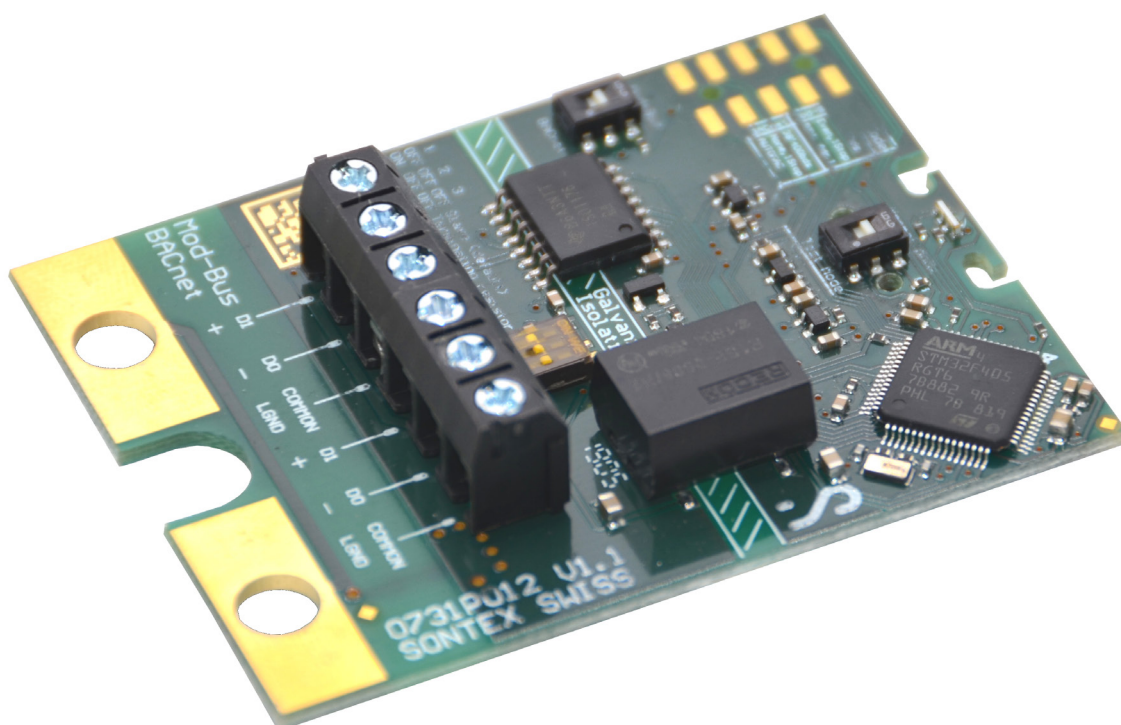


# BACnet / Modbus Modul

Nachrüstbares BACnet / Modbus Modul für das Rechenwerk Supercal 5



# Nachrüstbares BACnet / Modbus Modul

## Anwendung

Das optionale Kommunikationsmodul BACnet/ModBus ermöglicht dem Supercal 5 Rechenwerk die Kommunikation über ein BACnet/ModBus-System.

Dies ermöglicht es, messtechnische Daten aus dem Wärmehändler auszulesen und dann über BACnet oder ModBus an ein Leitsystem zu übertragen.

### BACnet Anwendung

BACnet ist ein Kommunikationsprotokoll für den Austausch von Informationen zwischen Geräten verschiedener Hersteller für eine optimale Gebäudeautomation.

Das BACnet MS/TP-Modul wird mit dem Supercal 5 verwendet. Das Modul eignet sich für verschiedene Anwendungen; in öffentlichen und gewerblichen Gebäuden, aber auch in Wohngebäuden, in denen eine intelligente Gebäudeautomation erforderlich ist.

### Modbus Anwendung

Modbus ist ein Kommunikationsprotokoll, das es intelligenten Produkten verschiedener Branchen und Hersteller ermöglicht, Informationen an ein Abrechnungsmanagementsystem auszutauschen.

Das Modbus EIA-485-Modul wird mit dem Supercal 5 verwendet, um Daten über ein Modbus-Netzwerk zu übertragen. Das Modul ist für verschiedene Anwendungen geeignet: In öffentlichen und gewerblichen Gebäuden, aber auch in Wohngebäuden, in denen eine intelligente Gebäudeautomation erforderlich ist.

## Merkmale

- Dieses Modul kombiniert BACnet- und Modbus-Funktionen
- Umschaltung zwischen BACnet und Modbus
- Umschaltung zwischen Normal und Test Modus

### BACnet MS/TP Modul

- Kompatibel mit ASHARE 135 und ISO 16484-5
- Komform mit BACnet Geräte Profile B-ASC
- Übertragungsgeschwindigkeit bis zu 115'200 bits/Sek
- Unterstützt mehrfaches Lesen und Schreiben
- RS-485 vom Modul galvanisch getrennt

### BACnet Funktionen

Das BACnet MS/TP Modul kommuniziert über das Netzwerk via RS-485 und kann als Master/Slave oder als Slave angesprochen werden.

