



M3PRO 80 MID

DEUTSCH

Digitaler 3-Phasen Energierzähler

Direktanschluss, 80 A-Anschluss

Bedienungsanleitung

Der Energierzähler misst alle für die Überprüfung eines Stromnetzes relevanten Größen: I, U, PF, THD %, Leistungsfaktoren (Anzeige der einzelnen Phasen und der 3 Phasen), bezogene/abgegebene Wirk-/Blindleistung.

• Die Stromstärke aller Modelle reicht von 0,25 bis 5 (80 A), sie verfügen über 2 Tarife, und seitlich kann ein IR-Kommunikationsmodul angeschlossen werden.



Das eingebaute Kommunikationsmodul hängt vom Modell ab:

| Kode | Modell | Kommunikationsmodul |
|---------------------|---------------------|--|
| 888-304; 888-304CH* | M3PRO 80 MID | 2 SO Impulsausgänge MID-zertifiziert |
| 888-305; 888-305CH* | M3PRO 80 Modbus MID | Eingebauter RS-485 Modbus RTU MID-zertifiziert |
| 888-306; 888-306CH* | M3PRO 80 M-Bus MID | Eingebauter M-Bus (1 Einheitslast), MID-zertifiziert |

(*) Für den Schweizer Markt wird nur aktive Energie angezeigt

⚠️ STROMSCHLAG-, VERBRENNUNGS- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Dieses Gerät darf NUR von einem Elektriker installiert und gewartet werden.

Sicherstellen, dass während der Installationsarbeiten kein Strom anliegt.

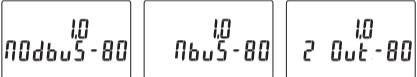
Frontal der Energierzähler



- Peiltaste nach OBEN: Zum Blättern durch die Menüseiten und Ändern der Parameter
- Peiltaste nach UNTEN: Zum Blättern durch die Menüseiten und Ändern der Parameter
- MENU/ESC-Taste: Zum Wechseln des Menüs und Abbrechen, wenn ein Parameter geändert wurde
- OK-Taste: Zum Bestätigen eines geänderten Parameters

Einschalten des Gerätes

Nach dem Einschalten des Gerätes werden für eine Sekunde die Firmware-Version und das Modell angezeigt. (Vorhergehend angezeigte Seite)

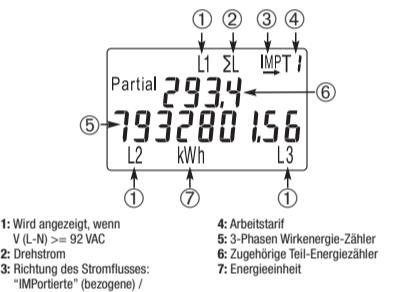


Beleuchtung des Displays

• Wenn länger als 40 Sekunden keine Taste gedrückt wird, kehrt das Display zur Startseite zurück und die Beleuchtung schaltet sich aus.

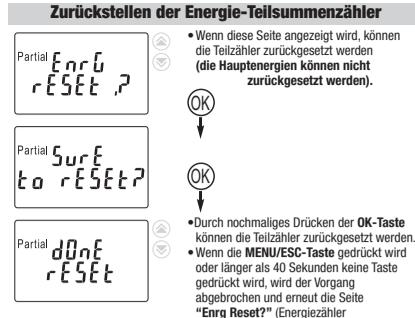
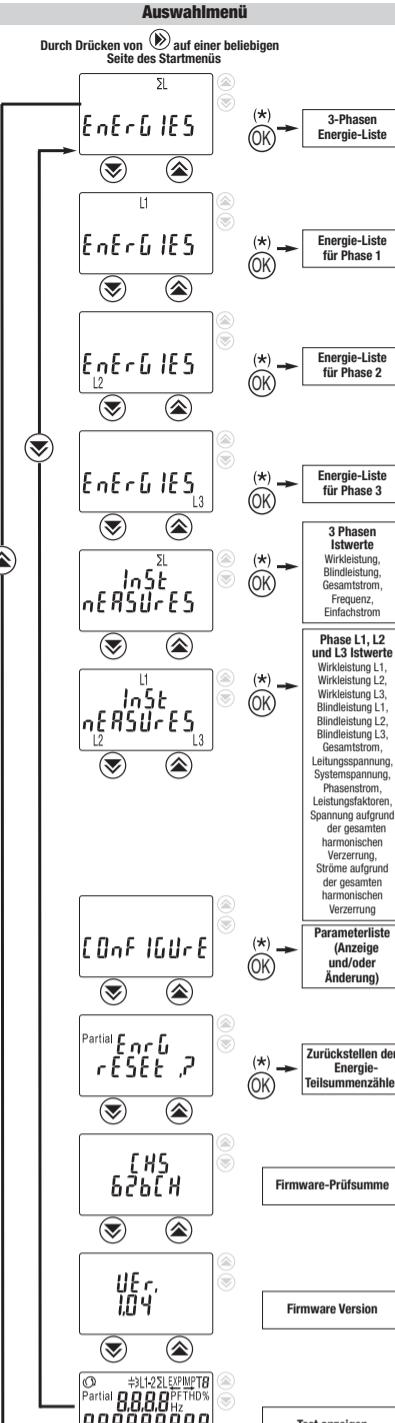
• Beim ersten Tastendruck wird die Seite nicht gewechselt, sondern die Beleuchtung des Displays eingeschaltet.

