

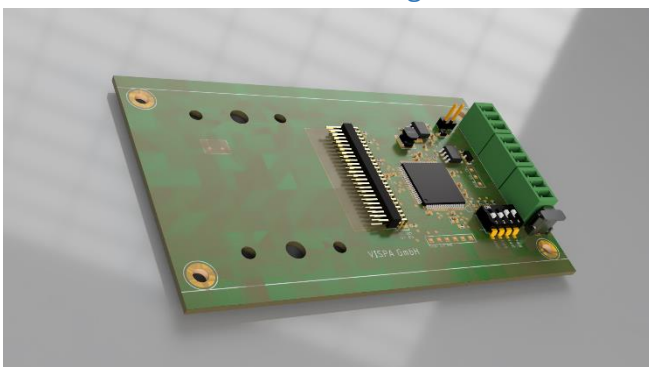
Bie.ele.feld Modbus- Umsetzerplatine Datenblatt Version 2.2



Inhalt

- 1. Funktionsbeschreibung.....1
 - 1. Revision.....1
 - 2. Anschlüsse und Funktionen1
 - 2.1 Versorgung und Modbus.....1
 - 2.1.1 PE-Pin2
- 3. Spezifikationen.....2
 - 3.1 Absolute Maximum Ratings2
 - 3.2 ESD Maßnahmen.....2
 - 3.3 Elektrische Charakteristik.....2
 - 4.4.1 Modbus Konfiguration2
 - 4.4.2 DIP Schalter2
- 4. Detaillierte Beschreibung.....3
- 5. Installation und Inbetriebnahme3
 - 5.1 Elektrische Installation3
 - 6.1.1 RS485 Terminierung.....3
 - 6.1.2 Brandgefahr3
- 7. Schnittstellen.....3
- 8. Bestellinformationen3

1. Funktionsbeschreibung



Der Bie.ele.feld Modbus-Umsetzer (im Folgenden nur noch BMU genannt) ermöglicht es, über die Modbus-Schnittstelle, Daten an ein HMS CompactCom Modul weiterzugeben. Geräten, die über eine Modbus

Schnittstelle verfügen, ist es somit derzeit möglich mit ProfiNET oder BACnet Feldbussystem kommuniziert.

Weitere Feldbussysteme folgen oder können auf Anfrage implementiert werden.

1. Revision

Erstellung		Version
12.02.2020	Datenblatt erstellt	1.0
13.04.2020	Ergänzung Terminierung	2.2

2. Anschlüsse und Funktionen

Bezeichnung	Wert	Einheiten
VDD	24	[V]
GND	0	[V]
PE (Erde)		
A & B (Differenziell RS485)	5	[V]

2.1 Versorgung und Modbus

Die Versorgungsspannung wird an VDD und GND über steckbare Schraubklemmen angeschlossen. An die Klemme PE kann zusätzlich das Erdpotential aufgelegt werden (2.1.1 PE-Pin). Modbus Bus-in und Bus-out werden ebenfalls über Schraubklemmen angeschlossen.

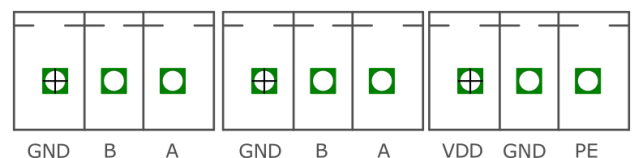


Abbildung 1: Steckbare Schraubklemmenanschlüsse Draufsicht

Abbildung 1 zeigt die Anschlussbelegung des BMU. B und A stehen dabei für die Signalleitung des Modbus. Der Modbus ist als RS-485 ausgeführt. Baudrate

19200 mit der Bitfolge 8N1 (8 Datenbit, Kein Paritybit, 1 Stoppbit).

Bus-in und Bus-out sind miteinander verschaltet und können beliebig genutzt werden.

Am Ende des Busses kann ein entsprechender Abschlusswiderstand zwischen den Klemmen A & B angehängt werden. (Mehr dazu 6.1.1 RS485 Terminierung)

2.1.1 PE-Pin

Der PE Anschluss sollte nur verwendet werden, wenn eine erhöhte EMV-Belastung zu erwarten ist. Über eine Brücke kann dieser auf das Gehäuse gelegt werden.

Achtung! Dieses sollte nur getan werden, wenn das Gehäuse unzugänglich angebracht worden ist. In diesem Moment sind Gehäuse und Erde elektrisch verbunden.

3. Spezifikationen

Im Folgenden sind die Spezifikationen der BMU aufgeführt.

