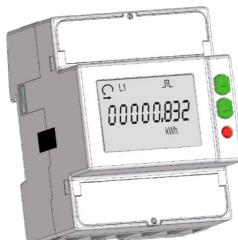




Algoude Elettronica s.r.l.
Via Passerina 3/A • 28010 Fontaneto d'Agogna (NO), ITALY
Tel. +39 0322 89864 • Fax +39 0322 89871
www.algoude.com • support@algoude.it

ECM80-M ECM80-S ECM80-E

80A Dreiphasiger Energiezähler mit integrierter Kommunikation
80A three phase energy counter with built-in communication



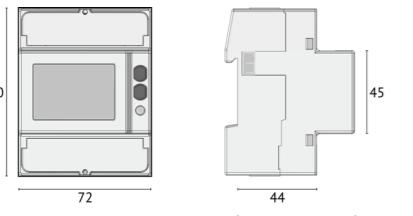
- D** - BEDIENUNGSANLEITUNG
- GB** - USER MANUAL

Anderungen vorbehalten
Subject to change without prior notice.

Die Kommunikationsprotokolle sind in der geschützten Bereich der Website www.algoude.it erhältig.
Login Angaben: Username **customers**, Password **customers**
The communication protocols are available at www.algoude.it, in the Client protected area.
Login data: Username **customers**, Password **customers**

ACHTUNG! Geräte-Installation, Verdrahtung und Klemmenabdeckung Dicht dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Vor jeder Tätigkeit am Gerät muss die Versorgung getrennt werden.
WARNING! Device installation, wiring configuration and terminal cover sealing must be carried out only by qualified professional staff. Switch off the voltage before device installation.

ABMESSUNGEN [mm] SIZE (mm)



VERFÜGBARE AUSFÜHRUNGEN AVAILABLE MODELS

Name Name	Modell/Port Model/Port	Verfügbare Anschlüsse (z.B. 3.4.3=3Phasen/4Leiter, 3Strom) Available wirings (e.g. 3.4.3=3phases, 4wires, 3curr.)	Tarifeingang Tariff input	SO-Ausgang SO output
UEM80-D M	M-BUS	3.4.3	3.3.3	3.3.2
UEM80-4D R	RS485 MODBUS			
UEM80-4D E	ETHERNET			

Für jedes Modell sind die folgenden Ausführungen verfügbar.

For each model the following preset packages are available.

Ausführung Preset package	Beschreibung Description
B	Basic (no MID, no RESET)
R	RESET alle Zähler (no MID) / RESET on all counters (no MID)
M	MID
S*	MID no varh (display)

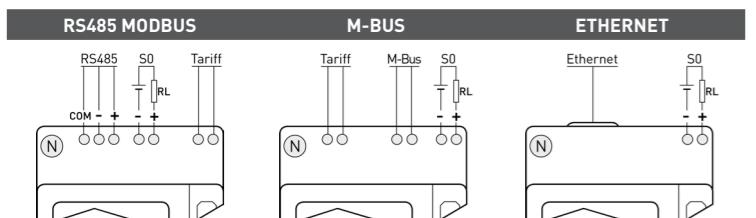
*In der Ausführung S ändert sich den Gerätenamen: der S Buchstabe wird hinzugefügt (z.B., UEM80-4DS R).
*For S configuration, the instrument name changes: the S letter is added (e.g. UEM80-4DS R).

In allen Modellen/Ausführungen dürfen die Teiltäler rückgesetzt werden.
In all device models/preset packages, partial counters are resettable.

ÜBERSICHT OVERVIEW

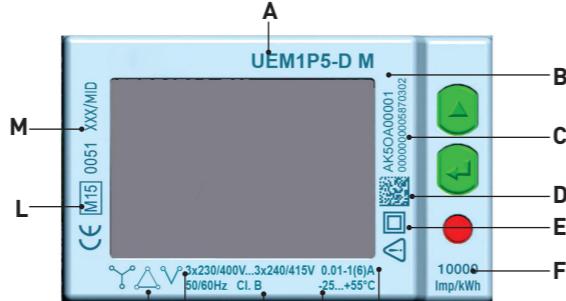


Die Sicherheitsaufkleber und die plombierbare Klemmenabdeckung sind nur mit Ausführung M oder S enthalten.
The safety-sealing and the sealable terminal covers are included only with M or S package.



SYMBOLE AUF FRONTSEITE (BEISPIELE) SYMBOLS ON FRONT PANEL (EXAMPLE)

1MAOEM80DX02



D - DEUTSCH

- A. Gerätenamen
- B. Seriennummer
- C. Sekundäradresse für M-BUS Modell.
Für RS485 MODBUS Modell: Feld leer
Für ETHERNET Modell: MAC Adresse
- D. Data Matrix
- E. Schutzart
- F. Integrationskonstante (Messtechnische LED)
- G. Grundstromwert (Max Strom)
- H. Arbeitstemperaturbereich
- I. Genauigkeitsklasse
- J. Nennspannung/Frequenz
- K. Anschlussbild:

=3Phasen 4Leiter 3Strom,
△=3Phasen 3Leiter 3Strom, V=3Phasen 3Leiter 2Strom

L. MID Eichung Symbol

M. Homologationsnummer

Bei den nicht MID zugelassenen Zählern werden die Felder I, L, und M durch "CL1 EN 62053-21" ersetzt.

If the device is NO MID version, "CL1 EN 62053-21" will be shown instead of I, L and M fields.

1. LED STATUS: Kommunikationsstatus; LANGSAM BLINKEND=interne Kommunikation ok, AN=laufende Anschlüsse oder Upgrade, SCHNELL BLINKEND=interner Kommunikationsfehler

- 2. LED SPD: Kommunikationsgeschwindigkeit; AUS=10 Mbps, AN=100 Mbps
- 3. LED LINK: link activity; AN=link ok, BLINKEND=link activity

GB - ENGLISH

- A. Device name
- B. Serial number
- C. Secondary address for M-BUS model.
For RS485 MODBUS model: field empty
For ETHERNET model: MAC address
- D. Data Matrix
- E. Protection class
- F. Meter constant (metrotechnical LED)
- G. Base current (max current)
- H. Working temperature
- I. Accuracy class
- J. Nominal voltage/frequency
- K. Wiring type:

=3phases 4wires 3curr., △=3phases 3wires 3curr., V=3phases 3wires 2curr.

L. MID approval symbols

M. Type approval certification

If the device is NO MID version, "CL1 EN 62053-21" will be shown instead of I, L and M fields.

1. STATUS LED: communication status; SLOW BLINKING=internal comm. ok, ON-switching on upgrading in progress, FAST BLINKING=internal comm. error

2. SPD LED: communication speed; OFF=10 Mbps, ON=100 Mbps

3. LINK LED: link activity; ON=link ok, BLINKING=link activity

ETHERNET SCHNITTSTELLE ETHERNET PORT

Die ETHERNET Schnittstelle ist je nach Gerätetyp vorhanden.
The ETHERNET port is available according to the instrument device.

Der mitgelieferte Ferrit auf dem Ethernetleiter max 5 cm vom Gerät entfernt einbauen. Achten Sie darauf, dass die Leiter 2 Mal auf den Ferrit gewindet wird.

Die EthernetSchnittstelle dient zur Verwaltung der Geräte mit allen an einem Ethernet/Internet angeschlossenen Netzwerk. In dem Browser Web Feld soll die Adresse 192.168.1.249 angegeben werden, dann wird die Weboberfläche des Gerätes dargestellt. Die Weboberfläche wurde für zwei unterschiedliche Zugangs niveaus entwickelt: Administrator, der den ganzen Zugang zum Gerät hat (Benutzername: admin, Passwort: admin) und Benutzer, der einen beschränkten Zugang zum Gerät hat (Benutzername: user, Passwort: user).

Install the included ferrite on the Ethernet cable at a maximum 5 cm distance from the device. Make sure that the Ethernet cable is rolled twice inside the ferrite.

The ETHERNET port gives the possibility to manage the device by any PC connected on the ETHERNET/Internet network. In the browser web address field type 192.168.1.249, the device Web server will be displayed. Web server has been designed for two user type, Administrator for full device access (username: admin, password: admin), and User for limited device access (username: user, password: user).

D - DEUTSCH

- 1. LED STATUS: Kommunikationsstatus; LANGSAM BLINKEND=interne Kommunikation ok, AN=laufende Anschlüsse oder Upgrade, SCHNELL BLINKEND=interner Kommunikationsfehler
- 2. LED SPD: Kommunikationsgeschwindigkeit; AUS=10 Mbps, AN=100 Mbps
- 3. LED LINK: link activity; AN=link ok, BLINKEND=link activity

GB - ENGLISH

- 1. STATUS LED: communication status; SLOW BLINKING=internal comm. ok, ON-switching on upgrading in progress, FAST BLINKING=internal comm. error
- 2. SPD LED: communication speed; OFF=10 Mbps, ON=100 Mbps
- 3. LINK LED: link activity; ON=link ok, BLINKING=link activity

TARIFEINGANG TARIFF INPUT

Der Tarifeingang ist je nach Gerätetyp vorhanden.

The tariff input is available according to the device model.

Das Tarifmanagement wird durch den Anschluss eines externen Gerätes realisiert, dass ein Signal an den Zähler sendet. Das Signal kann am Tarifeingang folgendes bewirken:

- bei einem spannungsfreien Signal (0 V) erhöhen sich die Zählerstände am Tarif 1
- bei einem spannungsführenden Signal (der Wert wird bei den "Technische Daten" angegeben) erhöhen sich die Zählerstände am Tarif 2

Bemerkung: Die Gesamtzählerstände erhöhen sich ständig unabhängig vom Status des Tarifeingangs.

ANSCHLUSSBILDER WIRING DIAGRAMS

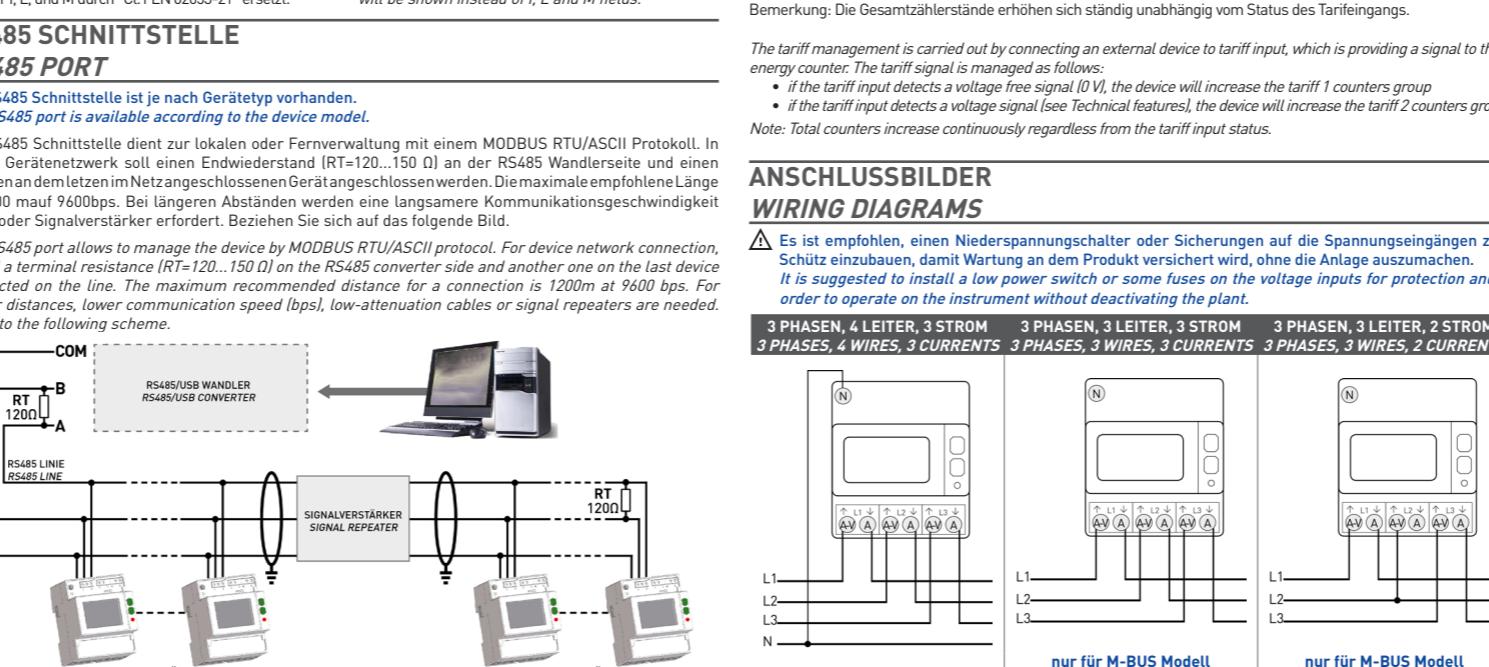
RS485 SCHNITTSTELLE RS485 PORT

Die RS485 Schnittstelle ist je nach Gerätetyp vorhanden.

The RS485 port is available according to the device model.

Die RS485 Schnittstelle dient zur lokalen oder Fernverwaltung mit einem MODBUS RTU/ASCII Protokoll. In einem Gerätenetzwerk sollen einen Endwiderstand (RT=120...150 Ω) an der RS485 Wandelseite und einen anderen an den letzten im Netzangeschlossenen Gerät angeschlossen werden. Die maximale empfohlene Länge ist 1200 m auf 9600bps. Bei längeren Abständen werden eine langsamere Kommunikationsgeschwindigkeit (bps), oder Signaverstärker erforderlich. Beziehen Sie sich auf das folgende Bild.

The RS485 port allows to manage the device by MODBUS RTU/ASCII protocol. For device network connection, install a terminal resistance (RT=120...150 Ω) on the RS485 converter side and another one on the last device connected on the line. The maximum recommended distance for a connection is 1200m at 9600 bps. For longer distances, lower communication speed (bps), low-attenuation cables or signal repeaters are needed. Refer to the following scheme.



ANZEIGENSYMBOLE SYMBOLS ON DISPLAY

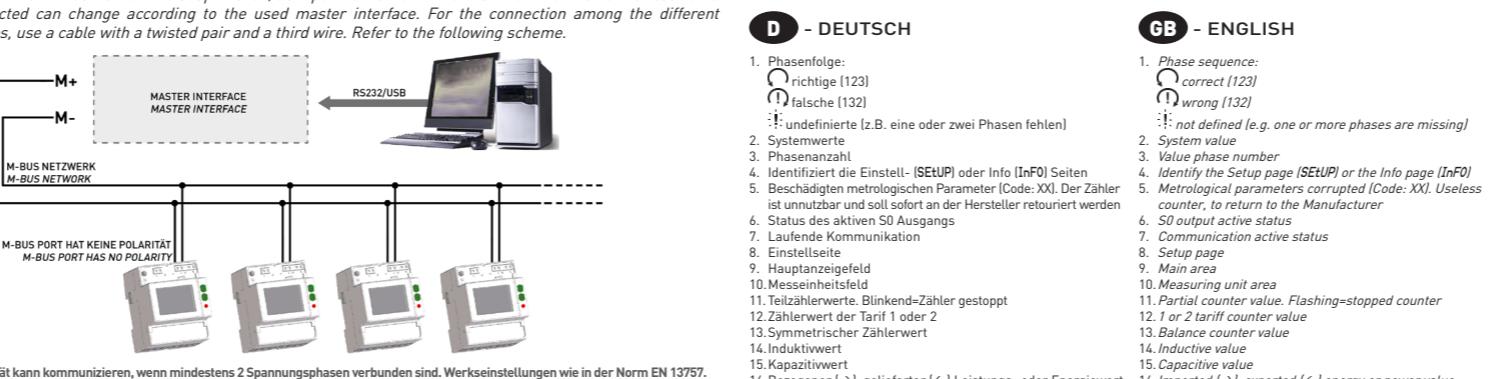
M-BUS SCHNITTSTELLE M-BUS PORT

Die M-BUS Schnittstelle ist je nach Gerätetyp vorhanden.

The M-BUS port is available according to the device model.

Der M-BUS-Schnittstelle erlaubt es, das Gerät mit M-BUS-Protokoll zu verwalten. Zwischen PC und M-Bus Netzwerk ist ein Masterschnittstelle zur Anpassung der RS232/USB zum M-Bus Netzwerk erforderlich. Die Anzahl der anzuschließenden Geräte hängt von der angewendeten Master ab. Die Verdrahtung unter den verschiedenen Modulen soll mit geschleiften gedrehten Kabel durchgeführt werden. Beziehen Sie sich auf das folgende Bild.

The M-BUS port allows to manage the device by M-BUS protocol. A master interface is required between PC and the M-Bus network to adapt RS232/USB port to network. The maximum number of devices to be connected can change according to the used master interface. For the connection among the different devices, use a cable with a twisted pair and a third wire. Refer to the following scheme.



- 1. Phasenfolge:
○ richtig (123)
○ falsch (123)
○ undefiniert (z.B. eine oder zwei Phasen fehlen)
- 2. Systemwerte
- 3. Phasenzahl
- 4. Identifiziert die Einstell- (SETUP) oder Info (INFO) Seiten
- 5. Beschädigten metrischen Parameter (Code: XXL). Der Zähler ist unnutzbar und soll sofort an der Hersteller retourniert werden
- 6. Status des aktiven SO Ausgangs
- 7. Laufende Kommunikation
- 8. Einstellseite
- 9. Hauptanzeigefeld
- 10. Messseinheitsfeld
- 11. Teilzählerwerte. Blinkend-Zähler gestoppt
- 12. Zählerwert der Tarif 1 oder 2
- 13. Symmetrischer Zählerwert
- 14. Induktivwert
- 15. Kapazitivwert
- 16. Bezugswert (→), gelieferter (←) Leistungs- oder Energiewert

MESSUNGEN MEASUREMENTS

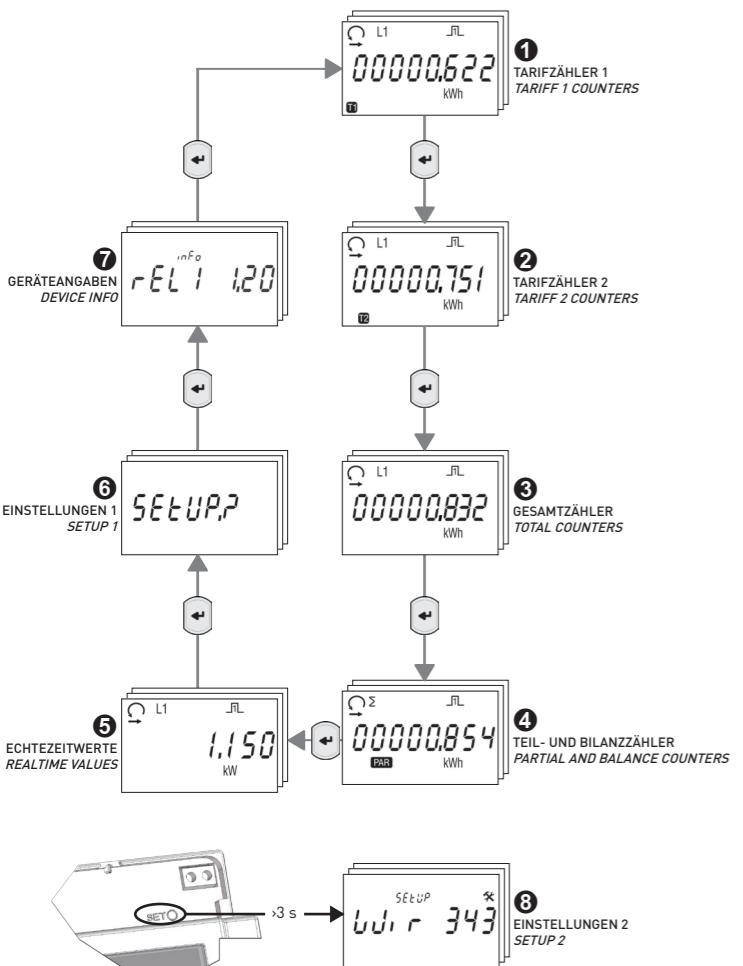
Die Parameter sind je nach Gerätetyp vorhanden.
The parameters are available according to the device model.

SYMBOL SYMBOL	MEASUREN- HEIT UNIT	ANZEIGE DISPLAY	PORT PORT
ECHTZEITWERTE INSTANTANEOUS VALUES			
Spannung (Phase-Phase) Voltage	V		●
Außenleiterspannung (Phase-0) Line voltage	V1, V23, V31		●
Strom Current	I _Σ , I ₁ , I ₂ , I ₃ , IN	■	■
Leistungsfaktor Power factor	P _Σ , PF ₁ , PF ₂ , PF ₃		●
Scheinleistung Apparent power	S _Σ , S ₁ , S ₂ , S ₃	■	■
Wirkleistung Active power	P _Σ , P ₁ , P ₂ , P ₃	■	■
Blindleistung Reactive power	Q _Σ , Q ₁ , Q ₂ , Q ₃	■	■
Frequenz Frequency	f	Hz	●
Phasenfolge Phase sequence	CW / CCW	●	●
Leistungrichtung Power direction	→ ←	●	●
GESPEICHERTENANGABEN RECORDED DATA			

ANZEIGE REIHENFOLGE PAGE STRUCTURE

Bis zu 8 Seitengruppen können angezeigt werden. Gruppe 8 ist nur für M-BUS-Modell oder Ausführung R verfügbar.
Mit der Taste ▲ werden die Seiten einer Gruppe blättert.

Device pages are grouped in 8 loops. Loop 8 is available only for M-BUS model or R package.
Press ▲ to scroll pages in a loop.



ANMERKUNG: bei einer 3-Leiter Anschluss werden die Anzeigeseiten der Phasenwerte abwesend sein.

ANMERKUNG: in der Ausführung S werden Blindenergiemeter nicht an Display angezeigt.

NOTE: in case of 3-wire connection, pages showing phase values are not available.

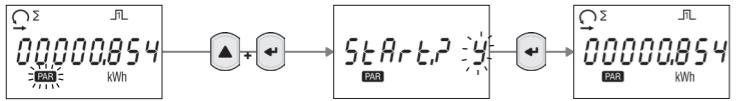
NOTE: for S package, reactive energy counters are not displayed.

TEILZÄHLER STARTEN/SPERREN/RÜCKSETZEN HOW TO START/STOP/RESET PARTIAL COUNTERS

Diese Funktion ist nur bei der Teilzähleranzeige verfügbar.

Feature available only on partial counter pages.

DEN ANGEZEIGTEN TEILZÄHLER STARTEN HOW TO START DISPLAYED PARTIAL COUNTER



SPERREN DER FRÜHER GESTARTETEN TEILZÄHLER HOW TO STOP DISPLAYED PARTIAL COUNTER PREVIOUSLY STARTED



DEN ANGEZEIGTEN TEILZÄHLER RÜCKSETZEN HOW TO RESET DISPLAYED PARTIAL COUNTER



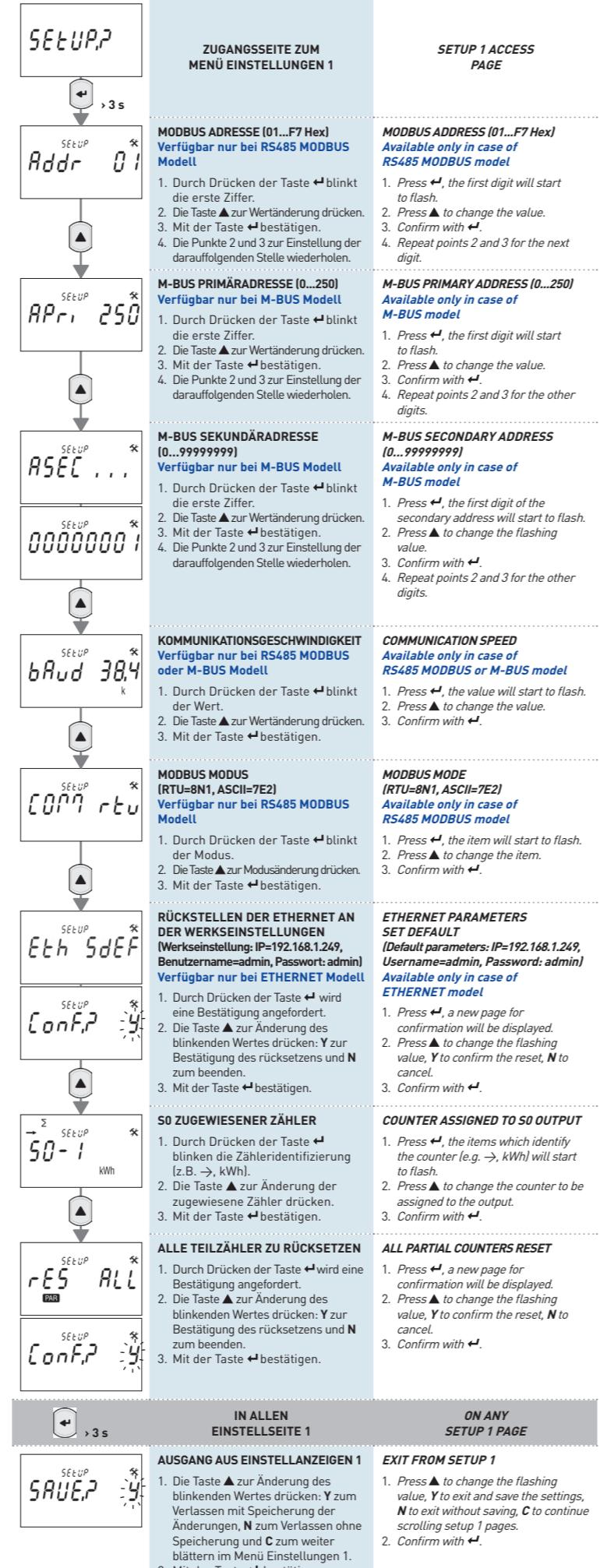
Bei den Seiten **START?**, **STOP?**, **RESET?**, können: **Y**=zur Bestätigung oder **N**=zum Beenden ausgewählt werden. Die Taste ▲ dient zur Wertänderung.

In **START?**, **STOP?**, **RESET?** pages, selectable items are: **Y**=to confirm, **N**=to cancel.
To change item, press ▲.

EINSTELLSEITEN 1 SETUP 1 PAGES

D - DEUTSCH

GB - ENGLISH

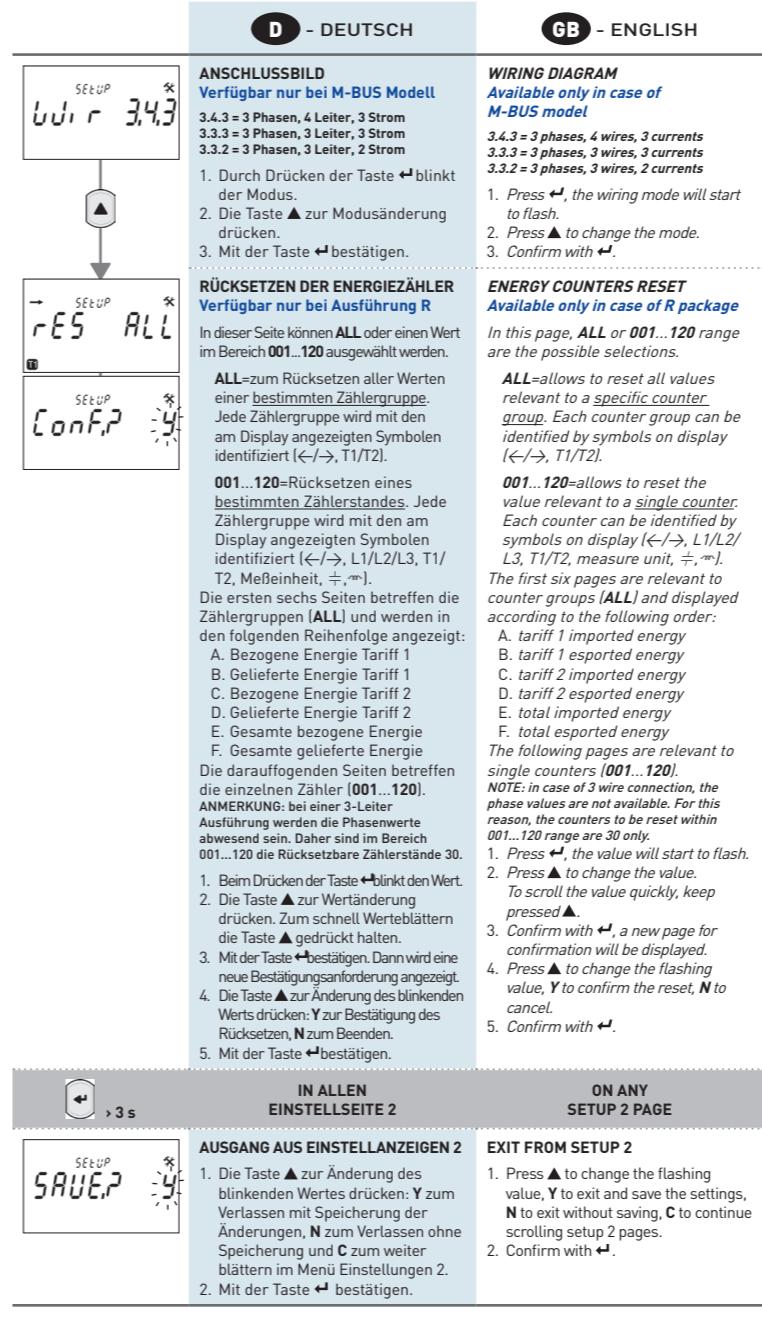


EINSTELLSEITEN 2 (nur bei M-BUS Modell oder Ausführung R) SETUP 2 PAGES (only M-BUS model or R package)

Die Taste SET mindestens 3 s drücken, um das Menü Einstellungen 2 aufzurufen.
To access setup 2 pages, keep pressed SET key for at least 3 seconds.

D - DEUTSCH

GB - ENGLISH



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN TECHNICAL FEATURES

Die technischen Eigenschaften ändern sich je nach Gerätetyp.
The technical features can change according to the device model.

D - DEUTSCH

GB - ENGLISH

ALLGEMEIN		GENERAL	
Gehäuse gemäß Richtlinie	Housing in compliance with standard	DIN 43880	EN 60999
Klemmen gemäß Richtlinie	Terminals in compliance with standard	-	-
HILFSSPANNUNG		POWER SUPPLY	
Hilfsspannung wird vom Messkreis aufgenommen	Power supplied from the voltage circuit	-	-
Hilfsspannungsbereich	Voltage range	3x230/400...3x240/415 V ±20%	-
Max Verbrauch (je Phase) für M-BUS Modell	Max consumption (for each phase) for M-BUS model	7,5 VA - 0,5 W	-
Max Verbrauch (je Phase) für RS485 MODBUS und ETHERNET Modelle	Max consumption (for each phase) for RS485 MODBUS & ETHERNET models	3,5 VA - 1 W	-
NENNFRQUENZ		NOMINAL FREQUENCY	
Nennfrequenz	Nominal frequency	50/60 Hz	-
STROM		CURRENT	
Maximalstrom I_{max}	Maximum current I_{max}	80 A	-
Bezugstrom I_{ref} [A]	Reference current I_{ref} [A]	5 A	-
Übergangsstrom I_c	Transitional current I_c	500 mA	-
Minimalstrom I_{min}	Minimum current I_{min}	250 mA	-
Einschaltstrom I_{st}	Starting current I_{st}	20 mA	-
GENAUIGKEIT		ACCURACY	
Wirkenergie Klasse B gemäß	Active en. class B in compliance with	EN 50470-3 (MID)	-
Wirkenergie Klasse 1 gemäß	Active en. class 1 in compliance with	EN 62053-21 (NO MID)	-
Blindenergie Klasse 2 gemäß	Reactive en. class 2 in compliance with	EN 62053-23	-
KOMMUNIKATION FÜR RS485 MODBUS MODELL		COMMUNICATION FOR RS485 MODBUS MODEL	
Gemäß	In compliance with standard	EIA RS485	-
Isolierteschnittstelle	Isolated port	RS485	-
Unit load	Unit load	1/8	-
Protokolle	Protocols	MODBUS RTU/ASCII	-
Kommunikationsgeschwindigkeit	Communication speed	300...57600 bps	-
KOMMUNIKATION FÜR M-BUS MODELL		COMMUNICATION FOR M-BUS MODEL	
Gemäß	In compliance with standard	EN 13757-1-2-3	-
Isolierteschnittstelle	Isolated port	M-BUS	-
Unit load	Unit load	1	-
Protokolle	Protocol	M-BUS	-
Kommunikationsgeschwindigkeit	Communication speed	300...9600 bps	-
KOMMUNIKATION FÜR ETHERNET MODELL		COMMUNICATION FOR ETHERNET MODEL	
Gemäß	In compliance with standard	IEEE 802.3	-
Isolierteschnittstelle	Isolated port	-	-
Unit load	Unit load	1	-
Protokolle	Protocols	MODBUS TCP, HTTP, NTP, DHCP	-
Kommunikationsgeschwindigkeit	Communication speed	10/100 Mbps	-
S0 AUSGANG		S0 OUTPUT	
Passivoptoisolierte	Passive optoisolated	-	-
Max Werte (gemäß der Richtlinie EN 62053-31)	Max values (in compliance with EN 62053-31)	27 Vdc - 27 mA	-
Zählerkonstante. Die Messseinheit (imp/kWh , $imp/kvarh$, $imp/kVAh$) ändert sich entsprechend der zugeordneten Zähler (kWh , $kvarh$, $kVAh$).	Meter constant. The measuring unit (imp/kWh , $imp/kvarh$, $imp/kVAh$) changes according to the assigned counter (kWh , $kvarh$, $kVAh$).	100 imp/kWh, kvarh, kVAh	-
Impulsdauer	Pulse length	50 ±2ms ON time min. 30 ±2ms OFF time	-
TARIFEINGANG (NO ETHERNET MODELL)		TARIFF INPUT (NO ETHERNET MODEL)	
Aktivoptoisolierte	Active optoisolated	-	-
Hilfsspannungsbereich für Tarif 2 (T2)	Voltage range for Tariff 2 (T2)	80...276 Vac/dc	-
MESSTECHNISCHE PRÜF-LED		METROLOGICAL LED	
Zählerkonstante	Meter constant	1000 imp/kWh	-
ANSCHLEISSELER LEITER		WIRE DIAMETER FOR TERMINALS	
Messeingänge (A & VI)	Measuring terminals (A & VI)	1,5...35 mm²	-
S0 / Tarifausgänge	S0 output / tariff terminals	0,14...2,5 mm²	-
SICHERHEIT GEMÄß EN 50470-1		SAFETY ACCORDING TO EN 50470-1	
Verschmutzungsgrad	Pollution degree	2	-
Schutzklasse (EN 50470-1)	Protective class (EN 50470-1)	II	-
Impulsspannungsprüfung	Pulse voltage test	1,2/500µs 6kV	-
AC Spannungsprüfung (EN 50470-3, 7,2)	AC voltage test (EN 50470-3, 7,2)	4 kV	-
Gehäuse Flammfestigkeit	Housing material flame resistance	UL 94 class VO	-
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		ENVIRONMENTAL CONDITIONS	
Mechanische Umgebungsbedingungen	Mechanical environmental	M1	-
Elektromagnetische Umgebungsbedingungen	Electromagnetic environmental	E2	-
Betriebstemperaturbereich	Operating temperature	-25°C ... +55°C	-
Lagertemperaturbereich	Storage temperature	-25°C ... +75°C	-
Relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)	Humidity (without condensation)	max 80%	-
Sinusförmiger Vibrationsumfang	Sinusoidal vibration amplitude	50 Hz ±0,075 mm	-
Schutzgrad - Frontseite (gewährleistet nur bei Installation in einem Schaltschrank mit mindestens Schutzart IP51)	Protection degree - front part (granted only in case of installation in a cabinet with at least IP51 protection degree)	IP51	-
Klemmenschutzart	Protection degree - terminals	IP20	-
INTERNE ANWENDUNG		INTERNAL USE	
		-	-

INFO SEITEN INFO PAGES

D - DEUTSCH

GB - ENGLISH

Bis zu 6 Seiten können vorhanden sein:
Up to 6 pages can be displayed to show details about:

1. Messtechnische Firmwarestand (rel1)
2. Benutzeroberfläche Firmwarestand (rel2)
3. Messtechnische Prüfsumme (CS1)
4. Benutzeroberfläche Prüfsumme (CS2)
5. Kommunikationstyp
6. Eingesetztes Anschlussbild (nur für M-BUS Modell)

Die fünfte Seite, die das im Betrieb Kommunikationstyp anzeigt, kann sich in Abhängigkeit vom vorhandenen Modell anzeigen (siehe Tabelle).

MODELL MODEL	ANGABEN AUF DIE INFO SEITE DETAIL DISPLAYED ON THE INFO PAGE
RS485 MODBUS	Modbus
M-BUS	Mbus
ETHERNET	Eth

Bei den Seiten **START?**, **STOP?**, **RESET?**, können: **Y**=zur Bestätigung oder **N**=zum Beenden ausgewählt werden. Die Taste ▲ dient zur Wertänderung.

In **START?**, **STOP?**, **RESET?** pages, selectable items are: **Y**=to confirm, **N**=to cancel.
To change item, press ▲.