






3516 240 013 c

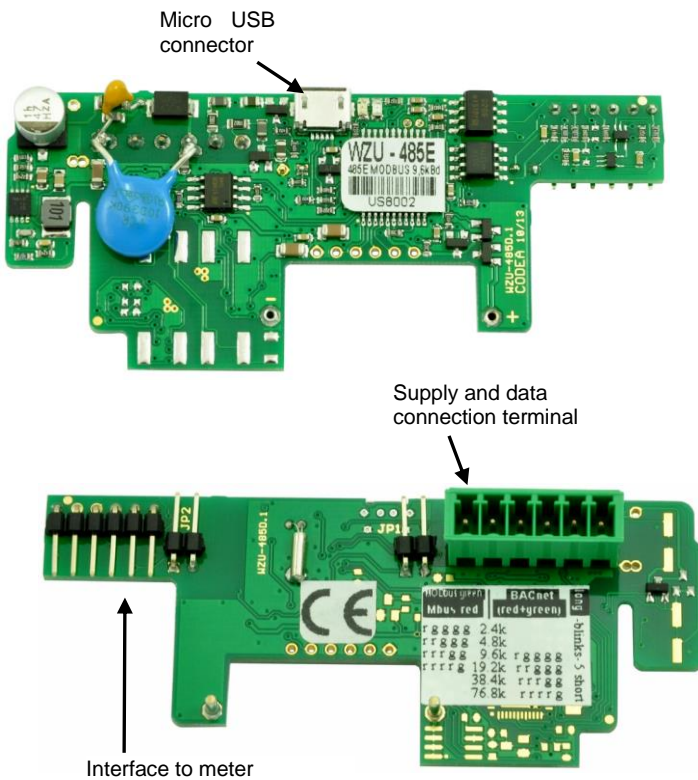
1. Safety Information


-  Comply with ESD protection measures.
-  Avoid short-circuits on the PCB.
-  When connecting, turn off the mains supply.
-  Route connecting cables only through the bush sleeves of the meter.
-  Do not cut the bush sleeves shorter than necessary because this may lower the degree of protection.

2. Description of function

WZU-485E-BAC is an add-on communication module for the following types of meters: T550 (UH50...) (firmware 5.15 and higher) and T550 (UC50...).

The module is intended and preconfigured for data transmission using the BACnet MS/TP (RS485) protocol.



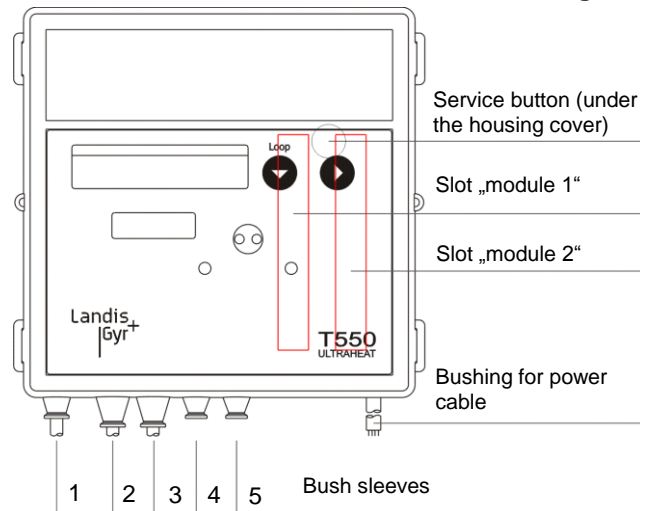
 **Note:** An external power pack must power the module (not included in the module's scope of delivery).


3. Items delivered

1. Communication module WZU-485E-BAC
2. Screw connector for RS485 interface and power supply
3. Jumper bridge (red)

4. Installation and assembly

Up to 2 communication modules can be installed.




 **Note:** WZU-485E-BAC may only be combined with an M-Bus module in slot "module 2". Only one of them may be operated in fast read-out mode with an update interval shorter than 15 min.

Installing the communication module


The communication modules are connected via a 6-pole reaction-free connector so that installation or replacement is possible at any time.

To install a communication module proceed as follows:


- Press the 4 side lugs of the housing cover inwards and remove the cover.
- Put the communication module into the correct position.


 **Note:** The module WZU-485E-BAC may only be fitted at slot "module 1".

- Place the communication module carefully in both guide slots and push it in.
- Wait for the module indication on the meter display (Loop 4: "Modul1 MI / G4").
- To connect the power supply and the communication cable of WZU-485E-BAC, open two sleeves matching the cross section of the respective cables.


