

Bedienungsanleitung

Schnittstelle M-Bus - 1 TE

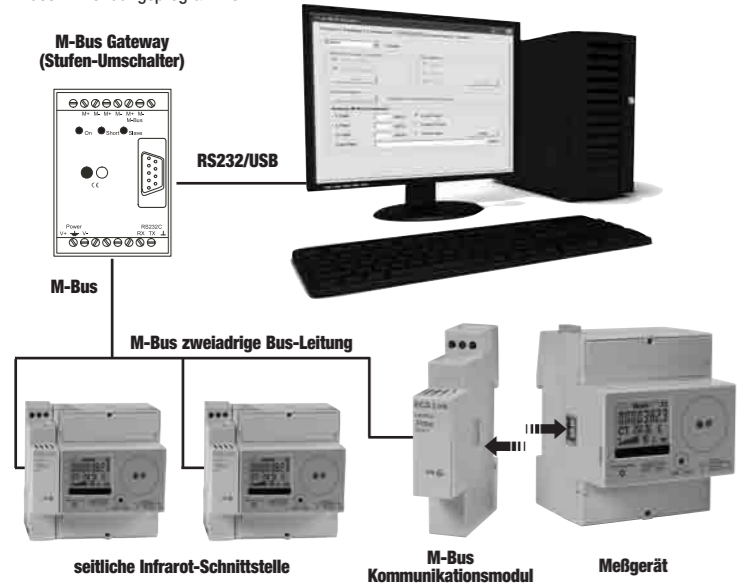
Kode	Modell	Beschreibung
261211	Basic	Modul für den Anschluß an M-Bus für Energie- und Leistungsmessungen
261261	Full	Modul für den Anschluß an M-Bus für Energien und Leistungen V, I, cosφ, Freq.

⚠ WARNING
Die Installation muß von einer Elektrofachkraft oder unter deren Leitung und Aufsicht durchgeführt und geprüft werden. Bei Arbeiten am Meßgerät, Netzspannung abschalten!

M-Bus Kommunikationsmodul - Kurzanleitung

1) System Architektur

- Die nachfolgende Skizze zeigt eine mögliche Systemkonfiguration. In dieser Konfiguration kommuniziert das M-Bus Kommunikationsmodul mit einer über PC verwalteten Masterstation des Anwendungsprogramms.



2) Anschluss

- M-Bus: Die beiden Leiter an den Bus anschließen.
- Den Zähler neben dem M-Bus-Kommunikationsmodul positionieren; die IR-Fenster müssen sich gegenüber liegen.
- Kabel: YCYM oder Standard-Telefonkabel J.Y(St)Y 2 x 2 x 0.8 mm.

3) Stromversorgung

- Die Stromversorgung erfolgt direkt über die Bus-Leitung. Die Verbindung ist von der Polarität unabhängig.
- Die Stromaufnahme einer M-Bus-Einheit beträgt < 2.6 mA (entsprechend zwei Standardlasten).

4) Default-Einstellungen

- Baudrate: 2400 bit/s
- Primaradresse M-Bus: 00
- Sekundaradresse M-Bus: siehe Klebeetikett auf dem Gehäuse der Schnittstelle

5) Erhältlich Support

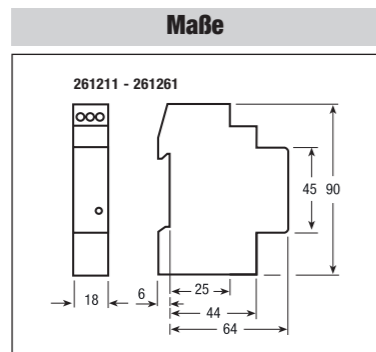
- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 Software | 5.2 Unterlagen |
| <ul style="list-style-type: none"> M-Bus Master-Anwendung Programm Data Analyzer | <ul style="list-style-type: none"> M-Bus-Modul - Bedienerhandbuch M-Bus Master- Manual M-Bus Protokoll-Technische Beschreibung Beschreibung Data Analyzer |

6) Inbetriebnahme

- Das Kommunikationsmodul an die M-Bus-Leitung anschließen.
- Das M-Bus Kommunikationsmodul ist so neben dem Zähler zu positionieren, dass die IR-Schnittstellen gegenüberliegen.
- Die M-Bus Master-Anwendung auf dem PC installieren.
- Die M-Bus Master-Anwendung starten und den weiteren Anweisungen folgen.

