein** aktivieren
 - Einstellungen **Speichern**



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung U_{Nominal}	24V DC (20 – 28V DC)
Max. Stromaufnahme I_{Max}	900mA
Umgebungstemperatur $T_{\text{Amb.}}$	0..55 °C
Schutzart	IP20
Getestet nach	IEC / EN 61000-6-2; IEC / EN 61000-6-3
Energiemanagement	ISO 50001
Mechanische Daten	
Montage	35mm DIN Schiene
Gehäusebreite	5 TE, 90mm
Gewicht	Ca. 400 g
Gehäusematerial	Polycarbonat, recycelbar, nicht brennbar
Schnittstellen	
Ethernet	10BASE-T / 100BASE-TX
USB	Typ A (Master); Typ B (Slave) für Pegelwandler Funktion
Memory-Card	microSD
Temperaturfühler	2 x PT1000 Eingang Abweichung max. +/- 2 °C ($T_{\text{Amb.}}$ -10..+60 °C)
Relais-Kontakt	2 x Form A Max. Schaltkapazität: 5A / 277V AC Für Indikation Fehlerzustand M-BUS
S0 Eingänge	4 x Isolierter S0 Eingang Klemme 2, 4, 6, 8: Ausgang 13V DC / 15mA Klemme 1, 3, 5, 7: Eingang Optokoppler
M-BUS	3 x Anschluss (parallel)
M-BUS	
Kompatibilität	Elektro-, Wärme-, Wasser-, Gas-Zähler mit M-Bus spezifiziert nach EN 13757-2, -3 (früher EN1434-3)
Max. Strombelastung $I_{\text{M-BUS max}}$	375mA (250 x 1.5mA)
Baudraten	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600
Adressierung	Primär- oder Sekundär-Adressierung
Application Reset Subcode senden	Ja (deaktivierbar)
SND_NKE senden	Ja (deaktivierbar)
BACnet IP	
Geräteprofil	B-ASC
Funktion	M-BUS to BACnet Gateway
Zusatzfunktion	BBMD

DEBNAR

MESSTECHNIK GMBH

Barthelsmühlring 5 • D- 76870 Kandel
Tel +49 (0)7275-95 89-0
Fax +49 (0)7275-95 89-66
Web www.debnar-messtechnik.de
E-Mail info@debnar-messtechnik.de