 **Note:** Open the cable sleeves in such a way that they enclose the cable tightly.

- Guide cables through the bush sleeves from the outside.
- Connect the the power supply to terminals 24V and GND, and the communication cable to terminals A+ and B-.

 **Note:** For the connection to the screw terminal, a slot screwdriver with 2.5 mm tip is needed.


 **Attention:** Connecting the power supply to terminals A and B can cause permanent damage to the module.

- Insert the screw connector into its counterpart on the communication module.
- Secure the cables with the metal strain relief.

 **Note:** The cables used should be as short as possible and their length must not exceed 10 m.

 **Note:** The jumper bridge must not be inserted during operation.

5. LCD display

 **Note:** Both display range and data displayed can differ from this description depending on the meter parameterization. Certain button functions can also be blocked.

Service loop „LOOP 4“

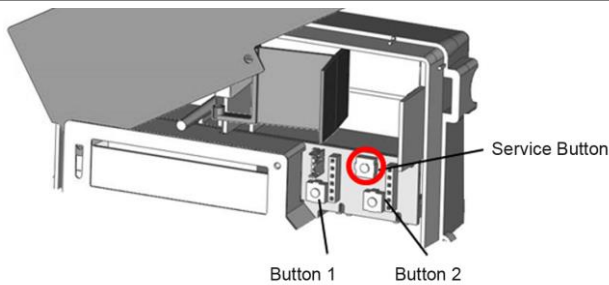
| | |
|----------|---|
| LOOP 4 | Head of the loop |
| ... | ... |
| Modul MI | Type "MI / G4" in slot "module 1" |
| Modul G4 | |
| AP1 0 | M-Bus Primary address for slot "module 1" |

6. Parameterization

6.1 BACnet MS/TP addressing

The communication module can be addressed with MAC addresses from 1 – 127. The MAC address corresponds to the meter's M-Bus primary address for module slot 1 (AP1). Please set the address directly at the meter prior to any further parameterization.

6.2 Setting the primary M-Bus address on the meter display



Call up parameterization mode

Proceed as follows to call up the parameterization operation:

- Hold the service button for about 3 s, until `PRUEF----` is displayed.
- Press button 1 to switch the display until `PARA-----` is displayed.
- Press button 2 to switch the display until `Ma` is displayed.

Entering the primary M-Bus address

Proceed as follows to enter the primary M-Bus address:

- Press button 1 to switch the display until `AP1 0` (primary address for module slot 1) is displayed.
- Press button 2 to activate the parameter to be changed.
- Press button 2 to change the flashing value.
- Press button 1 to enter the set value.

The next point to the right flashes. Repeat the steps above for all points.

- Enter an address in the range from 1 – 127. The LCD shows a star symbol briefly to confirm. If the inputs are incorrect, parameterization can be repeated.

Completing address parameterization

Proceed as follows to leave the parameterization operation:

- Press button 1 until `Nb-----` is displayed.
- Press button 2.

Note: The primary M-Bus address can also be set with the Service Software UltraAssist.

6.3 Parameter setting via USB interface

Requirements:

- Micro-USB to USB cable
- Computer with Windows OS
- Software "WZU-485 Configuration Tool"; can be downloaded from www.landisgyr.eu



Attention: The module's power supply must be switched off before the module is connected to a PC via USB cable.

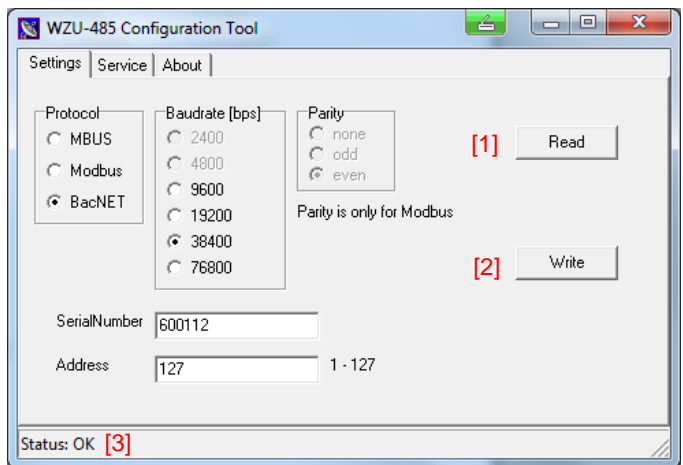


Note: The micro-USB interface is used for setting communication protocol and communication speed only.