7) Frontansicht

- Eine grüne LED zeigt den Status der Kommunikation zum Messgerät an:
 - LED blinkt: keine Kommunikation
 - LED leuchtet dauernd: Kommunikation aktiv



M-Bus Interface

Operating instructions

M-Bus interface - 1 DIN module

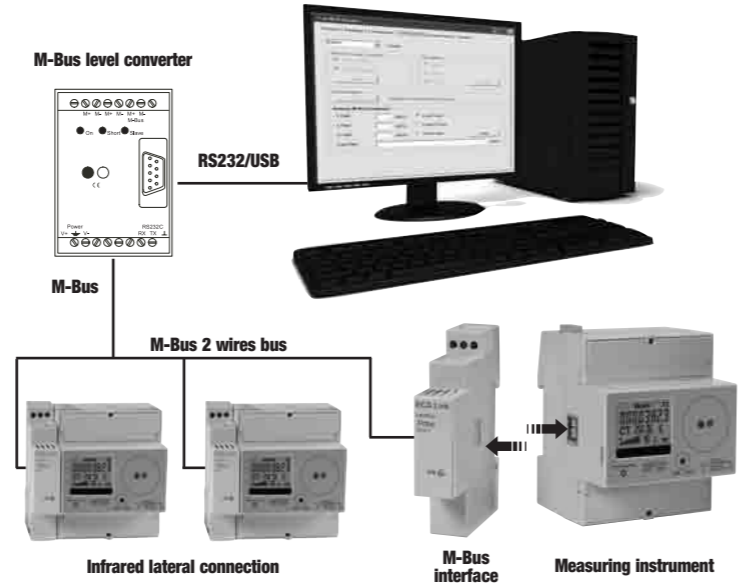
Code	Model	Description
261211	Basic	Module for M-Bus connection for energy and power measurements
261261	Full	Module for M-Bus connection for energy, power V, I, cosφ, freq.

⚠ WARNING
Installation must be carried out and inspected by a specialist or under his supervision. When working on the instrument, switch off the mains voltage!

M-Bus Interface - Shorthand Guide

1) System Architecture

- One possible scheme of the system is described below. In the picture, the M-Bus interface communicates with a remote master application on a PC.



2) Physical Connection

- M-Bus. Simply connect the M terminals to the two wires bus.
- IR lateral port: put the counter beside the M-Bus interface in a way that the interface IR port face-up the counter IR port.
- Suitable cable: YCYM or standard telephone cable J.Y(St)Y 2 x 2 x 0.8 mm.

3) Supply

- The power supply is got directly from the bus. The connection is polarity independent.
- Current consumption of the M-Bus module < 2.6 mA (this is equivalent to two standard loads).

4) Default Setting

- Baud rate: 2400 bit/s
- M-Bus Primary address: 00
- M-Bus secondary address: see the label stuck on the interface case

5) Available Support

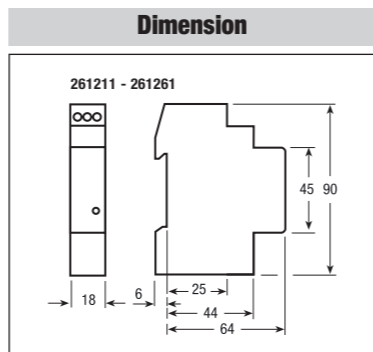
- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 Software | 5.2 Documentation |
| <ul style="list-style-type: none"> M-Bus master application Data analyzer tool | <ul style="list-style-type: none"> M-Bus Module - User manual M-Bus Master - Manual M-Bus Proto - Technical description Description of Data Analyzer |

6) Quick Start

- Connect the interface to the M-Bus line.
- Place the counter beside the interface in a way that the interface IR port face-up the counter IR port.
- Install the M-Bus master application on a Windows PC.
- Run the M-Bus master application and follow the user guide indications.

7) Frontal Panel

- A green LED reports the state of the communication with the measuring instrument:
 - LED blinking: communication not active
 - LED ON: communication active



