

Modbus-Modul

Bedienerhandbuch



Version 1.0

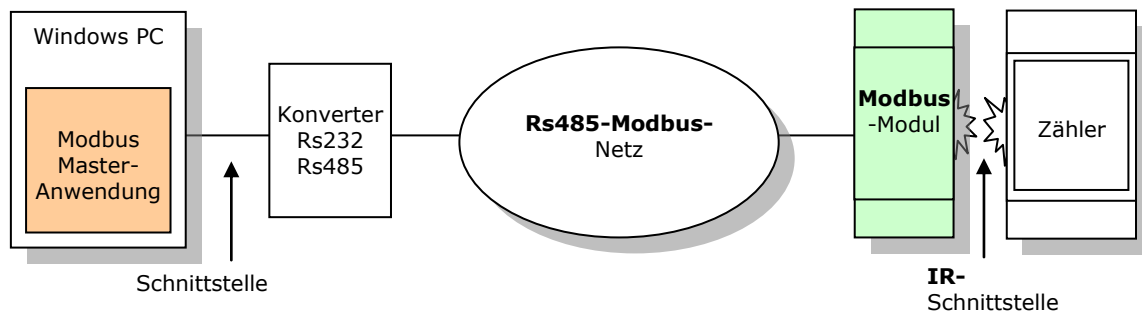
1. Inhalt

1.	Inhalt	2
2.	Voranmerkungen	3
2.1.	Systemarchitektur	3
2.2.	Software.....	3
2.3.	Unterlagen	3
3.	Einbauabmessungen.....	4
4.	Verdrahtung	5
5.	Kenndaten	6
6.	Konfiguration.....	7
6.1.	Default-Konfiguration	7
6.2.	Schnittstellenarten	7
7.	Frontpaneel.....	8

2. Voranmerkungen

2.1. Systemarchitektur

In der vorliegenden Unterlage wird der Einsatz der **Modbus-Schnittstelle** bzw. des Modbus-Moduls beschrieben. Die nachstehende Schemazeichnung zeigt ein Beispiel zur Vernetzung des Moduls. Als Mindestvoraussetzung gilt, daß neben dem Modul zur Ermöglichung der Datenübertragung und der Konfiguration eine Masterstation (ggf. mit einem Konverter Rs232-Rs485, je nach Hardware-Kompatibilität) präsent sein muß.



2.2. Software

Das Produkt wird mit einer CD ausgeliefert, auf welcher eine **M-Bus-Master-Anwendung** für Ms Windows® gespeichert ist, die zur Konfiguration des Datenübertragungsmoduls dient und folgende Funktionen anbietet:

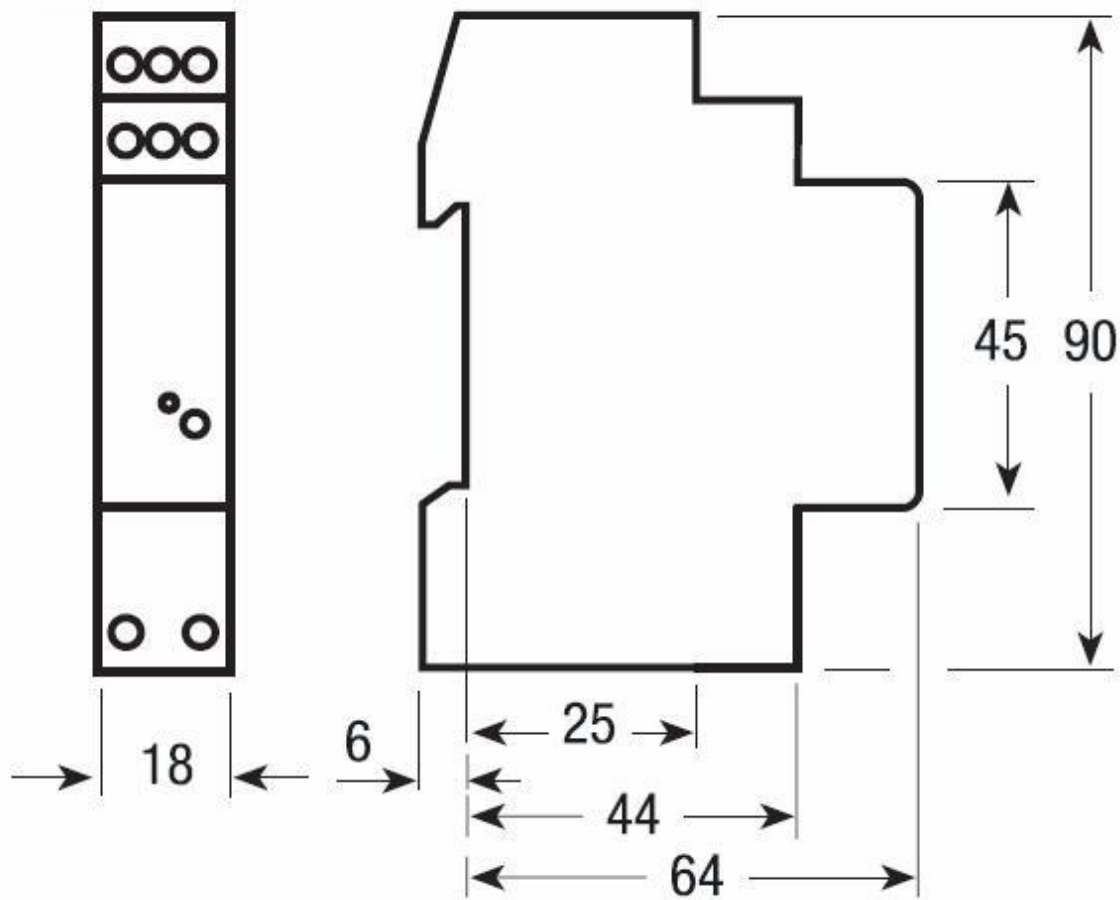
- Konfiguration des Modbus-Moduls;
- Ablesung der Meßgrößen;
- Archivierung der erfaßten Daten;
- Fehlerdiagnostik.

Des weiteren befindet sich auf der CD ein Arbeitsblatt Ms Excel ® mit dem Namen **Data analyzer**, das der Erstellung von Schaubildern zu den über die M-Bus-Master-Anwendung erfaßten und gespeicherten Daten dient.

2.3. Unterlagen

Kurzanleitung.....	Die wichtigsten Angaben zur schnellen Installation
Bedienerhandbuch Modbus-Modul.....	Die vorliegende Bedienungsanleitung
Bedienerhandbuch Modbus-Master-Anwendung	Bedienerhandbuch zum Anwendungsprogramm Modbus Master (mit dem Modbus-Modul mitgeliefert)
Bedienungsanleitung Modbus-Protokoll.....	Genaue Anleitungen zum Einsatz des Modbus-Protokolls zur Schnittstellenverwaltung
Beschreibung Data Analyzer.....	Kurzanleitung zur Einheit "Data Analyzer"