In case the default parameters are suitable for the BACnet system, no parameterisation is needed.

In other cases, proceed as follows:

- Disconnect the screw connector.
- Connect the module to a PC via micro-USB to USB cable
- Start the software "WZU-485 Configuration Tool".



- Press the "Read" button [1].
- The software reads and displays the current parameter settings of the module.
- Make the necessary settings
 - Press the "Write" button [2].
 - After successful parameterisation, "Status OK" is displayed [3].
 - Close the software.
 - Disconnect the USB cable from the module.
 - Insert the screw connector.
 - Close the meter's cover and affix the seals.



Note: For battery-powered meters: Operating the communication module with a read-out interval of less than 10 minutes requires a D-cell battery for 6 years.

7. Technical data

General information

| | |
|---------------------------|--|
| Communication protocol | BACnet MS/TP (RS485) acc. to ASHRAE 135 and ISO 16484-5 |
| Supported BACnet Services | BACnet Application Specific Controller (B-ASC) BACnet Master Mode |
| BACnet address range | 1 – 127 |
| Transmission rate | 9600 / 19200 / 38400 / 76800 bps |
| Communication address | M-Bus primary address of T550 (Loop 4: <input type="text" value="127"/>) |
| Data refreshing | Stand-by mode: 60 min In operation: After every data request, up to 10s |

Default settings

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Transmission rate | 38400 bps |
| Communication address (T550) | 0 (meter default – must be changed) |

RS485 information

| | |
|-----------------------|---|
| HW network connection | RS485: A+, B-, GND communication signal inputs (A, B) are protected against short-term (pulse) overload use external resistor (120 Ohm) |
|-----------------------|---|

Bus termination

Power supply

| | |
|------------------------|---------------------------------|
| Alternating current | permissible range AC 16...28 V |
| Direct current | permissible range DC 10...32 V |
| Consumption | <50mA (typically <20 mA / 24 V) |
| Recommended fuse | fuse T 100 mA |
| Galvanic Isolation | |
| From the meter | yes |
| From the RS485 network | no |

8. Supported BACnet objects

| ID | Name | Note | Units | Description |
|----------------------------------|---|--|---|------------------------|
| last 6 digits of customer number | UH50-RS485 | | dimensionless | Device Instance Number |
| AI-0 | Serial number | | dimensionless | Analog Input |
| AI-1 | Heat Energy | Accumulated energy (Standard register) | kWh / MWh; MJ / GJ corresponding to meter LCD | Analog Input |
| AI-2 | Cold Energy | Accumulated energy (Tariff register 1) (Cooling register for combined heat and cooling meters) | kWh / MWh corresponding to meter LCD | Analog Input |
| AI-3 | Volume | Accumulated volume | m ³ | Analog Input |
| AI-4 | Flow | Actual flow | m ³ /h | Analog Input |
| AI-5 | Power | Actual power | kW | Analog Input |
| AI-6 | Tariff register 2 OR: Pulse input 1 | Tariff register 2. If pulse input 1 is enabled, AI-6 switches to the pulse counter reading. | corresponding to meter LCD OR: m ³ | Analog Input |
| AI-7 | Tariff register 3 OR: Pulse input 2 | Tariff register 3. If pulse input 2 is enabled, AI-7 switches to the pulse counter reading. | corresponding to meter LCD OR: m ³ | Analog Input |
| AI-8 | Info code | 0=No error 3=Internal errors (F3, F4, F7, F8, F9) 5=Flow rate error (F0, F9, F4) 6=Interruption temperature sensor hot side (F1) 7=Short Circuit temperature sensor hot side (F5) 8=Interruption temperature sensor cold side (F2) 9=Short Circuit temperature sensor cold side (F6) | dimensionless | Analog Input |
| AI-9 | Flow Temperature | Temperature hot side | °C | Analog Input |
| AI-10 | Return Temperature | Temperature cold side | °C | Analog Input |
| AI-11 | Differential temperature | | K | Analog Input |

9. Supported BACnet Interoperability Building Blocks (BIBBs)






9.1 Data Sharing

| BIBB | BACnet service |
|----------|--------------------------|
| DS-RP-B | Read Property-B |
| DS-RPM-B | Read Property Multiple-B |
| DS-WP-B | Write Property-B |