Interfaccia M-Bus

Istruzioni di servizio

Interfaccia M-Bus - 1 modulo DIN

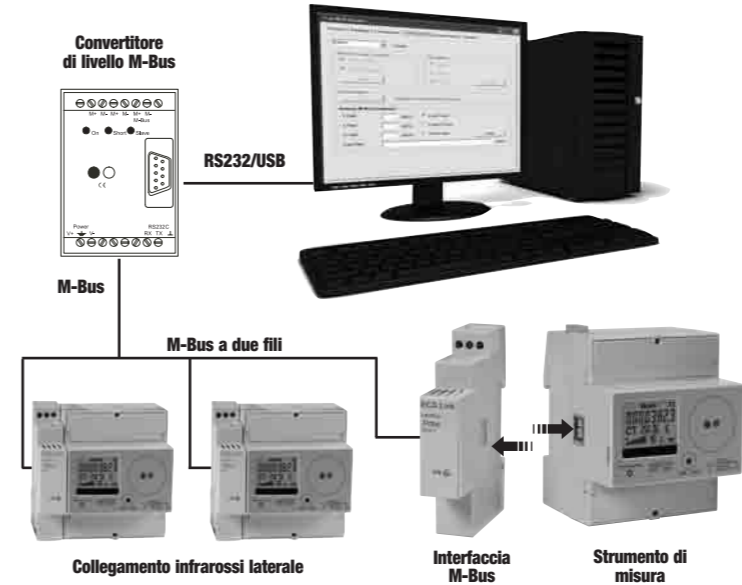
Codice	Modello	Descrizione
261211	Basic	Modulo M-Bus trasmissione di dati su energia e potenza
261261	Full	Modulo M-Bus per energia, potenza V, I, cosφ, freq.

⚠ ATTENZIONE
L'installazione deve essere effettuata e verificata da uno specialista o sotto la sua supervisione. Togliere tensione prima di intervenire sull'apparecchio.

Interfaccia M-Bus - Guida Rapida

1) Architettura del Sistema

- Una possibile rappresentazione del sistema è descritta di seguito. Nella figura, l'interfaccia M-Bus comunica con un'applicazione master remotizzata su un PC.



2) Connessione Fisica

- M-Bus. Collegare semplicemente i terminali ai due fili del bus.
- Porta IR laterale: posizionare il contatore accanto all'interfaccia M-Bus in modo che le rispettive porte IR si fronteggino.
- Cavo: YCYM o cavo standard telefonico J.Y(St)Y 2 x 2 x 0.8 mm.

3) Alimentazione

- L'alimentazione è prelevata direttamente dal bus. La connessione è indipendente dalla polarità.
- Il consumo di corrente di un modulo M-Bus è < 2.6 mA (equivalente a due carichi standard).

4) Impostazione di Default

- Baud rate: 2400 bit/s
- Indirizzo primario M-Bus: 00
- Indirizzo secondario M-Bus: consultare l'etichetta adesiva sul contenitore dell'interfaccia

5) Supporto disponibile

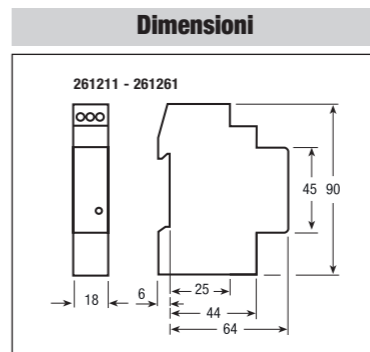
- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 Software | 5.2 Documentazione |
| <ul style="list-style-type: none"> Applicazione M-Bus master Programma Data analyzer | <ul style="list-style-type: none"> Modulo M-Bus - Guida utente M-Bus Master - Manuale IProtocollo M-Bus - Descrizione tecnica Descrizione del Data analyzer |

6) Per Iniziare rapidamente

- Collegare l'interfaccia alla linea M-Bus.
- Posizionare il contatore accanto all'interfaccia M-Bus in modo che le rispettive porte IR si fronteggino.
- Installare l'applicazione M-Bus master su un PC Windows.
- Lanciare l'applicazione M-Bus master e seguire le indicazioni della guida utente.

7) Pannello frontale

- Un LED verde rappresenta lo stato della comunicazione con lo strumento di misura:
 - LED lampeggiante: comunicazione non attiva
 - LED acceso fisso: comunicazione attiva



Notizen - Note

Dati tecnici ITALIANO

Secondo Norma EN13757-1-2-3, IEC 60950, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 e EN 61000-4-2

• Custodia	DIN 43880
• Fissaggio	EN 60715
• Profondità	

Alimentazione

- Alimentazione tramite bus

Funzionamento

- Due modelli disponibili: tipo Basic: trasmis. di dati su energia e potenza - **cod. 261211** tipo Full: per energia, potenza V, I, cosφ, freq. - **cod. 261261**

- Utilizzabile sia con strumenti monofase che con strumenti trifase

Interfaccia M-Bus

- Interfaccia HW 2 morsetti a vite
- Protocollo SW M-Bus secondo EN1434
- Velocità di trasmissione

Interfaccia verso gli strumenti di misura

- Interfaccia HW ottica IR
- Protocollo SW

Sicurezza secondo IEC 60950

- Grado di inquinamento
- Categoria di sovratensione
- Tensione di funzionamento

• Materiale custodia	
• Distanza in aria	
• Distanza superficiale	dispositivo (apparecchio) su PCB (non coperta)
• Tenuta all'impulso	valore di picco dell'impulso (1,2/50 µs) tensione di prova 50 Hz 1 min.