3. Einbauabmessungen

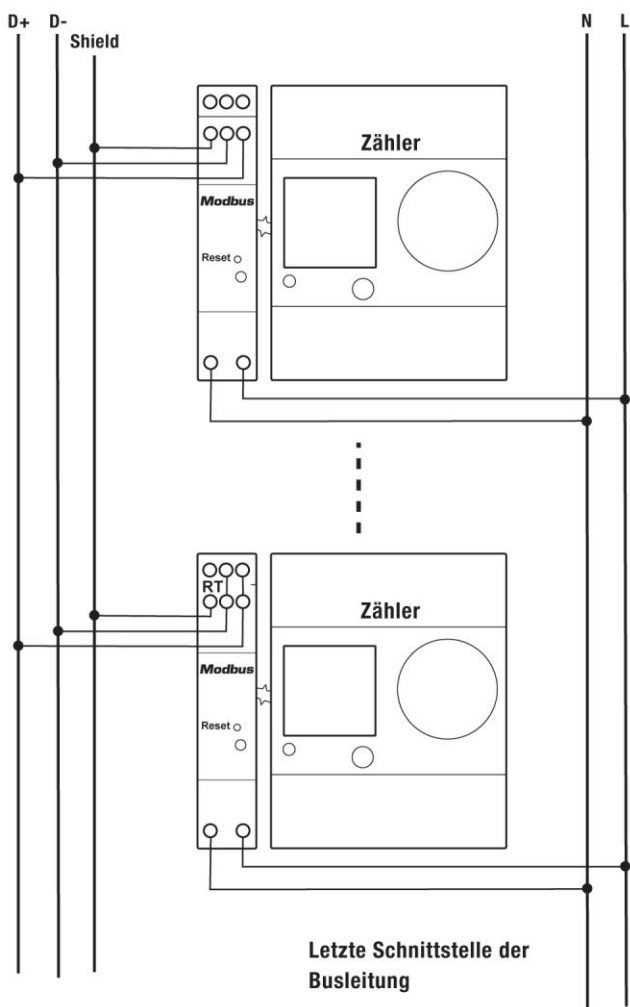


4. Verdrahtung

Der Anschluß des Moduls erfolgt an den Versorgungsklemmen sowie an 5 Klemmen zur Datenübertragung:

L,N:	Phase und neutraler Leiter
D+/D-:	Klemmen zur Datenübertragung über Bus Rs485
RT:	Widerstand Anschluß Bus Rs485
	Wird nur mit der Klemme D+ verbunden, wenn die Schnittstelle der erste oder letzte Knoten der Busleitung ist.
Shield:	Klemme zur Anbringung der Kabelabschirmung zum Schutz gegen Rauschen.
Erde:	Erdklemme.

Die nachstehende Zeichnung zeigt ein Beispiel der Verdrahtung des Moduls.



5. Kenndaten

Ausführung entsprechend EN 61010-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 und EN 61000-4-2

Allgemeine Kenndaten - Gehäuse - Befestigungsart - Einbautiefe	DIN 43880 EN 60715	DIN 35 mm mm	- 1 Modul - DIN-Schiene - 70
Stromversorgung - Aufnahmeleistung - Nennspannung der Stromversorgung U_n - Bereich der Spannungsschwankungen - Nennfrequenz - Bereich der Frequenzspannungen		VA V(AC) V(AC) Hz Hz	- ≤ 10 - 230 - $(0.80 \text{ to } 1.20) \times U_n$ - 50/60 - 45 ... 65
Angaben zum Einsatz - Es stehen zwei Modelle zur Verfügung - Der Einsatz ist sowohl für einphasige Zähler wie auch für Drehstromzähler möglich.	Typ 1: zur Übertragung der Energie- und Leistungsdaten Typ 2: zur Übertragung der Energie- und Leistungsdaten sowie zusätzlicher Meßgrößen (V, I, P.F., Freq.)		
MODBUS-Schnittstelle - Schnittstelle HW - Protokolle SW - Übertragungsgeschwindigkeit - Parität - Adresse	RS 485 Klemmen Selektionierbar auf Software-Ebene Selektionierbar auf Software-Ebene	Nr. Bud	- 5 (+/-, Abschirmung, RT, Masse) - Modbus/ASCII Modbus/RTU - ≤ 115200 . Default: 19200. - keine /gleich. Default: gleich - 1 \div 247
Schnittstelle Busleitung Zähler - Schnittstelle HW - Protokolle SW	IR-Optikschnittstelle	Nr.	- 2 (Tx, Rx) - Software des Herstellers
Betriebssicherheit lt. EN 61010-1 - Belastungsklasse - Überspannungsklasse - Betriebsspannung - Gehäusematerial - Abstand in Luftlinie - Oberflächenabstand - Impulsfestigkeit - Flammenfestigkeit Gehäuse	Vorrichtung auf Platte installiert (nicht geschützt) Impulsspitze (1,2/50 μ s) 50 Hz 1 Min. UL 94	V mm mm mm KV KV Klasse	- 2 - II - 300 - II - ≥ 1.5 - ≥ 2.1 - ≥ 1.5 - 2.5 - 1.35 - V0
Klemmen - Käfigtyp - Belastbarkeit	Schraubenkopf Z +/- festes Kabel. min. (max.) flexibles Kabel mit Kabelschuh (max.)	POZIDRIV mm ² mm ²	- PZ1 - 0.15 (2.5) - 0.15 (4)
Umgebungsbedingungen - Betriebstemperatur - Lagertemperatur - rel. Luftfeuchtigkeit - Erschütterungen - Schutzklasse - Schutzart	Ausschlag Sinuswelle 50 Hz EN 61010-1 Gerät montiert	°C °C % mm	- 0 ... +55 - -25 ... +70 - ≤ 80 - +/- 0.25 - II - IP50 (IP20)

