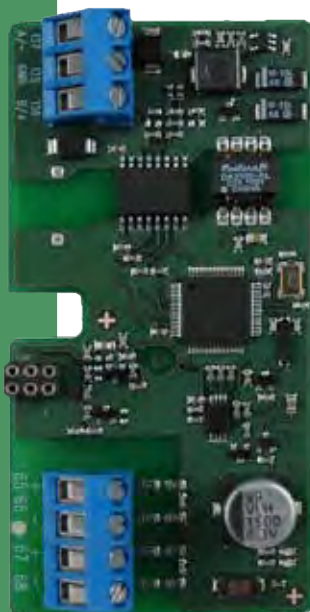


## BACnet® MS/TP-Modul

### Kommunikationsmodul für MULTICAL® 62/601/602/801/6L2/6M2

- Kompatibel mit ASHRAE 135 und ISO 16484-5
- Erfüllt BACnet® Application Specific Controller Profile (B-ASC)
- Bis zu 76.800 Bit pro Sekunde
- Zwei Impulseingänge für zusätzliche Wasser- und Stromzähler
- Unterstützt mehrfaches Property-Auslesen und -Schreiben für eine effiziente Kommunikation
- Unterstützt automatische Einheits- und Objekterkennung über BACnet® Geräte und Arbeitsstationen
- Unterstützt BACnet® automatische Zeitsynchronisierung einschl. Unterstützung von zeitzonenübergreifender Synchronisierung über den UTC-Zeitsynchronisierungsdienst
- RS-485 galvanisch getrennt vom Zähler.



## Inhaltsverzeichnis

---

Beschreibung	3
BACnet® MS/TP-Adressierung	3
Unterstützte BACnet®-Dienste	3
BACnet® Object Map	4
BACnet® Interoperability Building Blocks (IBBs)	5
Anschluss	6
Technische Daten	7
Bestellung	8

## Beschreibung

---

### Anwendung

BACnet® ist ein weit verbreitetes und gut etabliertes Feldbusprotokoll, das im Rahmen der Gebäudeautomatisierung verwendet wird.

BACnet® ist nach ASHRAE 135 und ISO 16484-5 standardisiert.

Das MS/TP BACnet®-Bodenmodul für MULTICAL® sichert eine einfache Integration von Wärme-, Kälte- und Wasserzählern mit BACnet®-basierten Systemen.

Das BACnet®-Modul wird in MULTICAL® installiert und zur Datenübertragung aus MULTICAL® Wärme-, Kälte- und Wasserzählern auf ein BACnet®-System verwendet.

### Funktionalität

Das BACnet®-Modul kommuniziert mit BACnet® auf MS/TP über RS-485 als eine Master-/Slave- oder Slave-Einheit.

Das BACnet®-Modul überträgt eine Reihe von sowohl aktuellen Daten als auch akkumulierten Daten.

Darüber hinaus können Infocodes für allgemeine Alarme, Durchflussfehler, Temperaturfehler, Wasserlecks, Rohrbrüche, Luft im System und falsche Durchflussrichtung auf den BACnet® Controller übertragen werden.

Die beiden Impulseingänge ermöglichen den Anschluss und die Auslesung von zwei zusätzlichen Zählern für z.B. Wasser und Strom mit Impulsausgang.

### Betriebszuverlässigkeit

Der RS-485-Port des BACnet®-Moduls ist vom Spannungspotenzial des Zählers galvanisch getrennt, was die Sicherheit für einen reibungslosen Betrieb verbessert. Gleichzeitig ist die Gefahr einer Beeinflussung des Zählers durch Auswirkungen des RS-485-Ports auf ein Minimum reduziert.

Das BACnet®-Modul ist in voller Übereinstimmung mit und in der MID-Zulassung für MULTICAL® enthalten.

## BACnet® MS/TP-Adressierung

---

Das Modul kann als Master innerhalb des MAC-Adressenbereichs 1-127 und als Slave, wenn es auf die Verwendung einer MAC-Adresse innerhalb des Bereichs 128-254 konfiguriert ist, adressiert werden. Die MAC-Adresse 0 wird für die automatische Zuweisung und 255 für die Broadcast verwendet.

Standardmäßig entspricht die BACnet® MAC-Adresse den letzten drei Ziffern der Zählerkundennummer.