- Resistenza della custodia alla fiamma

Morsetti

- Tipo di gabbia testa della vite Z +/-
- Capacità morsetti filo compatto min. (max) filo flessibile con capocorda min. (max)

Condizioni ambientali

- Temperatura di impiego
- Temperatura limite di immagazzinaggio
- Umidità relativa

- Vibrazioni ampiezza vibrazione sinusoidale a 50 Hz
- Classe di protezione secondo IEC 60950
- Grado di protezione apparecchio montato frontalmente

Technical data ENGLISH

Data in compliance with EN13757-1-2-3, IEC 60950, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 and EN 61000-4-2

General characteristics

- Housing DIN 43880
- Mounting EN 60715
- Depth

Power supply

- Power supply through bus connection

Operating features

- Two models available: type Basic: for energy and power measur. - **code 261211** type Full: for energy, power, V, I, cosφ, freq. - **code 261261**

- Suitable for both single-phase and three-phase energy meters

M-Bus interface

- HW interface 2 screw clamps
- SW protocol M-Bus according to EN1434
- Baudrate Baud

Interface to measuring instrument

- HW interface optical IR
- SW protocol

Safety acc. to IEC 60950

- Degree pollution
- Overvoltage category
- Working voltage

• Material group	
• Clearance	
• Creepage distance	in equipment on PCB (not coated)
• Test voltage	impulse (1,2/50 µs) peak value 50 Hz 1 min

- Housing material flame resistance

Connection terminals

- Type cage screw head Z +/-
- Terminal capacity solid wire min. (max) stranded wire with sleeve min. (max)

Environmental conditions

- Operating temperature
- Limit temperature of storage
- Relative humidity

- Vibrations sinusoidal vibration amplitude at 50 Hz
- Protection class acc.to IEC 60950
- Degree of protection housing when mounted in front

Technische Daten DEUTSCH

Daten nach EN13757-1-2-3, IEC 60950, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 und EN 61000-4-2

Allgemeine Daten			
• Gehäuse	DIN 43880	DIN	1 Mod.
• Befestigung	EN 60715	35 mm	DIN Verteilerschiene
• Bauhöhe		mm	70
Versorgung			
• Spannungsversorgung		-	über Bus
Betriebsarten			
• Zwei Ausführungen:	Typ Basic: Datenübertragung für Energie- und Leistungsmessungen - Kode 261211 Typ Full: Datenübertragung für Energien und Leistungen V, I, cosφ, Freq. - Kode 261261		

- Einsatz mit einphasigen und dreiphasigen Meßinstrumenten

Schnittstelle M-Bus

- HW-Schnittstelle
- SW-Protokoll
- Geschwindigkeit der Datenübertragung

Schnittstellen zu Meßinstrumente

- HW-Schnittstelle Infrarot
- SW-Protokoll

Sicherheit nach IEC 60950

- Verschmutzungsgrad
- Überspannungskategorie
- Betriebsspannung

• Gehäuse Material-Gruppe			
• Luftstrecken		mm	≥1,5
• Kriechstrecken	im Gehäuse auf Leiterplatten (ohne Schutzlack)	mm	≥2,1
• Prüfstoßspannung	1,2/50 µs 50 Hz 1 min.	kV	2,5
		kV	1,35

- Flammbeständigkeit UL 94

Klemmen

- Schraubklemmen Schraubkopf Z +/- starr min. (max) POZIDRIV PZO
- Leitungsquerschnitte mm² 0.15 (2.5) flexibel, mit Hülse min. (max) mm² 0.15 (4)

Umweltbedingungen

• Betriebstemperatur		°C	0 ... +55
• Lagertemperatur		°C	-25 ... +70
• relative Luftfeuchte		%	≤80
• Vibrationen	Sinus-Amplitude bei 50 Hz	mm	±0.25
• Schutzklasse	nach IEC 60950	-	II
• Schutzart	Eingebautes Gerät Front	-	IP20

Leitungslängen M-Bus nach EN13757-2 Anhang E

Kabelarten:

- geschirmte Telefonleitung 0,5 mm² (0,8 mm) (typ. 4x0,8 mm)
- NYM-Leitung (Standard-Elektroinstallationsleitung mit 1,5 mm²)

Leitungslängen:

Typ	Anlage	max. Abstand zw. 2 Busteilnehmern (resistive Länge)	max. Gesamtlänge für ein Segment	Leitungsquerschnitt (Durchmesser)	Anzahl der Slaves (Unit Loads)	max. Baudrate
A	kleine Hausinstallation	350 m	1.000 m (<30 Ohm)	0,5 mm² (0,8 mm)	250	9.600 Baud
					64	38.400 Baud
B	große Hausinstallation	350 m	4.000 m (<30 Ohm)	0,5 mm² (0,8 mm)	250	2.400 Baud
					64	9.600 Baud
C	kleine Wohnanlage	1.000 m	4.000 m (<90 Ohm)	0,5 mm² (0,8 mm)	64	2.400 Baud
D*	große Wohnanlage	3.000 m	5.000 m	1,5 mm² (1,4 mm)	64	2.400 Baud
					1	300 Baud
	Punkt zu Punkt	10.000 m	10.000 m	1,5 mm² (1,4 mm)	1	300 Baud

*** Ein speziell geschirmtes Kabel kann erforderlich sein!**

Cable length M-Bus according to EN13757-2 Annex E

Cable type:

- Shielded telephone cable 0,5 mm² (0,8 mm) (typ. 4x0,8 mm)
- NYM-cable (1,5 mm²)

Cable length:

Type	Installation	Distance (resistive cable length)	Total Length of segment wiring	Cable Type (Diameter)	Number of Slaves (Unit Loads)	max. Baudrate
A	small in house installation	350 m	1.000 m (<30 Ohm)	0,5 mm² (0,8 mm)	250	9.600 Baud
					64	38.400 Baud
B	large in house installation	350 m	4.000 m (<30 Ohm)	0,5 mm² (0,8 mm)	250	2.400 Baud
					64	9.600 Baud
C	small wide area net	1.000 m	4.000 m (<90 Ohm)	0,5 mm² (0,8 mm)	64	2.400 Baud
D*	large wide area net	3.000 m	5.000 m	1,5 mm² (1,4 mm)	64	2.400 Baud
					1	300 Baud
	Point to Point	10.000 m	10.000 m	1,5 mm² (1,4 mm)	1	300 Baud

*** A special shielded calbe can be necessary!**

La lunghezza del cavo M-Bus secondo EN13757-2 Allegato E

Tipo di cavo:

- Schermato cavo telefonico 0,5 mm² (0,8 mm) (tip. 4x0, 8 mm)
- Cavo-NYM (1,5 mm²)

Lunghezza cavo:

Tipo	Impianto	Distanza massima	Lunghezza cavo totale	Sezione cavo mm²	Numero di dispositivi (Slaves)	Max. velocità di trasmissione
A	edifici residenziali piccoli	350 m	1.000 m (<30 Ohm)	0,5 mm² (0,8 mm)	250	9.600 Baud
					64	38.400 Baud
B	edifici residenziali grandi	350 m	4.000 m (<30 Ohm)	0,5 mm² (0,8 mm)	250	2.400 Baud
					64	9.600 Baud
C	complessi piccoli	1.000 m	4.000 m (<90 Ohm)	0,5 mm² (0,8 mm)	64	2.400 Baud
D*	complessi grandi	3.000 m	5.000 m	1,5 mm² (1,4 mm)	64	2.400 Baud
					1	300 Baud
	collegam. punto-punto	10.000 m	10.000 m	1,5 mm² (1,4 mm)	1	300 Baud

*** E' necessario usare un cavo speciale schermato!**

Using telephone cables with an diameter of 0,6 mm either the max. length or the number of slaves must be reduced by factor 2!

⚠	Using telephone cables with an diameter of 0,6 mm either the max. length or the number of slaves must be reduced by factor 2!	⚠
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

⚠	Using telephone cables with an diameter of 0,6 mm either the max. length or the number of slaves must be reduced by factor 2!	⚠
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

Utilizzando cavi telefonici con un diametro di 0,6 mm max. lunghezza o il numero di Slaves deve essere ridotto fattore 2!

⚠	Utilizzando cavi telefonici con un diametro di 0,6 mm max. lunghezza o il numero di Slaves deve essere ridotto fattore 2!	⚠
----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

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 | Internet: www.optec.ch