






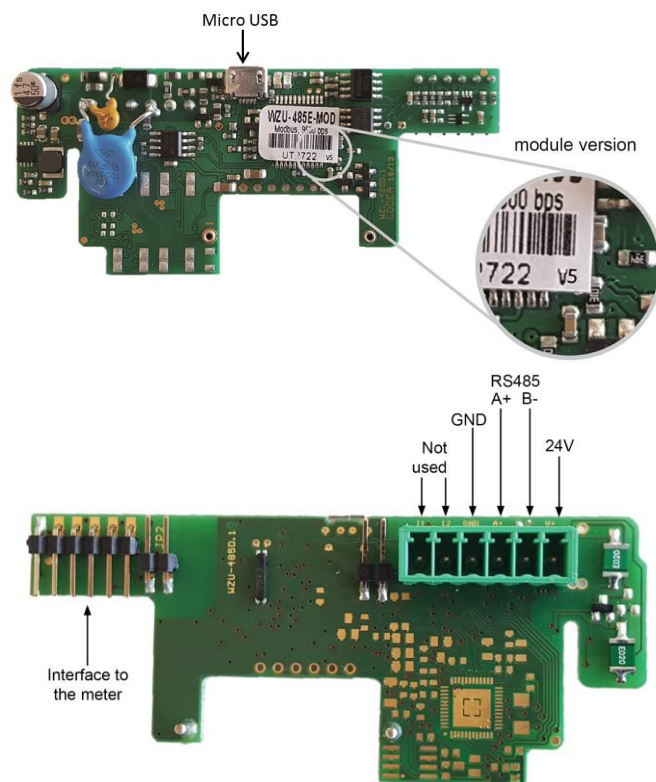
1. Safety Information


-  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: UH50.. (firmware 5.15 and higher) and UC50..

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



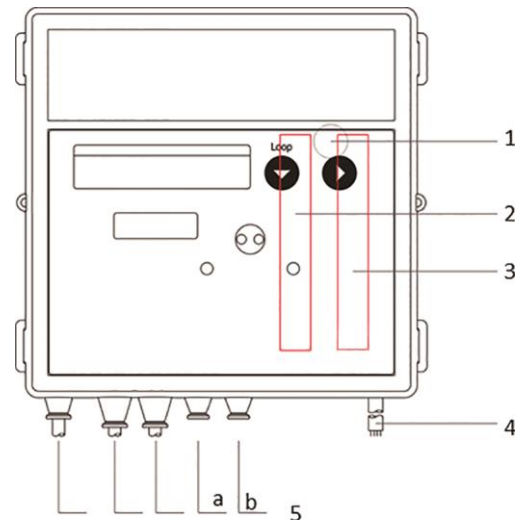
 **Note:** An external power pack must power the module (not included in the module's scope of delivery).

3. Items delivered


1. Communication module WZU-485E-BAC
2. Screw connector for RS485 interface and power supply

4. Installation and assembly

Up to 2 communication modules can be installed.



Number	Description
1	Service button (under the housing cover)
2	Slot "module 1"
3	Slot "module 2"
4	Bushing for power cable
5	Cable grommets


 **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:** Do not connect the power supply to terminals A+ and B-. This may 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.

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. For modules with firmware version v1 – v4, 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.

Note: For modules with firmware version v5 and higher, setting the MAC address must be done using the WZU-485ConfigurationTool (see chapter 6.2).