Aktuelle Daten, kumulierte Daten, Temperaturen oder Fehler werden über das BACnet MS/TP-Modul an den BACnet Controller übertragen.

### Modbus Modul

- Kompatibel mit PI-MBUS-300 Rev. J – Modicon Modbus Protocol Reference Guide (June 1996).
- Kompatibel mit MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1b.

- Kompatibel mit Modbus over Serial Line Specification and Implementation Guide V1.02 (December 20, 2006).
- Übertragungsgeschwindigkeit bis zu 115'200 bits/Sek.
- Unterstützt mehrfaches Lesen und Schreiben.
- RS-485 vom Modul galvanisch getrennt (2 Kabel, Halb-duplex Modus).
- Der RS-485 Übertragungsmodus unterstützt RTU oder ASCII

### Modbus Funktionen

Das Modbus Modul kommuniziert über das Netzwerk via RS-485 (RTU oder ASCII) und kann als Slave angesprochen werden.

Aktuelle Daten, kumulierte Daten, Monatswerte, Temperaturen oder Fehler werden über das Modbus Modul an den Controller übertragen.

## Installation

### In Kombination mit einem BACnet/Modbus-Modul benötigt der Supercal 5 eine Netzversorgung.

Um das BACnet/Modbus Modul zu montieren, muss das Gehäuseoberteil entfernt werden. Dazu sind die Benutzerplomben zu entfernen. Die Installation ist von einer autorisierten Person durchzuführen. Der elektrische Basisschutz muss über die Hausinstallation gewährleistet sein.

Die Verkabelung muss nach dem Anschlussplan im Datenblatt erfolgen. Sichern Sie die Kabel mit der Zugentlastung. Ziehen Sie die Kabel durch die Kabeldurchführungen des Supercal 5. Wir empfehlen, die Anschlüsse zu verdrehen und mit Kabelösen zu versehen. Dadurch wird die Gefahr von Kurzschlüssen vermieden.

Wir empfehlen folgende Kabel für die Signalleitung:

U72 1x4x0.8mm<sup>2</sup> or U72M 1x4x0.6m<sup>2</sup>.

Wenn der Testmodus ausgewählt ist, sollten die Verbindungsparameter für Modbus wie folgt eingerichtet werden:

- 19'200 bds
- Parity : Even
- 1 Stop
- RTU
- ADR=1

Wenn der Testmodus ausgewählt ist, sollten die Verbindungsparameter für BACnet wie folgt eingerichtet werden:

- 38'400 bds
- Parity : None
- 1 Stop
- AUTOMAC
- Device ID= 1234567

Stellen Sie den DIP-Schalter mit drei Positionen für den Busabschluss für jedes Modul wie folgt ein:

Pos 1	Pos 2	Pos 3	
OFF	OFF	OFF	Kein Leitungsabschlusswiderstand LT und kein Bias-Widerstand, nur eine Polarisierung mit 2x 47 kΩ (Standard)
ON	OFF	OFF	Leitungs-Abschlusswiderstand: LT = 120 Ω + 1nF
OFF	ON	ON	Bias-Widerstände (2x510 Ω) ohne Terminierung (120 Ω)
ON	ON	ON	Bias resistors (2x510 Ω) mit LT Terminierung (120 Ω + 1 nF)

## BACnet Adressierung

- Das BACnet MS/TP Modul kommuniziert über das Netzwerk via RS-485.
- Aktuelle Daten, kumulierte Daten, Temperaturen oder Fehler werden über das BACnet MS/TP-Modul an den BACnet Controller übertragen.
- Das BACnet-Modul kann als Master/Slave im MAC-Adressbereich von 1 bis 127 angesprochen werden. Die MAC-Adresse 255 wird für Broadcast verwendet.
- Die MAC-Adresse muss für alle angeschlossenen Geräte im selben RS485-Netzwerksegment eindeutig sein.
- Standardmässig wird das BACnet MS/TP-Modul mit der MAC-Adresse adressiert, die den letzten 2 Ziffern der Supercal 5 Seriennummer entspricht (automatische Adressierung AutoMAC). Wenn der Seriennummer mit 00 endet wird die MAC-Adresse auf 100 gesetzt.
- Die MAC-Adresse des Moduls kann mit der Software Superprog Windows geändert werden.
- Die Gerätenummer (DIN = Device Instance Number) des Moduls besteht aus einer eindeutigen ID-Nummer, die vom Mikrocontroller des BACnet-Moduls erzeugt wird. Diese Adresse kann auch mit der Software Superprog Windows ausgelesen werden.

## Modbus Adressierung

- Das Modbus Modul unterscheidet zwischen Master- und Slave-Geräten.
- Das Modbus-Modul kann als Slave im Adressbereich von 1 bis 247 angesprochen werden. Die MAC-Adresse 0 wird als Broadcast verwendet
- Die Modbus Moduladresse ist standardmässig 1, der Übertragungsmodus ist RTU.**
- Die Modbus-Adresse des Moduls kann mit der Software Superprog oder mit dem entsprechenden M-Bus-Befehl geändert werden.