3.1 Absolute Maximum Ratings

	min.	max.	Einheit
Spannung VDD	8	27,6	V
Betriebs- Temperatur	-10	+50	C°
RS485 (TX) *	0	5	V
RS485 (RX) *	-15	15	V
Stromaufnahme		0,2	A

* Galvanisch nicht getrennt

3.2 ESD Maßnahmen

Ohne Gehäuse darf die BMU nur mit ausreichenden ESD-Vorkehrungen gehandhabt werden. Insbesondere bei der Programmierung oder beim Umstellen der Dipschalter müssen angemessene ESD-Maßnahmen ergriffen werden. Ein nicht einhalten dieser Vorgaben kann im schlimmsten Fall zur Zerstörung von empfindlichen Komponenten führen.



3.3 Elektrische Charakteristik

Die Stromaufnahme der Gesamtplatine beträgt im Übertragungsfall bis zu 0,1A bei 24V. Es wird empfohlen die Stromversorgung so zu

dimensionieren, dass 0,2A bei 24 Volt verfügbar sind. Zum Schutz vor Folgeschäden bei Gerätedefekten wird eine Absicherung in geeigneter Größenordnung empfohlen (siehe auch 6.2.1 Brandgefahr).

4.4.1 Modbus Konfiguration

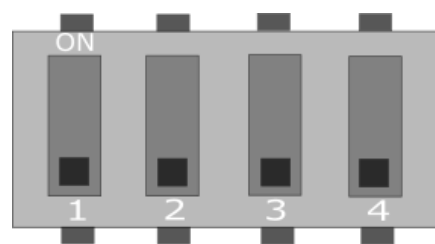
Als Standard Konfiguration verwendet die BMU folgende Modbus Eigenschaften:

Baudrate	19200
Datenbits	8 [bit]
Stopbit	1 [bit]
Paritybits	0 [bit]
Timeout	1 [s]
InterScanDelay	Min. 20 [ms]
Slave/Master	Master
Modbus Objekt	„Holding Register“ 16-bit (read/write)
Write Register	30 [WORD]
Read Register	170 [WORD]

Derzeit werden 30 Register unterstützt, die von den Feldbussystemen geschrieben und 170 Register die nur gelesen werden können von der Software unterstützt. Eine Erweiterung ist möglich.

Im Standard wird nur die Slave Adresse 0x01 abgefragt und beschrieben. Dieser Wert lässt sich kundenspezifisch anpassen.

4.4.2 DIP Schalter



Der Dipschalter kann für anwenderspezifische Zwecke genutzt werden. So lässt sich beispielsweise, die Modbus-Slave Adresse, die abgefragt wird, ändern oder eine Sprachumschaltung der BACnet Bezeichner einrichten.

Der Wert des Dip-Schalter wird nur beim booten des Moduls ausgelesen. Änderungen werden dementsprechend erst nach einem Neustart gültig.

4. Detaillierte Beschreibung

5. Installation und Inbetriebnahme

Die Installation und Inbetriebnahme darf nur durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden. Das Gerät darf nicht modifiziert werden, da es zu Schäden an der Elektronik kommen kann.

5.1 Elektrische Installation

Die BMU ist gegen elektromagnetische Beeinflussung geschützt. Zu starke elektromagnetische Beeinflussung kann zu unvorhergesehenen Aktionen der BMU führen (z. B. Zerstörung der BMU, Fehverhalten der BMU).

Alle Versorgungsleitungen für die BMU müssen geschirmt sein.

Versorgen Sie die BMU aus einer einzigen SELV-Spannungsquelle und in Übereinstimmung mit den einschlägigen Normen.

Führen Sie die Verdrahtung gemäß den EMV-Maßnahmen IEC 61326-1 und Kapitel 4.2 durch.

Überprüfen Sie die korrekte Ausführung der EMV-Maßnahmen.

Elektrische Verbindungen nicht unter Spannung anschließen oder lösen.

Verdrahtungsarbeiten spannungslos durchführen.

Litzen mit geeigneten Aderendhülsen versehen.

Vor dem Einschalten sind alle Leitungsanschlüsse und Steckverbindungen zu überprüfen.

6.1.1 RS485 Terminierung

Auf der BMU sind keine Abschlusswiderstände für den RS485 vorhanden. Diese müssen für eine verbesserte Performance extern am Ende der Busleitung angebracht werden. Dafür muss ein 120 Ohm Widerstand zwischen den Signalleitungen A und B angebracht werden.

6.1.2 Brandgefahr

Zum Schutz von Folgeschäden bei Gerätedefekten wird eine Absicherung empfohlen. Die Nennstromstärke einer tragenden Sicherung muss der Geräteanzahl im System entsprechend angepasst sein.

7. Schnittstellen

(siehe geeignet Dokumentation für ProfiNET oder BACCNET)

8. Bestellinformationen

Aktuell sind folgende Varianten verfügbar:

ProfiNET: Seit Q1 2020

BACnet: Seit Q1 2020