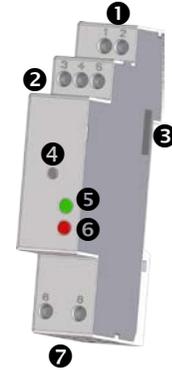


RS485 KOMMUNIKATIONSMODUL

RS485 COMMUNICATION MODULE



D - BEDIENUNGSANLEITUNG
GB - USER MANUAL

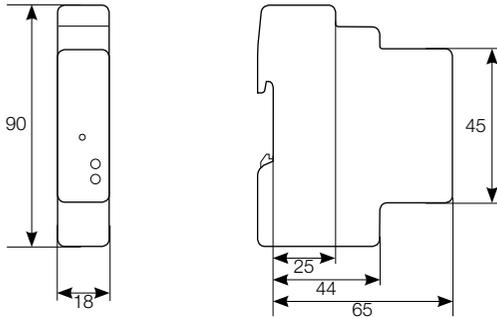
Änderungen vorbehalten
Subject to change without prior notice.

ACHTUNG!
Die Installation und Inbetriebnahme des Moduls darf nur von ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden. Vor jeder Tätigkeit am Gerät muss die Versorgungsspannung getrennt werden.

WARNING!
Device installation and use must be carried out only by qualified staff.
Switch off the voltage before device installation.

ABMESSUNGEN (mm)

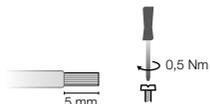
SIZE (mm)



KABELABISOLIERTE LÄNGE

CABLE STRIPPING LENGTH

Verdrahtung an den Klemmen
Terminals connection



Benutzen Sie einen 0,8x3,5 mm großen Flachsraubendreher
Use a blade screwdriver with 0.8x3.5 mm size

ÜBERSICHT

OVERVIEW

D DEUTSCH

1. Klemmenbrücke zum Einschalten des Abschlusswiderstandes (RT)
2. Klemmen zum RS485 Anschluss
3. Infrarot-Schnittstelle
4. Taste WERKSEINSTELLUNG
5. LED Hilfsspannung
6. LED Kommunikation
7. Hilfsspannungsklemmen

GB ENGLISH

1. Terminals to be jumpered for termination resistor (RT) enabling
2. RS485 connection terminals
3. Optical COM port
4. SET DEFAULT key
5. Power supply LED
6. Communication LED
7. Power supply terminals

FUNKTION WERKSEINSTELLUNG

SET DEFAULT FUNCTION

D DEUTSCH

Die Funktion WERKSEINSTELLUNG dient dem Zurücksetzen aller Einstellungen auf die ursprünglichen Werte (z. B. wenn die IP Adresse vergessen wurde). Um die Werkseinstellung durchzuführen drücken Sie die Taste WERKSEINSTELLUNG mindestens 5 s. Die Kommunikations-LED Grün/Rot blinkt 5 s. Nach vorgenommener Werkseinstellung leuchtet die Kommunikations-LED ständig rot und Sie können die Taste loslassen.

* 8N1=RTU Modus; 7E2=ASCII Modus

GB ENGLISH

SET DEFAULT function allows to restore on the module default settings (e.g. in case of MODBUS address forgotten). To restore default settings, keep SET DEFAULT key pressed for at least 5 s, communication LED will blink green/red for 5 s. At the end of SET DEFAULT procedure, communication LED will be red continuously indicating to release the key.

* 8N1=RTU mode; 7E2=ASCII mode

EINSTELLUNGEN SETTINGS	WERKSEINSTELLUNGEN DEFAULT VALUES
RS485 Kommunikationsgeschwindigkeit RS485 communication speed	19200 bps
RS485 Modus RS485 mode	8N1*
MODBUS Adresse MODBUS address	01

LED FUNKTIONEN

LEDS FUNCTIONALITY

Zur Anzeige des Versorgungs- und des Kommunikationszustandes befinden sich zwei LEDs auf der Frontseite des Moduls.

Two LEDs are available on the module front panel to provide power supply and communication status.

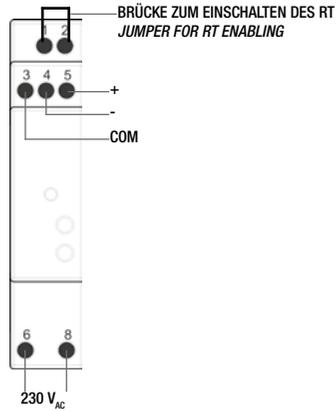
D DEUTSCH

LED FARBE	MELDUNG	BEDEUTUNG
LED HILFSSPANNUNG		
—	Aus	Modul ist ausgeschaltet
GRÜN	Dauerleuchten	Modul ist betriebsbereit
LED KOMMUNIKATION		
—	Aus	Modul ist ausgeschaltet
GRÜN	Langsam blinkend (jede 2 s aus)	RS485 Kommunikation=OK Kommunikation zum Zähler=OK
ROT	Schnell blinkend (jede 1 s aus)	RS485 Kommunikation=Fehler/fehlend Kommunikation zum Zähler=OK
ROT	Dauerleuchten	Kommunikation zum Zähler=fehlende/fehlerhaft
GRÜN/ROT	Farbwechsel für 5 s (Schnell blinkend)	Update wird gerade durchgeführt
GRÜN/ROT	Farbwechsel für 5 s (Langsam blinkend)	Werkseinstellungsprozess aktiv

