

**Modbus RTU / ASCII Kommunikationsmodul**

IIST037-01  
Stand 23-11-2010

**Bedienungsanleitung**

**Kommunikationsmodul Modbus - 1 TE**

Kode	Modell	Beschreibung
ADM-F	FULL	Modul für den Anschluß an Modbus RTU / ASCII für Energien und Leistungen V, I, cosφ, Freq.



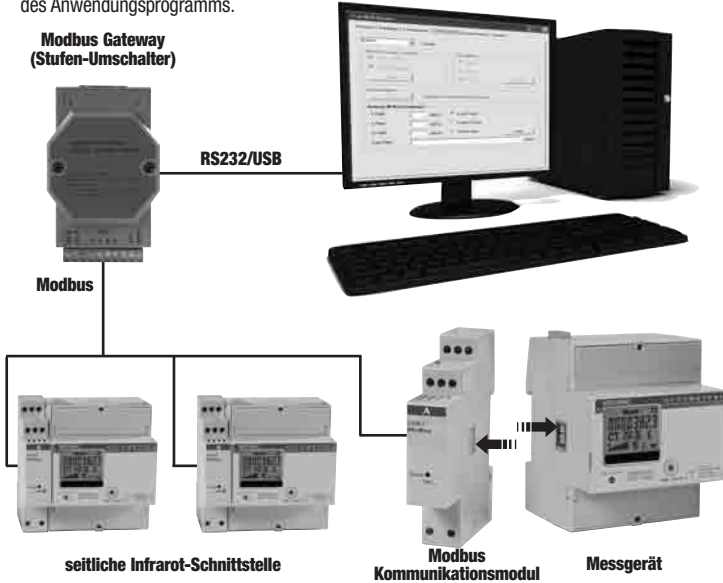
Modbus

**⚠️ WARNUNG**  
Die Installation muss von einer Elektrofachkraft oder unter deren Leitung und Aufsicht durchgeführt und geprüft werden.

**Modbus Kommunikationsmodul - Kurzanleitung**

**1) System Architektur**

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



**2) Stromversorgung**

- Stromversorgung: 230V AC

**3) Anschluss**

- L, N: Phase und Neutralleiter
- D+ / D-: Klemmen zur Datenübertragung über Bus RS-485
- RT+ / RT-: Abschlusswiderstand RS-485 wird nur mit der Klemme D+/D- verbunden, wenn das Modul der erste oder letzte Knoten der Busleitung ist.
- Shield: Klemme für die Kabelabschirmung

**4) Default-Einstellungen**

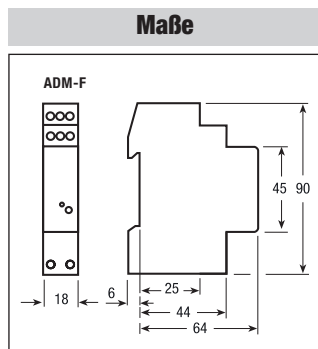
- Bandrate : 9.600 bit/s
- Protokoll : Modbus RTU
- Adressierung: 001
- Parität: gleich
- Stop bits: 1

**5) Inbetriebnahme**

- Das Kommunikationsmodul an die Modbus-Leitung anschließen. (D+/D-, Shield, RT+/RT-)
- Das Modbus Kommunikationsmodul so neben dem Zähler positionieren, dass die IR-Schnittstellen gegenüberliegen.

**6) Frontansicht**

- Eine grüne LED zeigt den Status der Kommunikation zum Meßgerät an:
  - LED blinkt: keine Kommunikation
  - LED leuchtet dauerhaft: Kommunikation aktiv
- Durch Drücken der Reset-Taste wird das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.



**Modbus RTU / ASCII Interface**

**Operating instructions**

**Modbus interface - 1 DIN module**

Code	Model	Description
ADM-F	FULL	Module for Modbus RTU / ASCII connection for energy, power V, I, cosφ, freq.



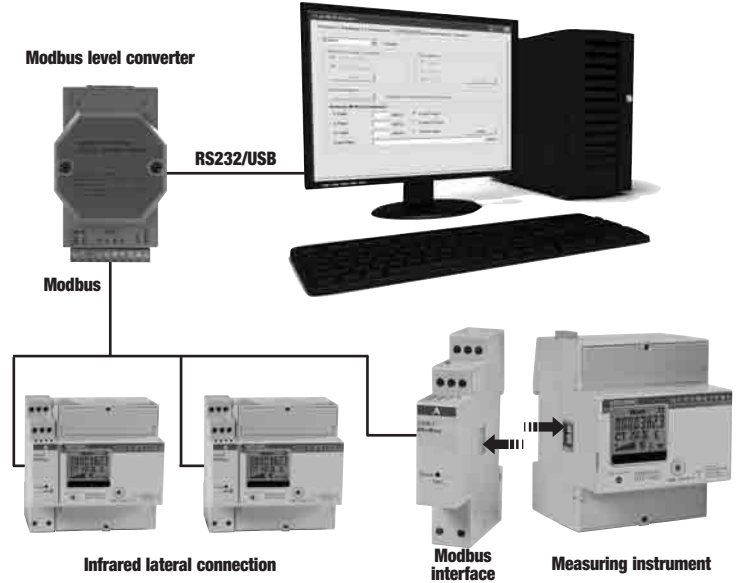
Modbus

**⚠️ WARNUNG**  
Installation must be carried out and inspected by a specialist or under his supervision.

**Modbus Interface Shorthand Guide**

**1) System Architecture**

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



**2) Supply**

- Power supply: 230 VAC.