## Bedienung

Die Software Superprog Windows unterstützt die Ersteinrichtung des Moduls und dessen Anpassung.

Weitere Informationen zur Bedienung der Software und zur Installation sind unter dem Pfad "Hilfe", "Benutzerhandbuch" und "Hilfe", "Fehlerbeschreibung" hinterlegt.

Das Supercal 5 Rechenwerk erkennt automatisch die eingesteckten optionalen Kommunikationsmodule, dann ist das Modul bereits betriebsbereit.

**Bitte beachten Sie, dass modulspezifische Einstellungen nur in Kombination mit einem Rechenwerk gemacht werden können. Sämtliche Parameter sind im Rechenwerk gespeichert. Anpassungen der Modulkonfiguration können Sie jederzeit mit der Software Superprog durchführen.**

## LED Funktionen

- Rot und Violett sind für den Boot-Vorgang reserviert
- Rot ist nur für Fehler reserviert.
- Bei ModBus: gelb: Datenempfang und grün: Datenversand.
- Für BACnet: cyan: Datenempfang und blau: Datenübertragung

## Sicherheitshinweise

Um Gefahren durch elektrostatische Entladungen zu minimieren, sollten Sie vor dem Berühren der Leiterplatte ein geerdetes Teil (z. B. ein Heizungsrohr) berühren. Achten Sie beim An-

schliessen auf die richtige Reihenfolge der Anschlusskabel. Die Litzen sind nicht austauschbar. Die Montage ist unter Berücksichtigung der beiliegenden Montageanleitung vorzunehmen.

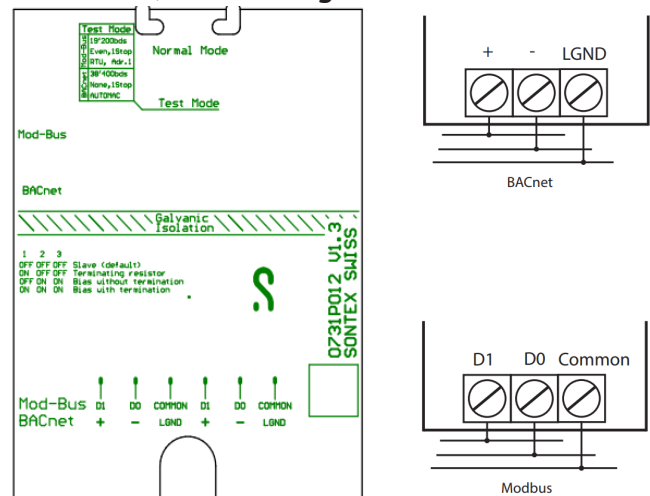
## Allgemeiner Hinweis

Die eichrelevante Plombe darf nicht beschädigt oder entfernt werden. Andernfalls erlischt die Gerätegarantie. Benutzerplomben dürfen nur von autorisierten Personen zu Servicezwecken entfernt und anschliessend erneuert werden. Für den nachträglichen Einbau von Kommunikationsmodulen ist keine Entfernung der eichrelevanten Plombe notwendig.

## Technischen Daten

Allgemein	
Betriebstemperatur	5° bis 55°C
Lagerungstemperatur	-10° bis 55°C (trockene Umgebung)
Übertragungs- und Netzwerktechnik	
Bus Kommunikation	Verdrilltes Paar RS-485
RS-485 Kabelanschluss Modbus	Terminal D1, D0 und Common (2 x 3 pins)
RS-485 Kabelanschluss BACnet	Terminal +, - und LGND (2 x 3 pins)
Bus Terminierung	Über einen DIP-Schalter mit drei Positionen oder einen externen Widerstand
Modbus Parität	Odd / Even / None
BACnet Parität	None
BACnet supplier N°	SONTEX ID: 717
Compound layer	Gemäss MS/TP Master/ Slave
Daten Protokoll	Gemäss BACnet MS/TP Master/Slave
BACnet Geräteprofil	B-ASC
Übertragungsgeschwindigkeit BACnet	OFF, 9600, 19200, 57600, 76800, 115200, Auto Baud, <b>default 38400 bits/sec</b>
Übertragungsgeschwindigkeit Modbus	OFF, 1200, 2400, 9600, 38400, 57600, 115'200, Auto Baud, <b>default 19200 bits/sec</b>

## Anschlüsse / Abmessungen



Abmessung: 50 x 66.2 mm

## CE-Konformität

gemäss Richtlinie MID 2014/32/EU

gemäss RED 2014/53/EU

## Technisches Support

Für technisches Support wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Sontex Vertretung oder Sontex SA direkt.

## Sontex Hotline

support@sontex.ch, +41 32 488 30 04

Änderungen ohne vorherige Ankündigung sind vorbehalten.