1MPQEM80X001

Powerapp
Esromgade 15 • 2200 Copenhagen • Denmark
support@powerapp.dk • www.powerapp.dk

DM003MOD, DM003MBU, DM003TCP

80A Dreiphasiger Energiezähler - *80A three phase energy counter*

Änderungen vorbehalten.
Subject to change without prior notice.

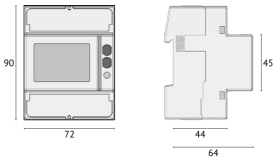
D - BEDIENUNGSANLEITUNG

GB - USER MANUAL

⚠ 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)

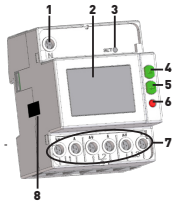


VERFÜGBARE AUSFÜHRUNGEN
AVAILABLE MODELS

Name *Name*	Modell/Port *Model/Port*	Verfügbare Anschluß *Available wirings* (z.B. 3.4.3=3Phasen,4Leiter,3Strom) *(e.g. 3.4.3=3phases,4wires,3curr.)* 3.4.3	3.3.3	3.3.2	Tarifeingang *Tariff input*	S0 Ausgang *S0 output*
DM003MBU	M-BUS	●	●	●	●	●
DM003MOD	RS485 MODBUS	●			●	●
DM003TCP	ETHERNET	●				●

Alle Modelle sind Energiezähler mit MID Zulassung. In allen Modellen dürfen die Teilzähler rückgesetzt werden.
All models are MID certified energy counters. In all device models partial counters are resettable.

ÜBERSICHT
OVERVIEW



D - DEUTSCH

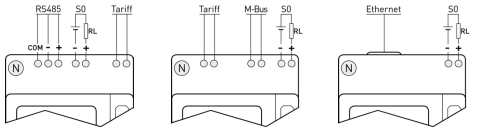
1. Neutralklemme
2. LCD Display Hintergrundbeleuchtung
3. SET Taste
4. UP Taste
5. ENTER Taste
6. Messtechnische LED
7. Strom- und Spannungsklemmen
8. Sicherheitsaufkleber (DARF NICHT ENTFERNT WERDEN)

GB - ENGLISH

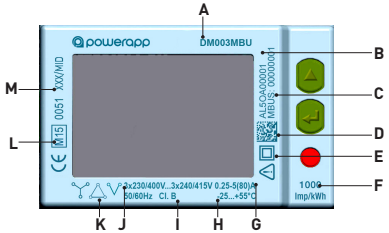
1. *Neutral terminal*
2. *Backlight LCD display*
3. *SET key*
4. *UP key*
5. *ENTER key*
6. *Metrological LED*
7. *Current and voltage terminals*
8. *Safety-sealing (DO NOT REMOVE)*

Der Sicherheitsaufkleber und die Klemmenabdeckungen plombierbar sind enthalten.
The safety-sealing and the sealable terminal covers are included.

RS485 MODBUS	M-BUS	ETHERNET



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



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

GB - ENGLISH

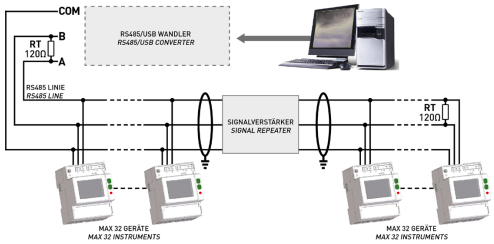
A. *Device name*
B. *Serial number*
C. *Secondary address for M-BUS model.*
For RS485 MODBUS model: field empty
For ETHERNET model: MAC address
D. *Data Matrix*
E. *Protection class*
F. *Meter constant (metrological LED)*
G. *Base current (max current)*
H. *Working temperature*
I. *Accuracy class*
J. *Nominal voltage/frequency*
K. *Wiring type:* ⅄ =3phases 4wires 3curr., △=3phases 3wires 3curr., V=3phases 3wires 2curr.
L. *MID approval symbols*
M. *Type approval certification*

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 soll einen Endwiderstand (RT=120...150 Ω) an der RS485 Wandlerseite und einen anderen an dem letzen im Netz angeschlossenen Gerät angeschlossen werden. Die maximale empfohlene Länge ist 1200 mauf 9600bps. Bei längeren Abständen werden eine langsamere Kommunikationsgeschwindigkeit (bps), oder Signalverstärker erfordert. 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 following scheme.