**3) Physical Connection**

- L, N: line and neutral
- D+ / D-: terminals for data transmission on the RS-485 bus.
- RT+ / RT-: RS-485 bus termination resistor. Have to be connected with D+/D- only if the interface is the last or the first on the bus.
- Shield: terminal to connect the shield cable for protection against noise.

**4) Default Setting**

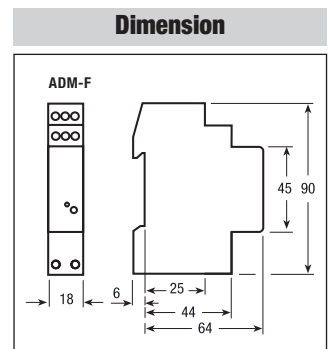
- Baud rate: 9.600 bit/s
- Protocol: Modbus RTU
- Address: 001
- Parity: even
- Stop bits: 1

**5) Quick Start**

- Connect the interface to the Modbus data line (D+/D-, Shield, RT+/RT-)
- Place the counter beside the interface in a way that the interface IR port face-up the counter IR port.

**6) Front Panel**

- A green LED reports the state of the communication with the measuring instrument:
  - LED blinking: communication not active
  - LED ON: communication active
- A reset button, allow to return to the default settings.



## Interfaccia Modbus RTU / ASCII

### Istruzioni di servizio

#### Interfaccia Modbus - 1 modulo DIN

Codice	Modello	Descrizione
ADM-F	FULL	Modulo Modbus RTU / ASCII per energia, potenza V, I, cos $\phi$ , freq.



Modbus

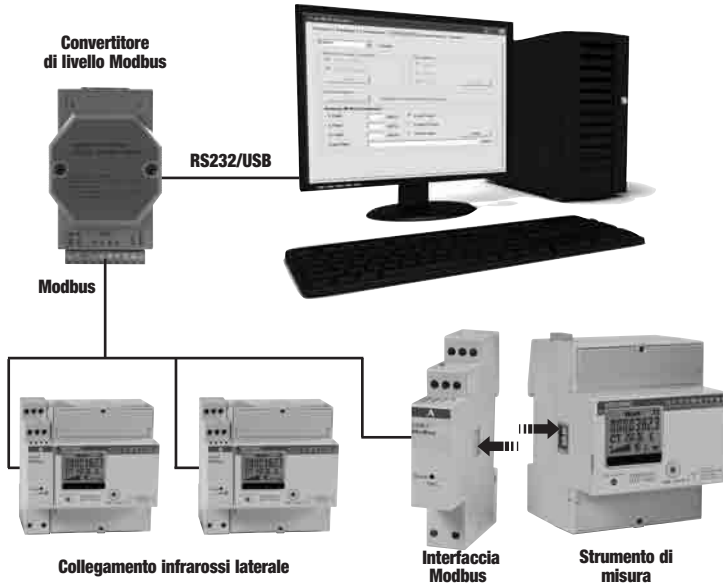
#### ⚠ ATTENZIONE

L'installazione deve essere effettuata e verificata da uno specialista o sotto la sua supervisione.

## Interfaccia Modbus - Guida Rapida

### 1) Architettura del Sistema

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



### 2) Alimentazione

- Alimentazione: 230 VAC.

### 3) Connessione Fisica

- L, N: fase e neutro.
- D+ / D-: terminali per la trasmissione su bus RS-485.
- RT+ / RT-: resistenza di terminazione del bus RS-485. Devono essere collegati con D+/D- solo se l'interfaccia è il primo o l'ultimo nodo del bus.
- Shield: terminazione per la connessione dello schermo del cavo per la protezione contro il rumore.

### 4) Impostazione di Default

- Velocità: 9.600 bit/s
- Protocollo: Modbus RTU
- Indirizzo: 001
- Parità: pari
- Stop bits: 1

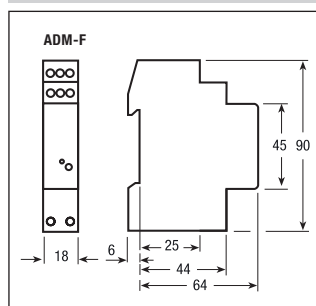
### 5) Per Iniziare rapidamente

- Collegare l'interfaccia alla linea dati Modbus (D+/D-, Shield, RT+/RT-)
- Posizionare il contatore accanto all'interfaccia Modbus in modo che le rispettive porte IR si fronteggino.

### 6) 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
- Un pulsante di reset, consente il ritorno alle impostazioni di default.

### Dimensioni



**Dati tecnici****ITALIANO**

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

**Caratteristiche generali**

- Custodia DIN 43880
- Fissaggio EN 60715
- Profondità

**Alimentazione**

- Tensione nominale di alimentazione *Un*
- Potenza assorbita
- Tensione
- Frequenza nominale
- Campo di variazione frequenza

**Funzionamento**

- Modello disponibile: tipo FULL: per energia, potenza  $V, I, \cos\phi$ , freq. - **cod. ADM-F**
- Utilizzabile sia con strumenti monofase che con strumenti trifase

**Interfaccia Modbus**

- Interfaccia HW RS-485/terminali n° 3 (+/-, cavo schermato)
- Resistenza di ingresso
- Resistenza di terminazione
- Protocollo SW selez. via software Modbus ASCII / Modbus RTU
- Velocità di trasmissione selez. via software baud  $\leq 38.400$  - pred. 9.600
- Parità nessuna/pari - predefinita: pari
- Indirizzamento

**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
- Distanza superficiale
- Distanza in aria
- Tensione di prova valore di picco dell'impulso (1,2/50  $\mu$ s)  
su alimentazione AC  
sulla rete di telecomunicazione  
tensione di prova 50 Hz 1 min.
- Resistenza della cust. alla fiamma UL 94

**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 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**

- Auxiliary power rating *Un*
- Auxiliary voltage rating
- Auxiliary voltage range
- Frequency rating
- Frequency range

**Operating features**

- Model available: type FULL: for energy, power,  $V, I, \cos\phi$ , freq. - **code ADM-F**
- Suitable for both single-phase and three-phase energy meters

**Modbus interface**

- HW interface RS-485/terminals n° 3 (+/-, cable shield)
- Input resistance
- Termination resistance
- SW protocol SW selectable - Modbus ASCII / Modbus RTU
- Data transfer speed SW selectable - baud  $\leq 38.400$  - default 9.600
- Parity none/even - default: even
- Addressing

**Interface to measuring instrument**

- HW interface optical IR
- SW protocol

**Safety acc. to IEC 60950**

- Degree pollution
- Overvoltage category
- Working voltage
- Clearance
- Creepage distance
- Test voltage impulse (1,2/50  $\mu$ s) peak value  
on AC power supply  
on telecommunication network  
50 Hz 1 min
- Housing material flame resistance UL 94

**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 IEC 60950, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 und EN 61000-4-2

**ADM-F**

## Allgemeine Daten

• Gehäuse	DIN 43880	DIN	1 Module
• Befestigung	EN 60715	35 mm	DIN Verteilerschiene
• Bauhöhe		mm	70

## Versorgung

• Bemessungssteuerspeisespannung $U_n$		VAC	230
• Bemessungsverlustleistung		VA	≤10
• Arbeitsbereich		VAC	0.80 und 1.20 x $U_n$
• Bemessungsfrequenz		Hz	50/60
• Frequenzbereich		Hz	45 ... 65

## Betriebsarten

• Ausführungen:	Typ FULL: Datenübertragung für Energien und Leistungen V, I, $\cos\phi$ , Freq. - <b>Kode ADM-F</b>		
• Einsatz mit einphasigen und dreiphasigen Meßinstrumenten		-	ja-yes-si

## Schnittstelle Modbus

• HW-Schnittstelle	RS-485	Klemmen n°	3 (+/-, abgeschirmtes Kabel)
• Eingangswiderstand		UL (k $\Omega$ )	1 (12)
• Abschlusswiderstand		$\Omega$	180
• SW-Protokoll	wählbar über SW	-	Modbus ASCII / Modbus RTU
• Geschwindigkeit der Datenübertragung	wählbar über SW	Baudrate	≤38.400 werkseitige Voreinstellung 9.600
• Parität		-	keine/gleich werkseitige Voreinstellung: gleich
• Adressierung		-	1-247

## Schnittstelle zu Meßinstrumente

• HW-Schnittstelle	IR-Optikschnittstellen	n°	2 (Tx, Rx)
• SW-Protokoll		-	proprietär-proprietary-proprietario

## Sicherheit nach IEC 60950

• Verschmutzungsgrad		-	2
• Überspannungskategorie		-	II
• Betriebsspannung		V	300
• Luftstrecken		mm	≥4
• Kriechstrecken		mm	≥4
• Prüfstoßspannung	impulse (1,2/50 $\mu$ s)		
	mit Ws. Versorgung	kV	2.5
	mit Busverbindung	kV	1.5
	50 Hz 1 min.	kV	2.5
• Flammenwiderstand	UL 94	Klasse	V0

## Klemmen

• Liftklemmen	Schraubenkopf Z +/-	POZIDRIV	PZ0
• Leiterquerschnitte	starr min. (max)	mm <sup>2</sup>	0.15 (2.5)
	flexibel, mit Hülse min. (max)	mm <sup>2</sup>	0.15 (4)

## Umweltbedingungen

• Betriebstemperatur		°C	0 ... +55
• Temperaturgrenzen für Lagerung		°C	-25 ... +70
• Relative Feuchte		%	≤80
• Schwingen	Sinus-Amplitude bei 50 Hz	mm	±0.25
• Schutzklasse	nach IEC 60950	-	II
• Schutzart	Eingebautes Gerät Front	-	IP20