6.2 Parameter setting via USB interface

Requirements:

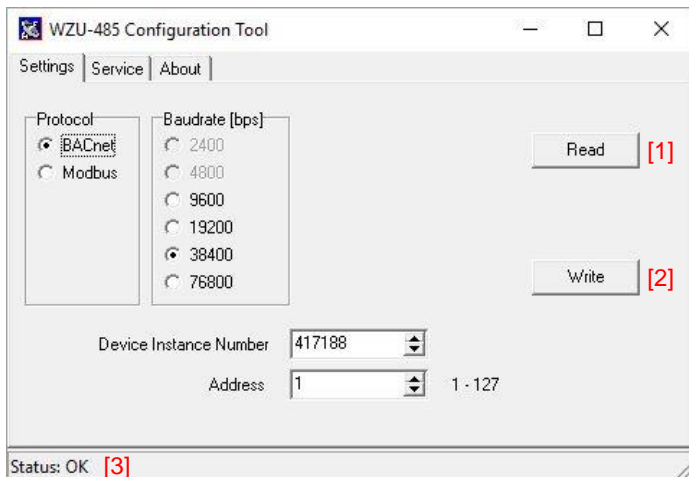
- Micro-USB (type B) to USB cable
- Computer with Windows OS
- Software "WZU-485 Configuration Tool"; can be downloaded from www.landisgyr.eu

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, communication speed and addresses.

Proceed as follows to parameterise:

- 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.

Device Instance Number:

The BACnet Device Instance Number can be changed with the WZU-485ConfigurationTool as of version 1.43.

- If no Device Instance Number is entered via the WZU-485ConfigurationTool, the module will read the meter's serial number during the first start up after being installed and use the last 6 digits as Device Instance Number.
- If a Device Instance Number is entered via the WZU-485ConfigurationTool, the meter serial number will be ignored.
- A Device Instance Number can also be assigned via BACnet command, the meter serial number will be ignored.
- If a 0 is entered as Device Instance Number via the WZU-485ConfigurationTool or via BACnet command, the module returns to the original logic of using the meter serial number's last 6 digits after a new start up.

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: AP1 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
6 digits	UH50-RS485		dimensionless	Device Instance Number (see chapter 6.2)
AI-0	Serial number		dimensionless	Analog Input
AI-1	Energy	Energy (Standard register) - Heat energy if heat or combined meter - Cooling energy if cooling meter	kWh / MWh; MJ / GJ corresponding to meter LCD	Analog Input
AI-2	Tariff 1 cooling if comb. meter	Tariff register 1 - Cooling energy if combined meter	kWh / MWh corresponding to meter LCD	Analog Input
AI-3	Volume	Volume	m ³	Analog Input
AI-4	Current flow rate	Current flow rate	m ³ /h	Analog Input
AI-5	Current power	Current power	kW	Analog Input
AI-6	Tariff 2 OR: Pulse input 1 accumulated	Tariff register 2 If pulse input 1 is enabled*, AI-6 switches to volume pulse input 1.	corresponding to meter LCD OR: m ³	Analog Input
AI-7	Tariff 3 OR: Pulse input 2 accumulated	Tariff register 3 If pulse input 2 is enabled*, AI-7 switches to volume pulse input 2.	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	Temperature hot side	Temperature hot side (Combined meter in heat mode)	°C	Analog Input
AI-10	Temperature cold side	Temperature cold side (Combined meter in heat mode)	°C	Analog Input
AI-11	Differential temperature		K	Analog Input

* The pulse inputs can only be enabled with the Service Software UltraAssist.

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

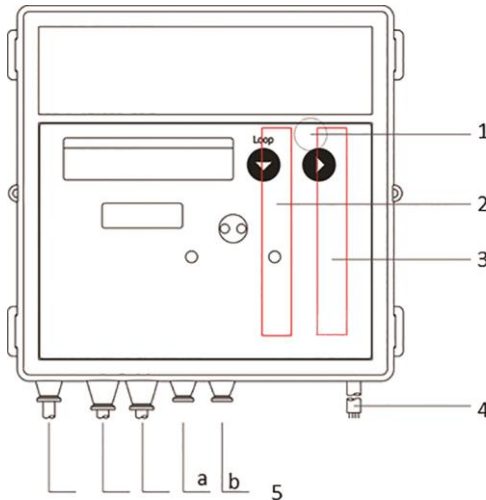
Siemens Switzerland Ltd
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
Tel. +41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

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 UH50.. (Firmware ab 5.15) und UC50.. . Das Modul ist für die Datenübertragung nach dem BACnet MS/TP (RS485) Protokoll geeignet und vorkonfiguriert.