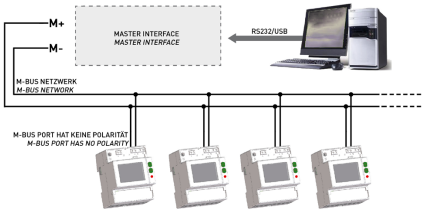


M-BUS SCHNITTSTELLE
M-BUS PORT

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 erfordert. Die Anzahl der anzuschliessenden Geräte hängt von der angewendenten Master ab. Die Verdrahtung unter der verschiedenen Module soll mit geschilderten 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.



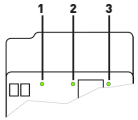
Das Gerät kann kommunizieren, wenn mindestens 2 Spannungsphasen verbunden sind.
The device can communicate when at least 2 voltage phases are connected.

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 Ethernet Schnittstelle dient zur Verwaltung der Geräte mit allen an einem Ethernet/Internet angeschlossenenen Netzwerk. In dem Browser Web Feld soll die Adresse **192.168.1.249** angegeben werden, dann wird die Weboberfläche des Geräte dargestellt. Die Weboberfläche wurde für zwei unterschiedliche Zugangsniveau 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 winded twice on 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= laufendes Anschalten 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 or 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.

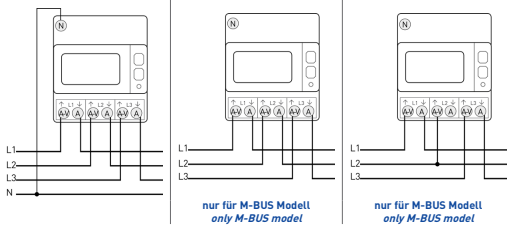
The tariff management is carried out by connecting an external device to tariff input, which is providing a signal to the energy counter. The tariff signal is managed as follows:

- *if the tariff input detects a voltage free signal (0 V), the device will increase the tariff 1 counters group*
- *if the tariff input detects a voltage signal (see Technical features), the device will increase the tariff 2 counters group*

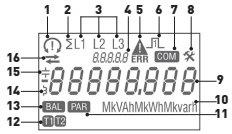
Note: Total counters increase continuously regardless from the tariff input status.

ANSCHLUSSBILDER
WIRING DIAGRAMS

3 PHASEN, 4 LEITER, 3 STROM *3 PHASES, 4 WIRES, 3 CURRENTS*	3 PHASEN, 3 LEITER, 3 STROM *3 PHASES, 3 WIRES, 3 CURRENTS*	3 PHASEN, 3 LEITER, 2 STROM *3 PHASES, 3 WIRES, 2 CURRENTS*



ANZEIGENSYMBOLE
SYMBOLS ON DISPLAY



D - DEUTSCH

1. Phasenfolge:
richtige [123]
falsche [132]
undefinierte (z.B. eine oder zwei Phasen fehlen)
2. Systemwerte
3. Phasenanzahl
4. Identifiziert die Einstell- (**SEtUP**) oder Info (**InFO**) Seiten
5. Beschädigten metrologischen Parameter (Code: XX). Der Zähler ist unnutzbar und soll sofort an der Hersteller retouriert werden
6. Status des aktiven S0 Ausgangs
7. Laufende Kommunikation
8. Einstellseite
9. Hauptanzeigefeld
10. Messeinheitsfeld
11. Teilzählerwerte. Blinkend=Zähler gestoppt
12. Zählerwert der Tarif 1 oder 2
13. Symmetrischer Zählerwert
14. Induktiwwert
15. Kapazitivwert
16. Bezogener (→), gelieferter (←) Leistungs- oder Energiewert