9.2 Device Management

| BIBB | BACnet service |
|----------|--------------------------------|
| DM-DDB-B | Dynamic Device Binding-B |
| DM-DOB-B | Dynamic Object Binding-B |
| DM-DCC-B | Device Communication Control-B |
| DS-RPM-B | Reinitialize Device-B |

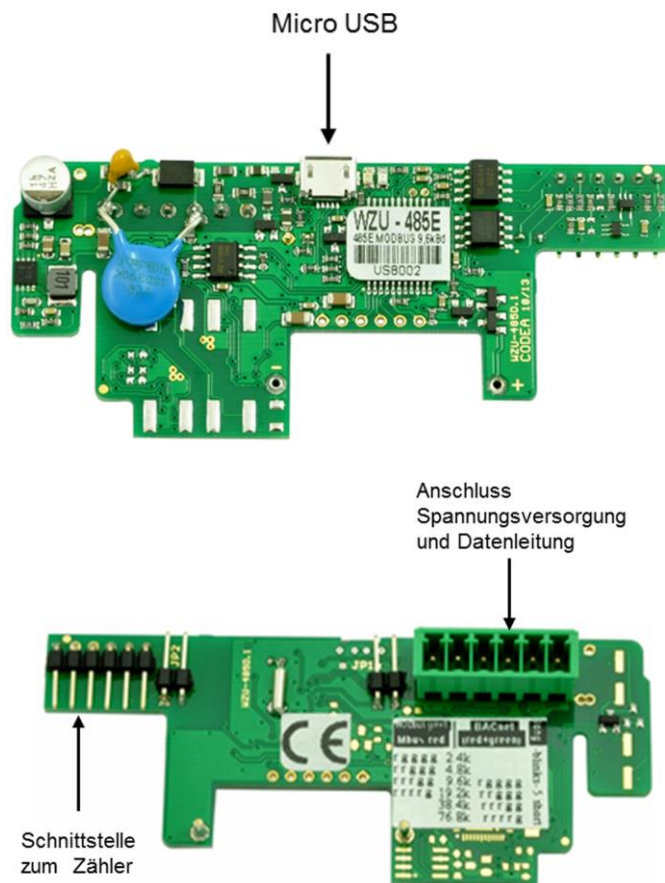
1. Sicherheitshinweise


-  ESD Schutzmaßnahmen beachten.
-  Kurzschlüsse auf der Leiterplatte vermeiden.
-  Bei Anschlussarbeiten die Netzspannung ausschalten.
-  Anschlussleitungen nur durch die Tüllen des Zählers führen.
-  Tüllen nicht unnötig kürzen, ansonsten ist die Schutzart gefährdet.

2. Funktionsbeschreibung

Das BACnet Kommunikationsmodul WZU-485E-BAC ist ein Zusatzmodul für die Zähler vom Typ T550 (UH50...) (Firmware ab 5.15) und T550 (UC50...).

Das Modul ist für die Datenübertragung nach dem BACnet MS/TP (RS485) Protokoll geeignet und vorkonfiguriert.



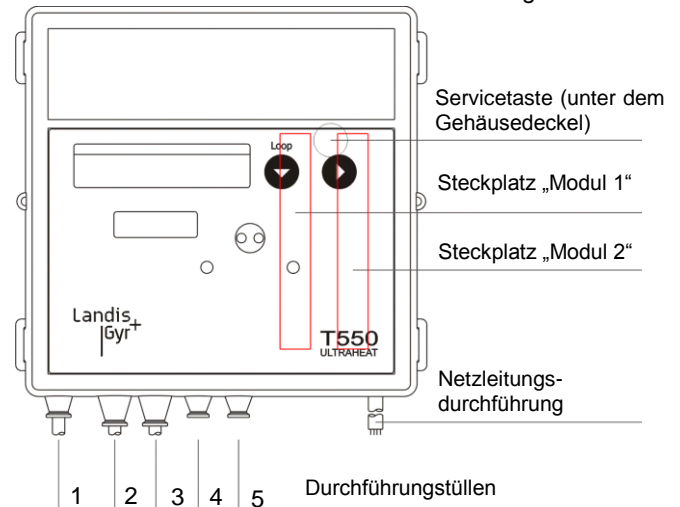
-  **Hinweis:** Die Stromversorgung des Moduls muss über eine externe Stromversorgung erfolgen (nicht im Lieferumfang enthalten).