Nummer	Beschreibung
1	Servicetaste (unter dem Gehäusedeckel)
2	Steckplatz „Modul 1“
3	Steckplatz „Modul 2“
4	Netzleitungsdurchführung
5	Durchführungstüllen



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.

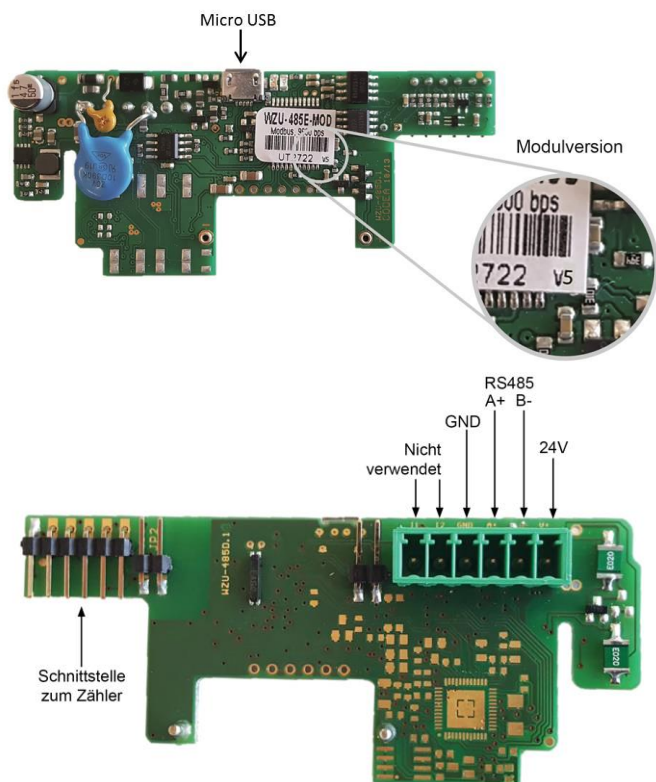
- Führen Sie die Kabel von außen durch die Tüllen.
- Schließen Sie das Spannungsversorgungskabel an den Klemmen 24V und GND und die Datenleitung an den Klemmen A+ und B- an.



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.



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

4. Einbau und Montage

Bis zu zwei Kommunikationsmodule können eingebaut 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: Je nach Zählerparametrierung können sowohl Anzeigebereich 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"

5. Parametrierung

5.1 BACnet MS/TP Adressierung

Das Kommunikationsmodul kann mit den MAC Adressen 1 – 127 adressiert werden. Bei Modulen mit Versionskennung v1 – v4 entspricht die MAC Adresse 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.

Hinweis: Bei Modulen mit Versionskennung v5 und höher muss die MAC Adresse mit dem WZU-485ConfigurationTool parametrierung werden (siehe Kapitel 6.2).

5.2 Parametrierung über die USB-Schnittstelle

Benötigte Hilfsmittel:

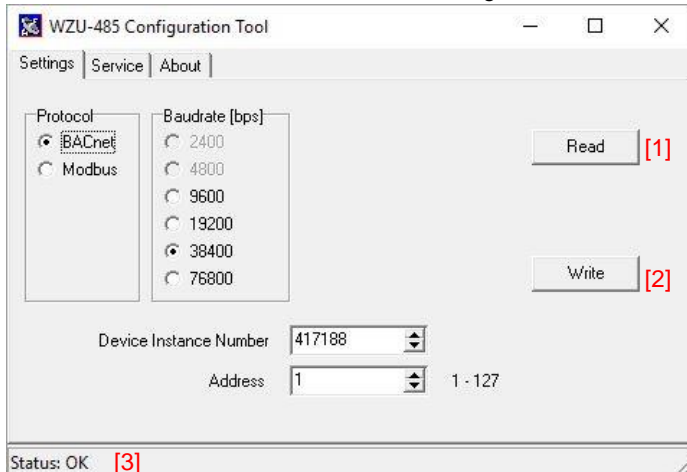
- Micro-USB (Typ B) auf USB Kabel
- Computer mit Windows Betriebssystem
- Software „WZU-485 Configuration Tool“; kostenloser Download unter www.landisgyr.de