GB ENGLISH

LED COLOUR	SIGNALLING	MEANING
POWER SUPPLY LED		
—	Power OFF	The module is OFF
GREEN	Always ON	The module is ON
COMMUNICATION LED		
—	Power OFF	The module is OFF
GREEN	Slow blink (2 s OFF time)	RS485 communication=OK Counter communication=OK
RED	Fast blink (1 s OFF time)	RS485 communication=fault/missing Counter communication=OK
RED	Always ON	Counter communication=fault/missing
GREEN/RED	Alternating colours for 5 s (fast blink)	Firmware upgrade in progress
GREEN/RED	Alternating colours for 5 s (slow blink)	SET DEFAULT procedure in progress

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Germany
Phone +49 911 8602-111
Fax +49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com



D DEUTSCH

Zwischen PC und RS485 Netzwerk ist ein Schnittstellenwandler zur Anpassung der RS232/USB zum Netzwerk erforderlich. Bei mehr als 32 anzuschließenden Modulen ist ein Signalrepeater erforderlich. Jeder Repeater kann bis zu 32 Geräte verwalten.

Der im Abbild angezeigte Anschluss verfügt über einen dritten Leiter an der Klemme, der das selbe Bezugsniveau an allen Geräten auf dem Netzwerk gewährleistet. Bei starken elektromagnetischen Störungen, die die Kommunikation beeinträchtigen könnten, wird die Anwendung eines zweifach abgeschirmten gedrehten Leiterkabels empfohlen. Das Modul ist mit einem Abschlusswiderstand (RT) ausgestattet, der beim Überbrücken der entsprechenden Klemmen eingeschaltet wird. Bauen Sie einen Abschlusswiderstand am PC ein und aktivieren Sie diesen am letzten der in Reihe geschalteten Module.

Die maximal empfohlene Länge der Verbindung beträgt 1200 m mit 9600bps. Für längere Netzwerke ist es ratsam, eine niedrigere Baudrate, Kabel mit geringerer Dämpfung oder einen Signalrepeater zu verwenden.

Nachdem das Netzwerk verdrahtet worden ist, müssen Sie an jedes RS485 Modul einen Zähler ankoppeln und diese exakt in einer Linie nebeneinander positionieren, wobei der optische Anschluss des Moduls auf den optischen Anschluss des Zählers ausgerichtet sein muss.

Die Modbus Protokollbeschreibung ist auf der beiliegenden CD zu finden. Die RS485 Parameter können sowohl am angeschlossenen Zähler als auch beim Versenden der entsprechenden MODBUS Befehle verändert werden.

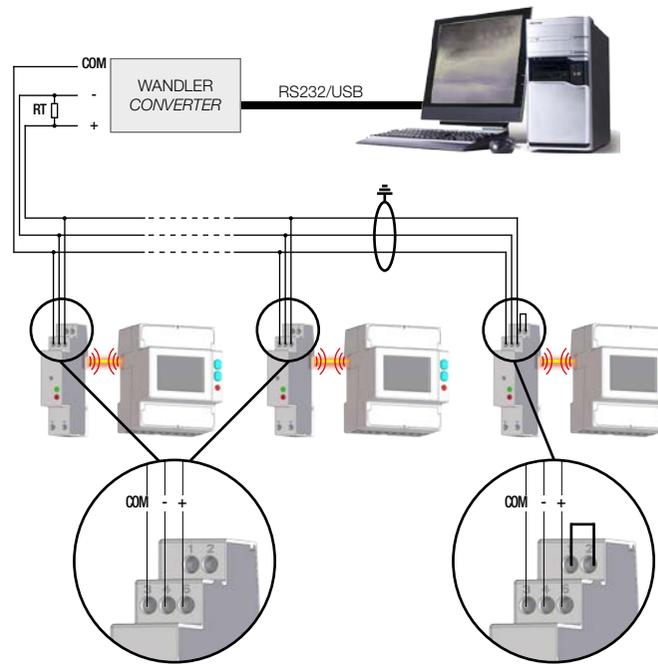
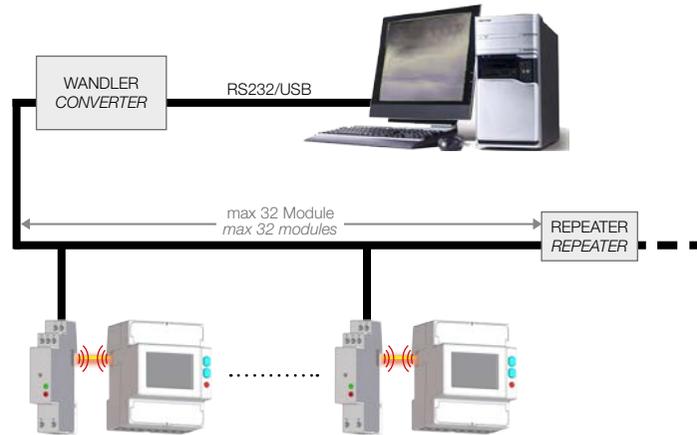
GB ENGLISH