3. Lieferumfang

1. Kommunikationsmodul WZU-485E-BAC
2. Schraubstecker für RS485 Anschluss und Spannungsversorgung
3. Jumper Brücke (rot)

4. Einbau und Montage

Bis zu zwei Kommunikationsmodule können eingebaut werden.




-  **Hinweis:** Das WZU-485E-BAC darf nur mit einem M-Bus Modul auf Steckplatz „Modul 2“ kombiniert werden. Nur eines der beiden Module darf im Schnellauslesemodus mit Aktualisierungsintervall kleiner als 15 Min. betrieben werden.

Kommunikationsmodul einbauen


Die Kommunikationsmodule werden über einen 6-poligen rückwirkungsfreien Stecker angeschlossen, so dass der Einbau oder der Umbau jederzeit möglich ist.

Zum Einbauen eines Kommunikationsmoduls gehen Sie wie folgt vor:


- Drücken Sie die 4 seitlichen Laschen des Gehäusedeckels nach innen und nehmen Sie den Deckel ab.
- Bringen Sie das Kommunikationsmodul in die richtige Lage.


-  **Hinweis:** Das Modul WZU-485E-BAC darf nur auf Steckplatz „Modul 1“ verwendet werden.

- Setzen Sie das Kommunikationsmodul vorsichtig in beide Führungsnuten ein und schieben es ein.
- Warten Sie, bis „Modul1 MI / G4“ auf dem Zählerdisplay erscheint (Loop 4).
- Um die Spannungsversorgung und die Datenleitung anzuschließen, öffnen Sie 2 Tüllen entsprechend dem Querschnitt der Anschlussleitungen.


-  **Hinweis:** Öffnen Sie die Kabeltüllen so, dass sie das Kabel dicht umschließen.


- Führen Sie die Kabel von außen durch die Tüllen.
- Schließen Sie das Spannungsversorgungskabel an den Klemmen 24V und GND und die Datenleitung an den Klemmen A+ und B- an.

-  **Hinweis:** Für den Anschluss am Schraubstecker wird ein Schlitzschraubendreher mit 2,5 mm Spitze benötigt.

-  **Achtung:** Schließen Sie die Spannungsversorgung nicht an den Klemmen A und B an. Sonst kann das Modul dauerhaft beschädigt werden.

- Stecken Sie den Schraubstecker in sein Gegenstück auf dem Kommunikationsmodul.
- Zur Zugentlastung fixieren Sie die Kabel mit den Schellen.

-  **Hinweis:** Die verwendeten Kabel sollen so kurz wie möglich sein. Die max. Länge beträgt 10 m.

-  **Hinweis:** Die Jumper Brücke darf während des Betriebs nicht gesteckt sein.

5. LCD-Anzeige



Hinweis: Je nach Zählerparametrierung können sowohl Anzeigumfang als auch angezeigte Daten von dieser Beschreibung abweichen. Darüber hinaus können bestimmte Tastenfunktionen gesperrt sein.

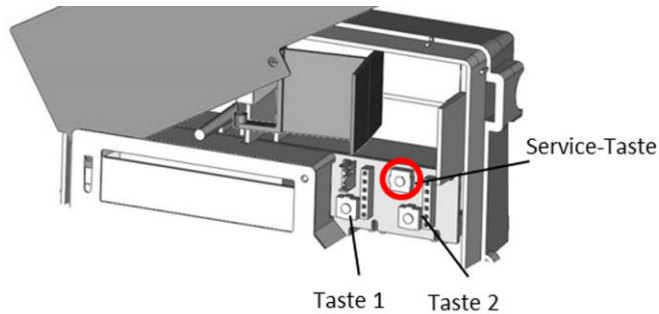
Serviceschleife „LOOP 4“

| | |
|----------|--|
| LOOP 4 | Schleifenkopf |
| ... | ... |
| Modul MI | Typ "MI / G4" auf Steckplatz "Modul 1" |
| Modul G4 | |
| AP1 0 | M-Bus Primäradresse für Steckplatz "Modul 1" |

6. Parametrierung

Das Kommunikationsmodul kann mit den MAC Adressen 1 - 127 adressiert werden. Die MAC Adresse entspricht der M-Bus Primäradresse für Steckplatz 1 des Zählers (AP1). Bitte geben Sie die Adresse direkt am Zähler ein bevor Sie mit der weiteren Parametrierung fortfahren.