Start-Seite



- 1: Wird angezeigt, wenn $V(L-N) \geq 92 \text{ VAC}$
2: Drehstrom
3: Richtung des Stromflusses:
"Importierte" (bezogene) / "Exportierte" (abgegebene) Energie

(*) Zugang kann durch Passwort geschützt werden (siehe Kapitel Passwort)



Password

Im Konfigurationsmenü kann der Zugriff auf die Untermenüs des Auswahlmenüs durch ein Passwort geschützt werden.

Die Passwortabfrage kann aktiviert (ON password (Passwort EIN)) oder deaktiviert (OFF password (Passwort AUS)) werden. Werkseinstellung: OFF (AUS).

Wenn das Passwort abgefragt wird, muss der Benutzer die Pfeiltasten nach OBEN und UNTEREN 4 Sekunden lang gleichzeitig drücken, um das Passwort einzugeben zu können.

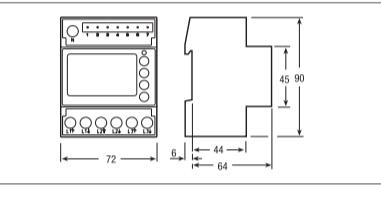
Fehler in der Phasenfolge

- Diese Meldung wird angezeigt, wenn die Kabel in der falschen Reihenfolge angeschlossen sind. In diesem Fall misst der Energierzähler weiter, und die Zählerstände steigen an, die Berechnung ist jedoch nicht richtig.
- Durch Drücken der OK-Taste für 5 Sekunden wird diese Meldung bis zum nächsten Neustart ausgelöscht.

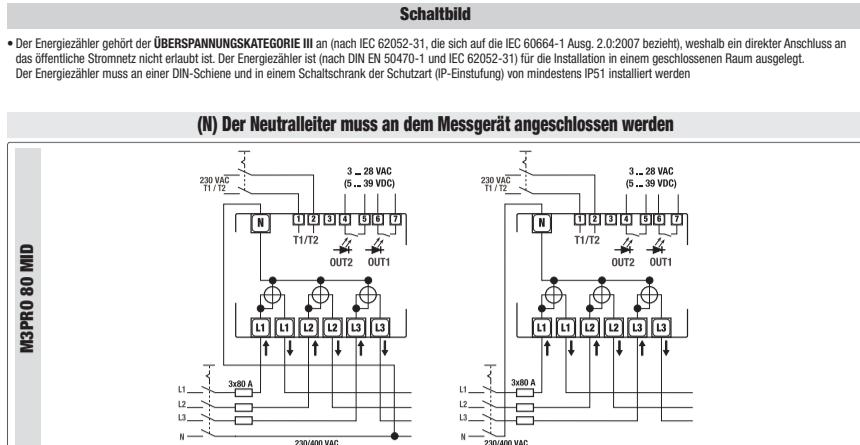
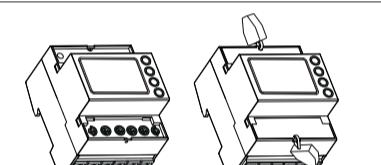
Nicht behebbare interne Fehler

• Wenn das Gerät diese Meldungen anzeigen, hat es eine Störung und muss ausgetauscht werden.