6. Konfiguration

6.1. Default-Konfiguration

Baudrate: 19200 bit/s
 Protokoll: Modbus RTU
 Adresse: 001
 Parität: keine
 Stop-Bits: 1

6.2. Schnittstellenarten

Es stehen zwei Schnittstellenarten zur Verfügung: **Typ 1 (Energiezähler)** zur Fernablesung aller Verzeichnisse der von den Meßgeräten ermittelten Energiegrößen. Zur Ablesung zusätzlicher Verzeichnisse mit den Augenblickswerten (Spannung, Strom, Leistung, usw.) können Schnittstellen vom **Typ 2 (Analysatoren)** eingesetzt werden. Beide Schnittstellentypen geben zusätzliche Angaben zu den aktuell vorliegenden Lasten und den geltenden Tarifen aus.

Erfaßbare Größen (Default-Konfiguration) im Anschluß an einphasigen Zähler:

Schnittstelle Typ 1 (Energiezähler)

Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 1
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 2
 Wirkleistung
 Geltender Tarif
 Status

Schnittstelle Typ 2 (Netzanalysator)

Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 1
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 2
 Wirkleistung
 Spannung
 Strom
 Leistungsfaktor
 Frequenz
 Geltender Tarif
 Status

Erfaßbare Größen (Default-Konfiguration) im Anschluß an Drehstromzähler:

Schnittstelle Typ 1 (Energiezähler)

Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 1, L1
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 1, L2
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 1, L3
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 1, gesamt
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 2, L1
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 2, L2
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 2, L3
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 2, gesamt
 Wirkleistung L1
 Wirkleistung L2
 Wirkleistung L3
 Geltender Tarif
 Status

Schnittstelle Typ 2 (Netzanalysator)

Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 1, L1
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 1, L2
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 1, L3
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 1, gesamt
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 2, L1
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 2, L2
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 2, L3
 Aufgenommene Wirkenergie, Tarif 2, gesamt
 Wirkleistung L1
 Wirkleistung L2
 Wirkleistung L3
 Spannung L1
 Spannung L2
 Spannung L3
 Strom L1
 Strom L2
 Strom L3
 Leistungsfaktor L1
 Leistungsfaktor L2
 Leistungsfaktor L3
 Leistungsfaktor gesamt
 Geltender Tarif
 Status

7. Frontpaneel

Ein **grünes LED** zeigt den Status der Kommunikation mit der Einheit zur Meßwerterfassung an:

- LED blinktkeine Kommunikation
- LED leuchtet fix aufKommunikation aktiv

Dieses LED kann zur Kontrolle eingesetzt werden, ob die vom Zähler ausgehenden Größen über die IR-Schnittstelle korrekt übertragen werden.

Auf dem Frontpaneel befindet sich eine **RESET-Taste** zur Rücksetzung der Schnittstelle auf die Default-Konfiguration (siehe Par. 6.1).