A serial converter is required between PC and the RS485 network to adapt RS232/USB port to network. If there are more than 32 modules to be connected, insert a signal repeater. Each repeater can manage up to 32 modules. For the connection among the different modules, use a cable with a twisted pair and a third wire. The type of connection shown in the picture uses the third conductor to ensure that all the devices on the network have the same reference level and improve the reliability of communication. When there are strong electromagnetic disturbances, which may affect communication, a shielded cable should be used. The module is integrated with a termination resistor (RT) which can be enabled by jumpering the relevant terminals. The termination resistance must be installed on the PC and enabled on the last module connected along the line. Thanks to these resistances, the reflected signal along the line is reduced.

The maximum recommended distance for a connection is 1200 m at 9600 bps. For longer distances, lower baud rates or low-attenuation cables or signal repeaters are needed.

After making RS485 connections, combine each RS485 module with a single counter; place them side by side, perfectly lined up, with module optical port facing the counter optical port.

MODBUS protocol is available on the enclosed CD. RS485 parameters can be changed directly on the combined counter or by sending the proper MODBUS protocol commands to the module.



RT AM LETZTEN DER IN REIHE GESCHALTETEN MODULE AKTIVIEREN
ENABLE RT ON THE LAST MODULE CONNECTED TO THE LINE

D DEUTSCH

Angaben gemäß der Richtlinie EIA RS485.

HILFSPANNUNG

Nennspannung: 230 V_{AC} ±20% / 50 Hz
max periodische Spannung: 300 V_{AC}
max nicht periodische Spannung: 320 V_{AC} (20 ms)
Verbrauch: max 5 VA
Vorsicherung: Typ T, 100 mA (extern zu installieren)

RS485 KOMMUNIKATION

Protokoll: MODBUS RTU (8N1) und ASCII (7E2)
Schnittstelle: RS485
Kommunikationsgeschwindigkeit: 300÷115200 bps
Eingebauter Abschlusswiderstand im Modul: 120 Ohm

SERIELLER BUS

Typ: Infrarot-Schnittstelle
Kommunikationsgeschwindigkeit: 38400 bps

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EN61000-6-2 Störfestigkeit (Industriebereich);
EN61000-4-2 Elektromagnetische Verträglichkeit, EN61000-4-3 Abgestrahlte RF Störung,
EN61000-4-4 schnelle Transienten (Burst), EN61000-4-5 Stoßspannungen (Surge),
EN61000-4-6 leitungsgeführte RF-Signale, EN61000-4-11 Spannungseinbrüche an der AC Hilfspannung
EN55011 Klasse A: Strahlungs- und Leitungsemissionen
Sicherheitsbestimmungen: EN60950

ANSCHLIESSBARER LEITER

Klemmen: 0,14÷2,5 mm²

UMWELTBEDINGUNGEN

Arbeitstemperaturbereich: zwischen -15 °C und +60 °C
Lagertemperaturbereich: zwischen -25 °C und +75 °C
Relative Luftfeuchte: 80% max ohne Kondensation
Schutzgrad: IP20

GB ENGLISH

Data in compliance with EIA RS485 standard.

POWER SUPPLY

Rated voltage: 230 V_{AC} ±20% / 50 Hz
Max repetitive voltage: 300 V_{AC}
Max non repetitive voltage peak: 320 V_{AC} (20 ms)
Consumption: max 5 VA
Fuse: T type, 100 mA (to be mounted externally)

RS485 COMMUNICATION

Protocol: MODBUS RTU (8N1) and ASCII (7E2)
Port: RS485
Communication speed: 300÷115200 bps
Termination resistor (RT) integrated in the module: 120 Ohm

SERIAL COMMUNICATION

Type: optical port
Communication speed: 38400 bps

STANDARDS COMPLIANCE

EN61000-6-2 Immunity for industrial environments;
EN61000-4-2 Electrostatic discharge, EN61000-4-3 RF radiated disturbance,
EN61000-4-4 Fast Transient (BURST), EN61000-4-5 Overvoltage (Surge),
EN61000-4-6 RF conducted disturbance, EN61000-4-11 Voltage dips and short interruptions,
EN55011 Class A: radiated emissions, conducted emissions
Safety: EN60950

WIRE DIAMETER FOR CONNECTION TERMINALS

Terminals: 0,14÷2,5 mm²

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Operating temperature: between -15 °C and +60 °C
Storage temperature: between -25 °C and +75 °C
Humidity: 80% max without condensation
Protection degree: IP20