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 der Parametrierung des Kommunikationsprotokolls, der Geschwindigkeit und der Adressen.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Modul zu parametrieren:

- 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.

Device Instance Number:

Die BACnet Device Instance Number kann mit dem WZU-485ConfigurationTool ab Version 1.42 geändert werden.

- Wenn keine Device Instance Number mit dem WZU-485ConfigurationTool eingegeben wird, liest das Modul die Seriennummer des Zählers während des ersten Hochfahrens im Zähler aus und verwendet die letzten 6 Ziffern als Device Instance Number.
- Wenn eine Device Instance Number mit dem WZU-485ConfigurationTool eingegeben wird, wird die Seriennummer des Zählers ignoriert.
- Eine Device Instance Number kann auch per BACnet Befehl vergeben werden, auch dann wird die Seriennummer des Zählers ignoriert.
- Wenn eine 0 als Device Instance Number mit dem WZU-485ConfigurationTool oder per BACnet Befehl vergeben wird, kehrt das Modul zur ursprünglichen Logik zurück und verwendet die letzten 6 Ziffern der Seriennummer nach einem erneuten Hochfahren im Zähler.

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

6. 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: FP1 127)
Datenaktualisierung	Stand-by: 60 min In Betrieb: nach jeder Anfrage, max. alle 10s

Werkzeugeinstellungen

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

RS485 Informationen

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

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

7. Unterstützte BACnet Objekte

ID	Name*)	Erklärung	Einheit	Beschreibung
6 Ziffern	UH50-RS485		dimensionslos	Device Instance Number (siehe Kap. 6.2)
AI-0	Serial number		dimensionslos	Analogeingang
AI-1	Energy	Energie (Standardregister) - Wärme bei Wärme- und Kombizählern - Kälte bei Kältezählern	kWh / MWh; MJ / GJ entspr. Zähleranzeige	Analogeingang
AI-2	Tariff 1 cooling if comb. meter	Tarifregister 1 - Kälte bei Kombizählern	kWh / MWh entspr. Zähleranzeige	Analogeingang
AI-3	Volume	Volumen	m ³	Analogeingang
AI-4	Current flow rate	Aktueller Durchfluss	m ³ /h	Analogeingang
AI-5	Current power	Aktuelle Leistung	kW	Analogeingang
AI-6	Tariff 2 ODER: Pulse input accumulated 1	Tarifregister 2. Wenn der Impulseingang 1 aktiviert ist*, überträgt AI-6 das Volumen des Impulseingangs 1.	Entspr. Zähleranzeige ODER: m ³	Analogeingang
AI-7	Tariff 3 ODER: Pulse input accumulated 2	Tarifregister 2. Wenn der Impulseingang 2 aktiviert ist*, überträgt AI-7 das Volumen des Impulseingangs 2.	Entspr. Zähleranzeige ODER: 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	Temperature hot side	Temperatur warme Seite	°C	Analogeingang
AI-10	Temperature cold side	Temperatur kalte Seite	°C	Analogeingang
AI-11	Temperature difference	Temperaturdifferenz	K	Analogeingang

* Die Impulseingänge können nur mit der Service Software UltraAssist aktiviert werden.

8. Unterstützte BACnet Interoperability Building Blocks (BIBBs)

8.1 Data Sharing

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

8.2 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

*Siemens Switzerland Ltd
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
Tel. +41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies*