

# M-BUS-Modul

## Bedienerhandbuch



Version 1.0

## 1. Inhalt

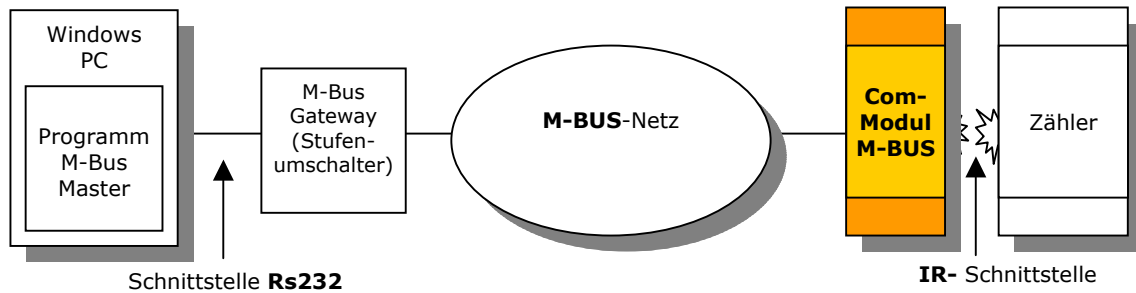
1.	Inhalt .....	2
2.	Voranmerkung .....	3
2.1.	Beschreibung des Systems .....	3
2.2.	Software .....	3
2.3.	Unterlagen .....	3
3.	Einbauabmessungen .....	4
4.	Verdrahtung .....	5
5.	Kenndaten .....	6
6.	Konfiguration .....	7
6.1.	Default-Konfiguration .....	7
6.2.	Schnittstellenarten .....	7
7.	Frontpaneel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

## 2. Voranmerkung

### 2.1. Beschreibung des Systems

In der vorliegenden Unterlage wird der Einsatz der **M-Bus-Datenübertragungsschnittstelle** beschrieben.

Die nachstehende Schemazeichnung zeigt ein Beispiel zur Vernetzung des Moduls. Als Mindestvoraussetzung gilt, dass neben dem Modul wenigstens ein Zähler und eine Masterstation (ggf. mit einem M-Bus-Gateway) präsent sein müssen.



### 2.2. Software

Das Produkt wird mit einem USB stick ausgeliefert, auf welcher eine **M-Bus-Master-Anwendung** für MS Windows® gespeichert ist, die zur Verwaltung des Datenübertragungsmoduls dient und folgende Funktionen anbietet:

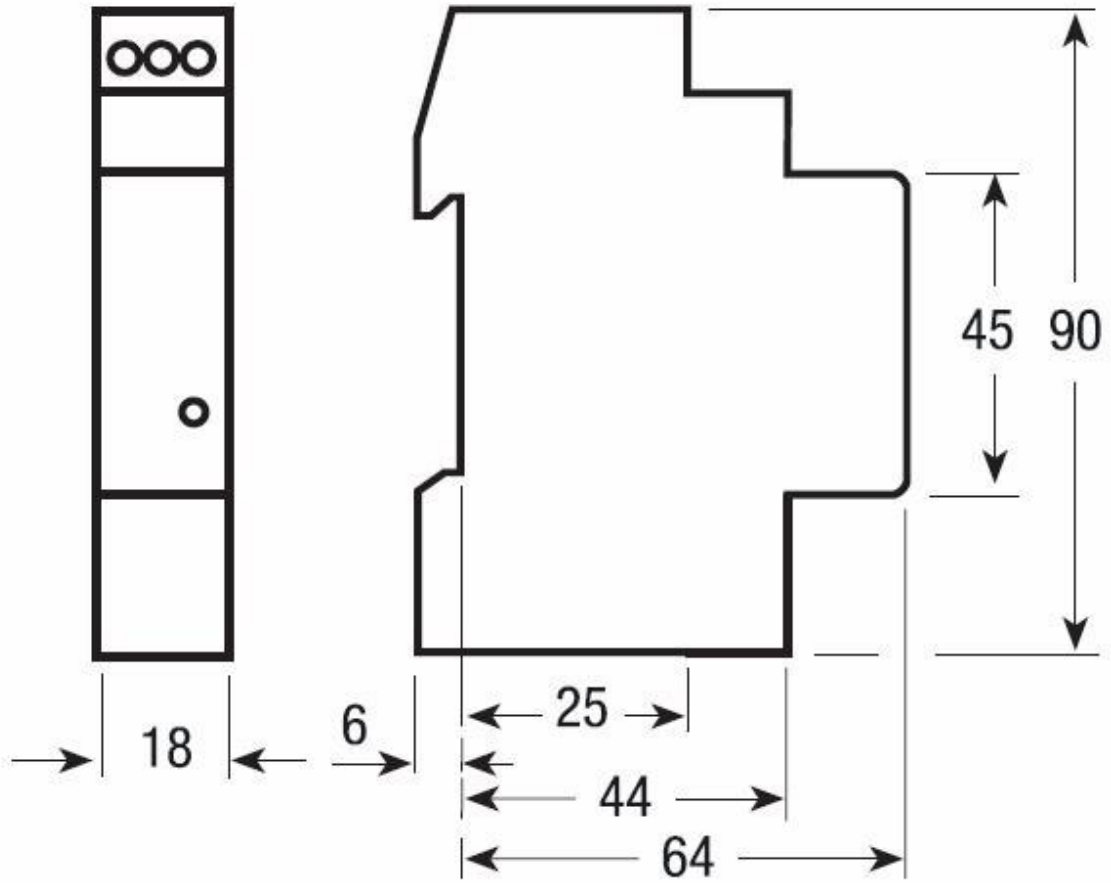
- Konfiguration des M-Bus-Moduls;
- Ablesung der Messgrößen;
- Archivierung der erfassten Daten;
- Fehlerdiagnose.

Des Weiteren befindet sich auf dem stick 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

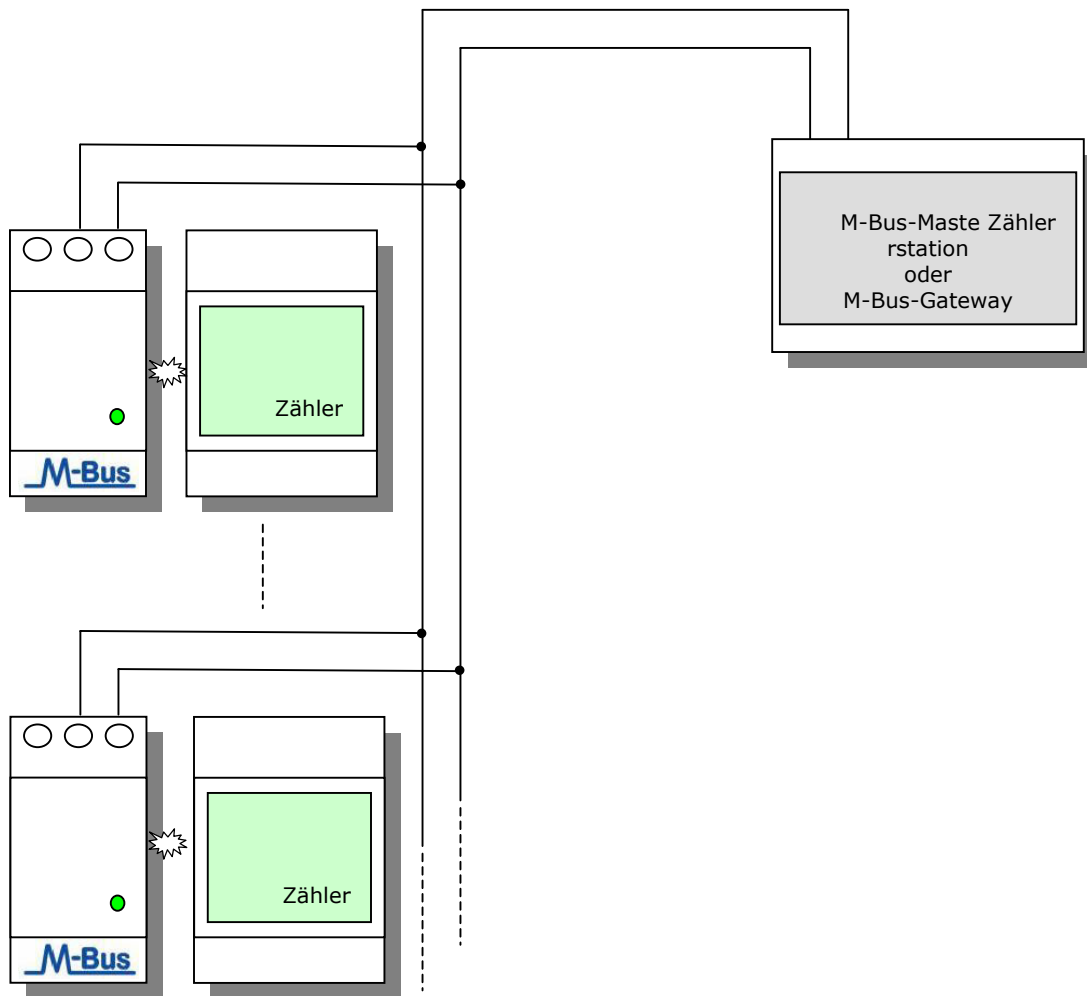
Kurzanleitung.....	Die wichtigsten Angaben zur schnellen Installation
Bedienerhandbuch M-BUS-Modul .....	Die vorliegende Bedienungsanleitung
Bedienerhandbuch M-Bus-Master-Anwendung .	Bedienerhandbuch zum Anwendungsprogramm M-Bus Master (mit dem M-BUS-Modul mitgeliefert)
Bedienungsanleitung M-Bus-Protokoll.....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

### 3. Einbauabmessungen



## 4. Verdrahtung

Die Verdrahtung erfolgt über nur zwei Leiter der Bus-Leitung, welche der Datenübertragung dienen. Die Stromversorgung erfolgt direkt über die Bus-Leitung. Der Anschluß ist von der Polarität unabhängig.



## 5. Kenndaten

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

<b>Allgemeine Kenndaten</b> - Gehäuse - Befestigungsart - Einbautiefe	DIN 43880 EN 60715	DIN 35 mm mm	- 1 Modul - DIN-Schiene - 70
<b>Stromversorgung</b> - Versorgung			- Über Bus-Leitung
<b>Angaben zum Einsatz</b> - Es stehen zwei Modelle zur Verfügung: Typ 1 zur Datenübertragung, bezogen auf Energie und Leistung, Typ 2 zur Datenübertragung, bezogen auf Energie, Leistung und zusätzliche Meßgrößen (V, I, P.F, Frequ.) - Einsatz sowohl für einphasige als auch dreiphasige Geräte			
<b>M-BUS-Schnittstelle</b> - HW-Schnittstelle - SW-Protokoll - Baudrate		Baud	- 2 Schraubklemmen - M-Bus gemäß EN 1434 - 300 ± 9600
<b>Schnittstelle an Einheiten zur Meßwerterfassung</b> - HW-Schnittstelle - SW-Protokoll	IR-Optik	Nein	- 2 (Tx, Rx) - eigene Software
<b>Betriebssicherheit lt. EN 61010-1</b> - Belastungsklasse - Überspannungsklasse - Betriebsspannung - Gehäusematerial - Abstand in Luftlinie - Oberflächenabstand  - Impulsfestigkeit  - Flammenfestigkeit Gehäuse	Vorrichtung auf Platte installiert (nicht geschützt) Impulsspitze (1,2/50 µs) 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
<b>Klemmen</b> - Käfigtyp - Belastbarkeit	Schraubenkopf Z +/- festes Kabel. min. (max.) flexibles Kabel mit Kabelschuh (max.)	POZIDRIV mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup>	- PZ1 - 0.75 (6) - 0.75 (6)
<b>Umgebungsbedingungen</b> - 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:	2400 bit/s
Hauptadresse M-Bus:	00
Zweitadresse M-Bus:	siehe Klebeetikett auf dem Gehäuse der Schnittstelle (00 00 00 00, falls kein Etikett vorhanden)

### 6.2. Schnittstellenarten

Es stehen zwei Schnittstellenarten zur Verfügung: **Typ 2 (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 1 (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 2 (Energiezähler)*

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

##### *Schnittstelle Typ 1 (Analysator)*

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 2 (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 1 (Analysator)*

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

Eine grüne LED zeigt den Status der Kommunikation mit der Einheit zur Meßwertaufnahme an:

- LED blinkt .....keine Kommunikation
- LED leuchtet dauerhaft ...Kommunikation aktiv

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

**optec**  
energie ist messbar

Optec AG | Guyer-Zeller-Strasse 14 | CH-8620 Wetzikon ZH

Telefon: +41 44 933 07 70 | Telefax: +41 44 933 07 77

E-Mail: [info@optec.ch](mailto:info@optec.ch) | Internet: [www.optec.ch](http://www.optec.ch)