GB - ENGLISH

1. *Phase sequence:*
correct [123]
wrong [132]
not defined (e.g. one or more phases are missing)
2. *System value*
3. *Value phase number*
4. *Identify the Setup page (**SEtUP**) or the Info page (**InF0**)*
5. *Metrological parameters corrupted (Code: XX). Useless counter, to return to the Manufacturer*
6. *S0 output active status*
7. *Communication active status*
8. *Setup page*
9. *Main area*
10. *Measuring unit area*
11. *Partial counter value. Flashing=stopped counter*
12. *1 or 2 tariff counter value*
13. *Balance counter value*
14. *Inductive value*
15. *Capacitive value*
16. *Imported (→), exported (←) energy or power value*

MESSUNGEN
MEASUREMENTS

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

	SYMBOL *SYMBOL*	MESSEINHEIT *MEASURE UNIT*	ANZEIGE *DISPLAY*	PORT *PORT*
ECHTZEITWERTE ***INSTANTANEOUS VALUES***				
Spannung (Phase-Phase) *Voltage*	V∑, V1, V2, V3	V		●
Außenleiterspannung (Phase-0) *Line voltage*	V12, V23, V31	V		●
Strom *Current*	I∑, I1, I2, I3, IN	A		■
Leistungsfaktor *Power factor*	PF∑, PF1, PF2, PF3			●
Scheinleistung *Apparent power*	S∑, S1, S2, S3	kVA	■	■
Wirkleistung *Active power*	P∑, P1, P2, P3	kW	■	■
Blindleistung *Reactive power*	Q∑, Q1, Q2, Q3	kvar	■	■
Frequenz *Frequency*	f	Hz		●
Phasenfolge *Phase sequence*	CW / CCW		●	●
Leistungrichtung *Power direction*	→ ←		●	
GESPEICHERTEN ANGABEN ***RECORDED DATA***				
Gesamtwirkenergie *Total active energy*	∑, L1, L2, L3	kWh	■	■
Gesamtblindenergie ind. und kap. *Total ind. and cap. reactive energy*	∑, L1, L2, L3	kvarh	■	■
Gesamtscheinenergie ind. und kap. *Total ind. and cap. apparent energy*	∑, L1, L2, L3	kVAh	■	■
Energiezähler Tarif T1/T2 (NO ETHERNET Modell) *T1/T2 tariff energy counters (NO ETHERNET model)*	∑, L1, L2, L3	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Rücksetzbare Energieteilzähler Resettable partial energy counters	∑	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Energiebilanz *Energy balance*	∑	kWh, kvarh, kVAh	■	■

In der ETHERNET Ausführung können alle Parameter gespeichert werden.
In case of ETHERNET model, all parameters can be recorded.

WEITERE ANGABEN *OTHER INFORMATION*	SYMBOL *SYMBOL*	WERT/STAND *VALUE/STATUS*	ANZEIGE *DISPLAY*	PORT *PORT*
Aktuelle Tarif (NO ETHERNET Modell) *Present tariff (NO ETHERNET model)*	T	1/2		●
Spannung über / unter der Grenze *Undervoltage/overvoltage*	VOL, VUL	ON/OFF		●
Strom über / unter der Grenze *Undercurrent/overcurrent*	IOL, IUL	ON/OFF		●
Frequenz außerhalb des Bereichs *Frequency out of range*	f_{OUT}	ON/OFF		●
Teilzähler *Partial counters*	PAR	START/STOP	●	●
S0-Ausgang Status *S0 output status*	⎍	Active/Not active	●	

Bedeutung: ● = Standard ■ = Bidirektionalwert
Legend: ● = *Standard* ■ = *Bidirectional value*

Alle Systemzähler (Wh∑, varh∑, VAh∑) an S0-Ausgang zugeordnet werden.
ANMERKUNG: bei einer 3 Leiter Anschluss werden die Werte der Ph-N Spannungen, der Neutralstrom, der Phasenleistungen, der Phasenleistungsfaktor und aller Zählerstände nicht angezeigt.

All the system counters (kWh∑, kvarh∑, kVAh∑) can be associated to S0 output.
NOTE: in case of 3 wire connection, phase-neutral voltages, neutral current, phase powers, phase power factors parameters and all phase counters are not available.

BILANZZÄHLERWERTE BERECHNUNG
BALANCE COUNTER VALUES CALCULATION

BILANZZÄHLER *BALANCE COUNTER*	FORMEL *FORMULA*
kWh	(→kWh T1) – (←kWh T1) + (→kWh T2) – (←kWh T2)
kVAh ind	(→kVAh ind T1) – (←kVAh ind T1) + (→kVAh ind T2) – (←kVAh ind T2)
kVAh cap	(→kVAh cap T1) – (←kVAh cap T1) + (→kVAh cap T2) – (←kVAh cap T2)
kvarh ind	(→kvarh ind T1) – (←kvarh ind T1) + (→kvarh ind T2) – (←kvarh ind T2)
kvarh cap	(→kvarh cap T1) – (←kvarh cap T1) + (→kvarh cap T2) – (←kvarh cap T2)

TASTENFUNKTIONEN
KEY FUNCTIONS

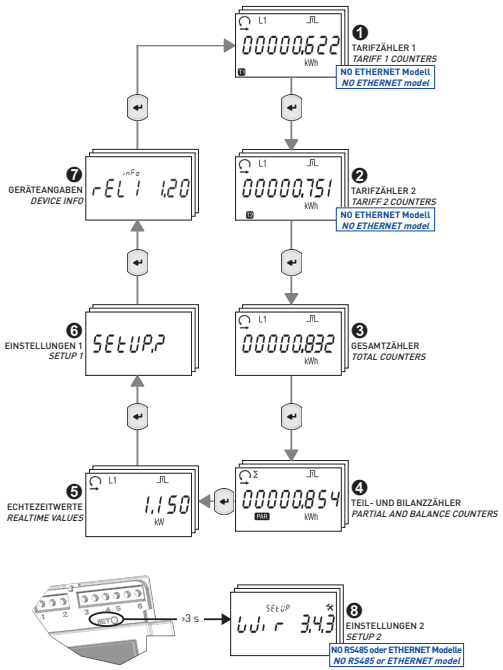
Einige Funktionen sind je nach Gerätetyp vorhanden.
Some functions are available according to the device model.

FUNKTION *HOW TO*	WO *WHERE*	TASTE *KEY*	WIE LANGE *PRESS TIME*
Gruppe blättern *Scroll loops*	Jede Seite außer der Einstellung 1/2 *Any page except for Setup 1/2*	↵	Sofort *Instantaneous*
Die Seiten einer Gruppe blättern *Scroll pages in a loop*	Jede Seite einer Gruppe *Any loops page*	▲	Sofort *Instantaneous*
Zugang zu den Einstellseiten 1 *Access Setup 1 pages*	"Setup?" Seite *"Setup?" page*	↵	>3 s
Zugang zu den Einstellseiten 2 *Access Setup 2 pages*	Jede Seite außer der Einstellung 1 *Any page except for Setup 1*	SET	>3 s
Einen Wert ändern *Change a value/digit*	Einstellseite 1/2 *Setup 1/2 pages*	▲	Sofort *Instantaneous*
Bestätigung eines Wertes / Anzahl *Confirm a value/digit*	Einstellseite 1/2 *Setup 1/2 pages*	↵	Sofort *Instantaneous*
Ausgang aus der Einstellseiten 1/2 *Exit Setup 1/2 pages*	Einstellseite 1/2 *Setup 1/2 pages*	↵	>3 s
Den angezeigten Teilzähler starten / sperren *Start/stop the displayed partial counter*	Teilzählerseiten *Partial counters pages*	↵+▲	Sofort *Instantaneous*
Den angezeigten Teilzähler rücksetzen Reset the displayed partial counter value	Teilzählerseiten *Partial counters pages*	↵+▲	>3 s
Displaytest *Display test*	Jede Seite außer der Einstellung 1/2 *Any page except for Setup 1/2*	↵+▲	>10 s

STRUTTURA PAGINE
PAGE STRUCTURE

Bis zu 8 Seitengruppe können angezeigt werden. Gruppe 8 ist nur für M-BUS-Modell erhältlich. Mit der Taste ▲ werden die Seiten einer Gruppe geblättert.

Up to 8 page loops can be displayed. Loop 8 is available only for M-BUS model.
Press ▲ to scroll pages in a loop.

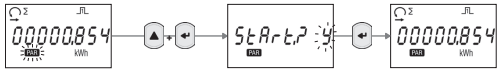


ANMERKUNG: bei einer 3-Leiter Anschluss werden die Anzeigeseiten der Phasenwerte abwesend sein.
NOTE: in case of 3 wire connection, pages showing phase values are not available.

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

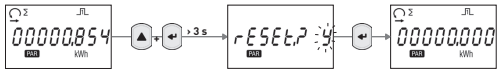
Die Funktion ist nur bei der Teilzähleranzeige verfügbar.
Feature available only on partial counter pages.

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
SEtUP,?	**ZUGANGSSEITE ZUM MENÜ EINSTELLUNGEN 1**	***SETUP 1 ACCESS PAGE***
> 3 s		
Addr 01	**MODBUS ADRESSE (01...F7 Hex)** **Verfügbar nur bei RS485 MODBUS Modell** 1. Durch Drücken der Taste ↵ blinkt die erste Ziffer. 2. Die Taste ▲ zur Wertänderung drücken. 3. Mit der Taste ↵ bestätigen. 4. Die Punkte 2 und 3 zur Einstellung der darauffolgenden Stelle wiederholen.	***MODBUS ADDRESS (01...F7 Hex)*** ***Available only in case of RS485 MODBUS model*** 1. *Press ↵, the first digit will start to flash.* 2. *Press ▲ to change the value.* 3. *Confirm with ↵.* 4. *Repeat points 2 and 3 for the next digit.*
APri 250	**M-BUS PRIMÄRADRESSE (0...250)** **Verfügbar nur bei M-BUS Modell** 1. Durch Drücken der Taste ↵ blinkt die erste Ziffer. 2. Die Taste ▲ zur Wertänderung drücken. 3. Mit der Taste ↵ bestätigen. 4. Die Punkte 2 und 3 zur Einstellung der darauffolgenden Stelle wiederholen.	***M-BUS PRIMARY ADDRESS (0...250)*** ***Available only in case of M-BUS model*** 1. *Press ↵, the first digit will start to flash.* 2. *Press ▲ to change the value.* 3. *Confirm with ↵.* 4. *Repeat points 2 and 3 for the other digits.*
ASEC ... 00000001	**M-BUS SEKUNDÄRADRESSE (0...99999999)** **Verfügbar nur bei M-BUS Modell** 1. Durch Drücken der Taste ↵ blinkt die erste Ziffer. 2. Die Taste ▲ zur Wertänderung drücken. 3. Mit der Taste ↵ bestätigen. 4. Die Punkte 2 und 3 zur Einstellung der darauffolgenden Stelle wiederholen.	***M-BUS SECONDARY ADDRESS (0...99999999)*** ***Available only in case of M-BUS model*** 1. *Press ↵, the first digit of the secondary address will start to flash.* 2. *Press ▲ to change the flashing value.* 3. *Confirm with ↵.* 4. *Repeat points 2 and 3 for the other digits.*
bAud 38,4 k	**KOMMUNIKATIONSGESCHWINDIGKEIT** **Verfügbar nur bei RS485 MODBUS oder M-BUS Modell** 1. Durch Drücken der Taste ↵ blinkt der Wert [Werkseinstellung: 2400bps]. 2. Die Taste ▲ zur Wertänderung drücken. 3. Mit der Taste ↵ bestätigen.	***COMMUNICATION SPEED*** ***Available only in case of RS485 MODBUS or M-BUS model*** 1. *Press ↵, the value will start to flash.* 2. *Press ▲ to change the value.* 3. *Confirm with ↵.*
COM rtu	**MODBUS MODUS (RTU=8N1, ASCII=7E2)** **Verfügbar nur bei RS485 MODBUS Modell** 1. Durch Drücken der Taste ↵ blinkt der Modus. 2. Die Taste ▲ zur Modusänderung drücken. 3. Mit der Taste ↵ bestätigen.	***MODBUS MODE (RTU=8N1, ASCII=7E2)*** ***Available only in case of RS485 MODBUS model*** 1. *Press ↵, the item will start to flash.* 2. *Press ▲ to change the item.* 3. *Confirm with ↵.*
EtH SdEF ConF,? Y	**RÜCKSTELLEN DER ETHERNET AN DER WERKSEINSTELLUNGEN (Werkseinstellung: IP=192.168.1.249, Benutzername=admin, Passwort: admin)** **Verfügbar nur bei ETHERNET Modell** 1. Durch Drücken der Taste ↵ wird eine Bestätigung angefordert. 2. Die Taste ▲ zur Änderung des blinkenden Wertes drücken: **Y** zur Bestätigung des rücksetzens und **N** zum beenden. 3. Mit der Taste ↵ bestätigen.	***ETHERNET PARAMETERS SET DEFAULT (Default parameters: IP=192.168.1.249, Username=admin, Password: admin)*** ***Available only in case of ETHERNET model*** 1. *Press ↵, a new page for confirmation will be displayed.* 2. *Press ▲ to change the flashing value, **Y** to confirm the reset, **N** to cancel.* 3. *Confirm with ↵.*
Σ S0-1 kWh	**S0 ZUGEWIESENER ZÄHLER** 1. Durch Drücken der Taste ↵ blinken die Zähleridentifi zierung [z.B. →, kWh]. 2. Die Taste ▲ zur Änderung der zugewiesene Zähler drücken. 3. Mit der Taste ↵ bestätigen.	***COUNTER ASSIGNED TO S0 OUTPUT*** 1. *Press ↵, the items which identify the counter (e.g. →, kWh) will start to flash.* 2. *Press ▲ to change the counter to be assigned to the output.* 3. *Confirm with ↵.*
rES ALL ConF,? Y	**ALLE TEILZÄHLER ZU RÜCKSETZEN** 1. Durch Drücken der Taste ↵ wird eine Bestätigung angefordert. 2. Die Taste ▲ zur Änderung des blinkenden Wertes drücken: **Y** zur Bestätigung des rücksetzens und **N** zum beenden. 3. Mit der Taste ↵ bestätigen.	***ALL PARTIAL COUNTERS RESET*** 1. *Press ↵, a new page for confirmation will be displayed.* 2. *Press ▲ to change the flashing value, **Y** to confirm the reset, **N** to cancel.* 3. *Confirm with ↵.*
> 3 s	**IN ALLEN EINSTELLSEITE 1**	***ON ANY SETUP 1 PAGE***
SAUE,? Y	**AUSGANG AUS EINSTELLANZEIGEN 1** 1. Die Taste ▲ zur Änderung des blinkenden Wertes drücken: **Y** zum Verlassen mit Speicherung der Änderungen, **N** zum Verlassen ohne Speicherung und **C** zum weiter blättern im Menü Einstellungen 2. 2. Mit der Taste ↵ bestätigen.	***EXIT FROM SETUP 1*** 1. *Press ▲ to change the flashing value, **Y** to exit and save the settings, **N** to exit without saving, **C** to continue scrolling setup 1 pages.* 2. *Confirm with ↵.*

EINSTELLSEITEN 2 (nur für M-BUS Modell)
SETUP 2 PAGES (only M-BUS model)

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

	D - DEUTSCH	GB - ENGLISH
Wir 3,4,3	**ANSCHLUSSBILD** **Verfügbar nur bei M-BUS Modell** **3.4.3 = 3 Phasen, 4 Leiter, 3 Strom** **3.3.3 = 3 Phasen, 3 Leiter, 3 Strom** **3.3.2 = 3 Phasen, 3 Leiter, 2 Strom** 1. Durch Drücken der Taste ↵ blinkt der Modus. 2. Die Taste ▲ zur Modusänderung drücken. 3. Mit der Taste ↵ bestätigen.	***WIRING DIAGRAM*** ***Available only in case of M-BUS model*** ***3.4.3 = 3 phases, 4 wires, 3 currents*** ***3.3.3 = 3 phases, 3 wires, 3 currents*** ***3.3.2 = 3 phases, 3 wires, 2 currents*** 1. *Press ↵, the wiring mode will start to flash.* 2. *Press ▲ to change the mode.* 3. *Confirm with ↵.*
> 3 s	**IN ALLEN EINSTELLSEITE 2**	**ON ANY SETUP 2 PAGE**
SAUE,? Y	**AUSGANG AUS EINSTELLANZEIGEN 2** 1. Die Taste ▲ zur Änderung des blinkenden Wertes drücken: **Y** zum Verlassen mit Speicherung der Änderungen, **N** zum Verlassen ohne Speicherung und **C** zum weiter blättern im Menü Einstellungen 2. 2. Mit der Taste ↵ bestätigen.	**EXIT FROM SETUP 2** 1. Press ▲ to change the flashing value, **Y** to exit and save the settings, **N** to exit without saving, **C** to continue scrolling setup 2 pages. 2. Confirm with ↵.

INFO SEITEN
INFO PAGES

D - DEUTSCH

Bis zu 6 Seiten können vorhanden sein. Die folgenden Angaben werden angezeigt:
1. Messtechnische Firmwarestand (rel1)
2. Benutzeroberfläche Firmwarestand (rel2)
3. Messtechnische Prüfsumme (CS1)
4. Benutzeroberfläche Prüfsumme (CS2)
5. Kommunikationstyp
6. Eingestelltes 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).

GB - ENGLISH

Up to 6 pages can be displayed to show details about:
1. *Metrological firmware release (rel1)*
2. *User interface firmware release (rel2)*
3. *Metrological part checksum (CS1)*
4. *User interface checksum (CS2)*
5. *Communication type*
6. *Set wiring mode (only M-BUS model)*

The fifth page, which shows communication type, can change according to the device model (see table).

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

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**
Klemmen gemäß Richtlinie	*Terminals in compliance with standard*	**EN 60999**
HILFSSPANNUNG	***POWER SUPPLY***	
Hilfspannung wird vom Messkreis aufgenommen	*Power supplied from the voltage circuit*	**-**
Hilfspannungsbereich	*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**
Nennfrequenz	*Nominal frequency*	**50/60 Hz**
STROM	***CURRENT***	
Maximalstrom I_{max}	*Maximum current I_{max}*	**80 A**
Bezugstrom I_{ref} (I_b)	*Reference current I_{ref} (I_b)*	**5 A**
Übergangsstrom I_t	*Transitional current I_t*	**500 mA**
Minimalstrom I_{min}	*Minimum current I_{min}*	**250 mA**
Einschaltungsstrom I_{st}	*Starting current I_{st}*	**20 mA**
GENAUIGKEIT	***ACCURACY***	
Wirkenergie Klasse B gemäß	*Active en. class B in compliance with*	**EN 50470-3**
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*	**-**
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 V_{DC} - 27 mA**
Zählerkonstante entsprechend der eingestellten Wandlerverhältnis. Die Messeinheit (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*	**-**
Hilfspannungsbereich für Tarif 2 (T2)	*Voltage range for Tariff 2 (T2)*	**80...276 V_{AC-DC}**
MESSTECHNISCHE PRÜF-LED	***METROLOGICAL LED***	
Zählerkonstante	*Meter constant*	**1000 imp/kWh**
ANSCHLIESSBARER LEITER	***WIRE DIAMETER FOR TERMINALS***	
Messeingänge (A & V)	*Measuring terminals (A & V)*	**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*	**1,2/50µs 6kV**
AC Spannungsprüfung (EN 50470-3, 7.2)	*AC voltage test (EN 50470-3, 7.2)*	**4 kV**
Gehäuse Flammbeständigkeit	*Housing material flame resistance*	**UL 94 class V0**
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 Luftfeuchte (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 - frontal 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*	**-**