Wenn die Kundennummer des Zählers eine Adresse ergibt,

die größer als 254 ist, werden nur die beiden letzten Ziffern für die BACnet® MAC-Adresse des Moduls verwendet.

Die Adresse des BACnet®-Moduls kann über die optische Schnittstelle des Zählers und die PC-Programme METERTOOL und Address Changer konfiguriert werden.

Die Instanznummer des BACnet®-Moduls wird standardmäßig von den letzten 5 Ziffern der Kundennummer des Zählers bestimmt.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an **uns**.

## Unterstützte BACnet®-Dienste

---

Das BACnet®-Modul unterstützt die folgenden Dienste:

- BACnet® Application Specific Controller (B-ASC)
- BACnet® Master Mode durch den Adressenbereich 1-127
- BACnet® Slave Mode durch den Adressenbereich 128-254

## BACnet® Object Map

---

Die folgenden BACnet®-Objekte werden unterstützt:

Beschreibung	ID	Name	Verwendete Einheiten
Einheit	Letzte 5 Ziffern der Zählernummer	MULTICAL BACnet	Dimensionslos
Analogeingang	AI-0	Seriennummer	Dimensionslos
Analogeingang	AI-1	Akkumulierte Wärmeenergie (E1)	kWh, MWh
Analogeingang	AI-2	Akkumulierte Kälteenergie (E3)	kWh, MWh
Analogeingang	AI-3	Akkumuliertes Volumen (V1)	l, m <sup>3</sup>
Analogeingang	AI-4	Aktueller Durchfluss	l/h, m <sup>3</sup> /h
Analogeingang	AI-5	Aktuelle Leistung	W, kW, MW
Analogeingang	AI-6	Pulseingang A akkumuliert	l, m <sup>3</sup> , kWh, MWh
Analogeingang	AI-7	Pulseingang B akkumuliert	l, m <sup>3</sup> , kWh, MWh
Analogeingang	AI-8	Infocode	Dimensionslos
Analogeingang	AI-9	Vorlauftemperatur	°C
Analogeingang	AI-10	Rücklauftemperatur	°C
Analogeingang	AI-11	Differenztemperatur	K

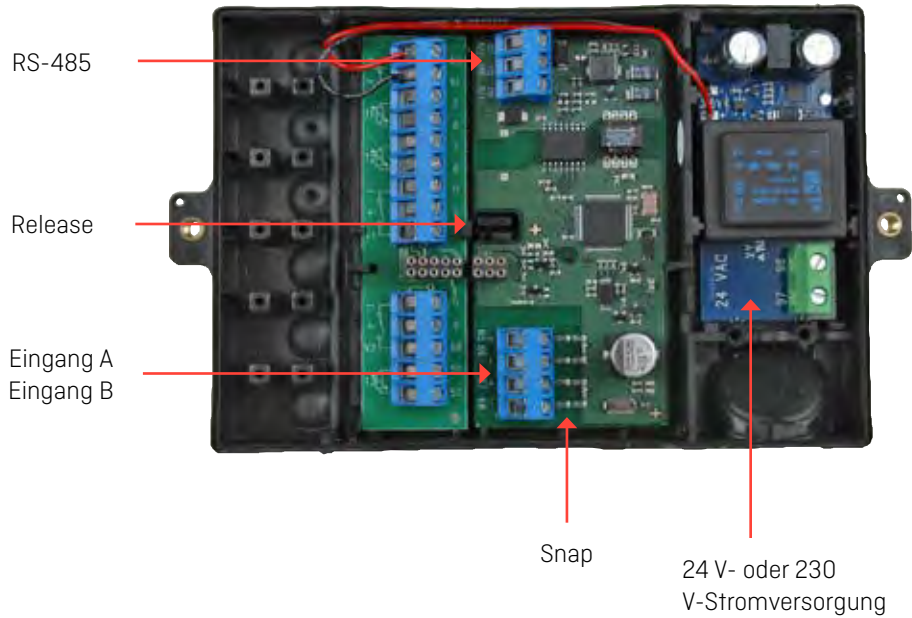
## BACnet® Interoperability Building Blocks (BIBBs)

Die folgenden BIBBs werden unterstützt:

BIBB	Name	BACnet®-Dienst	Init	Exec
Data Sharing				
DS-RP-B	Data Sharing - Read Property-B	ReadProperty		X
DS-RPM-B	Data Sharing - Read Property Multiple-B	ReadPropertyMultiple		X
DS-WP-B	Data Sharing - Write Property-B	WriteProperty		X
DS-WPM-B	Data Sharing - Write Property Multiple-B	WritePropertyMultiple		X
<b>Device Management</b>				
DM-DDB-B	Device Management - Dynamic Device Binding-B	Who-Is		X
		I-Am	X	
DM-DOB-B	Device Management - Dynamic Object Binding-B	Who-Has		X
		I-Have	X	
DM-DCC-B	Device Management - Device Communication Control-B	DeviceCommunicationControl		X
DM-TS-B	Device Management - Time Synchronization-B	TimeSynchronization		X
DM-UTC-B	Device Management - UTC Time Synchronization-B	UTCTimeSynchronization		X
DM-RD-B	Device Management - Reinitialize Device-B	ReinitializeDevice		X

## Anschluss

---



### **Das Modul ist im Anschlussboden des Zählers wie folgt zu montieren:**

Das Modul ist in den „Snap“ schräg zu platzieren und ist dann in Richtung Anschlussboden zu drücken, bis das „Release“ um der Hauptplatine des Zählers klickt.

### **Das Modul ist wie folgt zu entfernen:**

Das Modul wird durch Drücken von „Release“ nach oben und gleichzeitiges Ziehen der Anschlussklemmen oben auf dem Modul ausgelöst.

### **Elektrischer Anschluss:**

Das BACnet®-Modul wird automatisch mit dem Zähler über den 6-poligen Stecker direkt unter „Release“ verbunden, wenn der Oberteil des Zählers montiert wird.

Das RS-485-Kabel wird über die Kabeleinführungen rauf dem Anschlussboden angeschlossen.

## Technische Daten

---

Device Instance Number	Letzte 5 Ziffern der Zählernummer. Die Zählernummer ist über METERTOOL und Module Programmer konfigurierbar.
Übertragene Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zählernummer (programmierbar)</li> <li>- Seriennummer</li> <li>- Akkumulierte Wärmeenergie [E1]</li> <li>- Akkumulierte Kälteenergie [E3]</li> <li>- Akkumulierter Volumendurchfluss [V1]</li> <li>- Vorlauftemperatur</li> <li>- Rücklauftemperatur</li> <li>- Temperaturdifferenz</li> <li>- Aktueller Durchfluss</li> <li>- Aktuelle Leistung</li> <li>- Akkumulierte Werte aus zusätzlichen Zählern über Impulseingang A, Impulseingang B</li> <li>- Infocodes</li> </ul>
Hardware	Das Modul wird vom internen 230 VAC/3.6 VDC- oder 24 VAC/3,6 VDC-Versorgungsmodul versorgt.
Unterstützte Zählertypen	MULTICAL® 62/601/602/801/6L2/6M2
Buskommunikation	RS-485 verdrehtes Doppelkabel
RS-485 Anschluss	Schraubklemmen für <ul style="list-style-type: none"> <li>- A/-</li> <li>- B/+</li> <li>- GND</li> </ul>
Busabschluss	Durch externen Widerstand
BACnet® Vendor ID Number	Vendor ID: 546 MULTICAL
Device Object Name	BACnet
Data Link Layer	Nach MS/TP Master/Slave
Kommunikationsgeschwindigkeit	Das Modul unterstützt die folgenden Kommunikationsgeschwindigkeiten mit automatischer Erkennung der Geschwindigkeit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 9600 bit/Sek.</li> <li>- 19200 bit/Sek.</li> <li>- 38400 bit/Sek.</li> <li>- 76800 bit/Sek.</li> </ul>
Datenaktualisierungsintervall	MULTICAL® 601: 30 Sek. MULTICAL® 62/602/801/6L2/6M2: 10 Sek.
Zulassungen	
- CE	
- BTL-Zertifizierung	BACnet® Application Specific Controller Profile [B-ASC]
- WSPCert	BACnet® Application Specific Controller Profile [B-ASC]
Zugehörige Dokumentation	BACnet® Protocol Implementation Conformance Statement (PICS). 5512-1160

## Bestellung

---

<b>Typennr.</b>	<b>Modellnr.</b>	<b>Beschreibung</b>
67 00 66	5550-1240 5098-834	BACnet® MS/TP + Impulseingänge Modulprogrammierer für Windows 7+8+10,