6.1 M-Bus Primäradresse direkt am Zählerdisplay setzen



Parametrierfunktion aufrufen

Zum Parametrieren des Zählers gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Service-Taste für ca. 3 s, bis auf dem LCD `PRUEF----` erscheint.
- Drücken Sie die Taste 1 bis `PRR-----` auf dem LCD erscheint.
- Drücken Sie die Taste 2 bis `Ma` auf dem LCD erscheint.

M-Bus Primäradresse eingeben

Um die M-Bus Primäradresse einzugeben, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Taste 1 bis `AP1 0` (Primäradresse für Steckplatz 1) angezeigt wird.
- Drücken Sie die Taste 2 zum Aktivieren des zu ändernden Parameters.
- Zum Verändern des blinkenden Wertes drücken Sie die Taste 2.
- Zum Übernehmen des eingestellten Wertes drücken Sie die Taste 1.

Die nächste Stelle rechts blinkt. Wiederholen Sie obige Schritte für alle Stellen.

- Geben Sie eine Adresse zwischen 1 und 127 ein. Das LCD zeigt kurzzeitig ein Stern-Symbol zur Bestätigung an. Bei Fehleingaben können Sie erneut parametrieren.

Parametrierung abschließen.

Zum Abschließen der Parametrierung, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie Taste 1 bis `Nb-----` angezeigt wird.
- Drücken Sie Taste 2.

6.2 Parametrierung über die USB-Schnittstelle

Benötigte Hilfsmittel:

- Micro-USB auf USB Kabel
- Computer mit Windows Betriebssystem
- Software „WZU-485 Configuration Tool“; kostenloser Download unter www.landisgyr.de



Achtung: Die Spannungsversorgung des Moduls muss ausgeschaltet sein, bevor das Modul über ein USB Kabel mit einem PC verbunden wird.

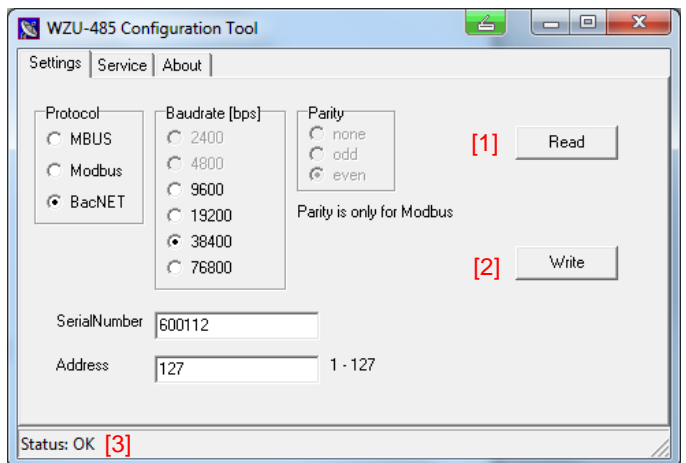


Hinweis: Die Micro-USB Schnittstelle dient ausschließlich der Parametrierung des Kommunikationsprotokolls und der Geschwindigkeit.

Wenn die voreingestellten Parameter für das BACnet Netzwerk geeignet sind, muss keine Parametrierung durchgeführt werden.

Ansonsten, gehen Sie wie folgt vor:

- Ziehen Sie den Schraubstecker ab.
- Verbinden Sie das Modul mit einem PC mit Hilfe des USB-Kabels.
- Starten Sie die Software „WZU-485 Configuration Tool“.



- Drücken Sie die „Read“ Taste [1].

Die Software liest die aktuellen Parametereinstellungen des Moduls und zeigt sie an.

- Geben Sie die notwendigen Änderungen ein.
- Drücken Sie die „Write“ Taste [2].
- Nach erfolgreicher Parametrierung erscheint die Meldung „Status OK“ [3].
- Beenden Sie die Software.
- Lösen Sie das USB-Kabel vom Modul.
- Stecken Sie den Schraubstecker ein.
- Setzen Sie den Zählerdeckel auf und bringen Sie die Benutzersicherungen an.



Hinweis: Für batteriebetriebene Zähler: Bei einem Ausleseintervall kürzer 10 Minuten muss eine D-Zelle für 6 Jahre verwendet werden.

7. Technische Daten

Generelle Informationen

| | |
|------------------------------|---|
| Kommunikationsprotokoll | BACnet MS/TP (RS485) nach ASHRAE 135 und ISO 16484-5 |
| Unterstützte BACnet Services | BACnet Application Specific Controller (B-ASC) BACnet Master Mode |
| BACnet Adressbereich | 1 – 127 |
| Übertragungsgeschwindigkeit | 9600 / 19200 / 38400 / 76800 bps |
| Kommunikationsadresse | M-Bus Primäradresse des T550 (Loop 4: <input type="text" value="127"/>) |
| Datenaktualisierung | Stand-by: 60 min In Betrieb: nach jeder Anfrage, max. alle 10s |

Werkseinstellungen

| | |
|------------------------------|--|
| Übertragungsgeschwindigkeit | 38400 bps |
| Kommunikationsadresse (T550) | 0 (Default des Zählers – muss geändert werden) |

RS485 Informationen

| | |
|---------------------------|---|
| HW Netzwerkanschluss | RS485: A+, B-, GND Die Anschlüsse der Datenleitung (A, B) sind gegen kurzzeitige Überlast geschützt. |
| RS485 Abschlusswiderstand | Externen Widerstand (120 Ohm) benutzen |

Spannungsversorgung

| | |
|------------------------|----------------------------------|
| Wechselspannung | Zulässiger Bereich: AC 16...28 V |
| Gleichspannung | Zulässiger Bereich: DC 10...32 V |
| Leistungsaufnahme | <50mA (typisch <20 mA bei 24 V) |
| Empfohlene Absicherung | 100 mA träge |
| Galvanische Trennung | |
| Vom Zähler | Ja |
| Vom RS485 Netzwerk | Nein |

8. Unterstützte BACnet Objekte

| ID | Name*) | Erklärung | Einheit | Beschreibung |
|---|---------------------------|---|---|------------------------|
| Die letzten 6 Stellen der Eigentumsnummer | UH50-RS485 | | dimensionslos | Device Instance Number |
| AI-0 | Serial number | | dimensionslos | Analogeingang |
| AI-1 | Heat Energy | Zählerstand Energie (Standard Register) | kWh / MWh; MJ / GJ entspr. Zähleranzeige | Analogeingang |
| AI-2 | Cold Energy | Zählerstand Energie (Tarifregister 1) (Kälteregister bei kombinierten Wärme-/ Kältezählern) | kWh / MWh entspr. Zähleranzeige | Analogeingang |
| AI-3 | Volume | Zählerstand Volumen | m ³ | Analogeingang |
| AI-4 | Flow | Aktueller Durchfluss | m ³ /h | Analogeingang |
| AI-5 | Power | Aktuelle Leistung | kW | Analogeingang |
| AI-6 | Pulse input 1 accumulated | Zählerstand Impulseingang 1 (nicht benutzt) | m ³ | Analogeingang |
| AI-7 | Pulse input 2 accumulated | Zählerstand Impulseingang 2 (nicht benutzt) | m ³ | Analogeingang |
| AI-8 | Info Code | 0=Kein Fehler 3=Interne Fehler (F3, F4, F7, F8, F9) 5=Durchflussfehler (F0, F9, F4) 6=Unterbrechung Temperatursensor warme Seite (F1) 7=Kurzschluss Temperatursensor warme Seite (F5) 8=Unterbrechung Temperatursensor kalte Seite (F2) 9=Kurzschluss Temperatursensor kalte Seite (F6) | dimensionslos | Analogeingang |
| AI-9 | Flow Temperature | Temperatur warme Seite | °C | Analogeingang |
| AI-10 | Return Temperature | Temperatur kalte Seite | °C | Analogeingang |
| AI-11 | Differecial Temperature | Temperaturdifferenz | K | Analogeingang |

9. Unterstützte BACnet Interoperability Building Blocks (BIBBs)

9.1 Data Sharing

| BIBB | BACnet Service*) |
|----------|--------------------------|
| DS-RP-B | Read Property-B |
| DS-RPM-B | Read Property Multiple-B |
| DS-WP-B | Write Property-B |

9.2 Device Management

| BIBB | BACnet service*) |
|----------|--------------------------------|
| DM-DDB-B | Dynamic Device Binding-B |
| DM-DOB-B | Dynamic Object Binding-B |
| DM-DCC-B | Device Communication Control-B |
| DS-RPM-B | Reinitialize Device-B |

*) Begriffe immer auf Englisch