Maße



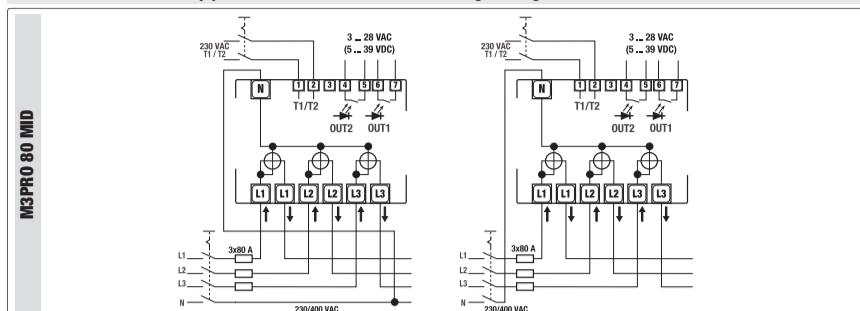
Plombierbare Klemmenabdeckungen



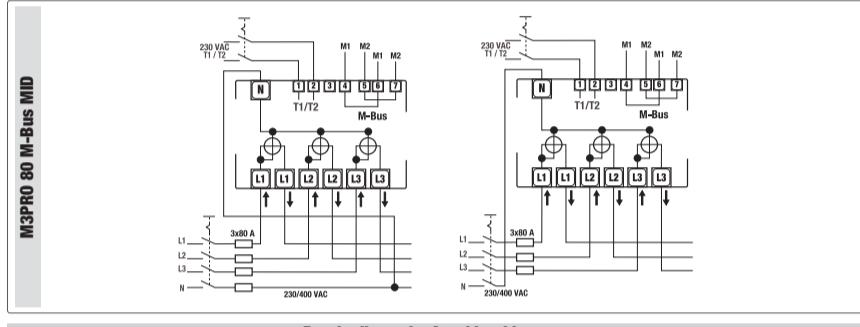
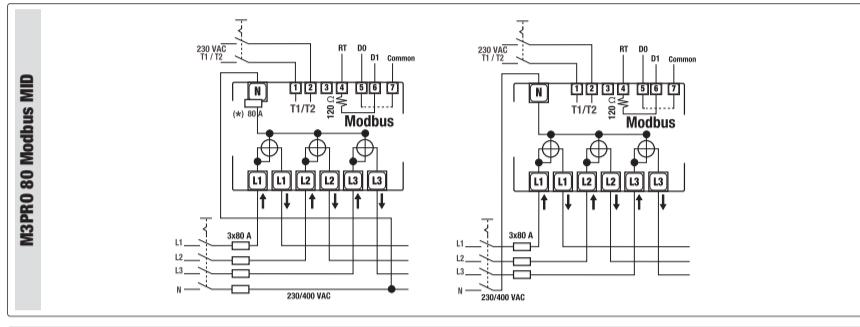
Schaltbild

• Der Energierzähler gehört der ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE III an (nach IEC 62052-31, die sich auf die IEC 60664-1 Ausg. 2-0-2007 bezieht), weshalb ein direkter Anschluss an das öffentliche Stromnetz nicht erlaubt ist. Der Energierzähler ist (nach DIN EN 50470-1 und IEC 62052-31) für die Installation in einem geschlossenen Raum ausgelegt. Der Energierzähler muss an einer DIN-Schiene und in einem Schaltzähler (IP-Einstufung) von mindestens IP51 installiert werden.

(N) Der Neutralleiter muss an dem Messgerät angeschlossen werden



- SO-Ausgang 1 (pin 6-7) proportional zur bezogenen Wirkenergie
- SO-Ausgang 2 (pin 4-5) proportional zur bezogenen Blindenergie
- oder
- SO-Ausgang 1 (pin 6-7) proportional zur unter Tarif T1 bezogenen Wirkenergie
- SO-Ausgang 2 (pin 4-5) proportional zur unter Tarif T2 bezogenen Wirkenergie



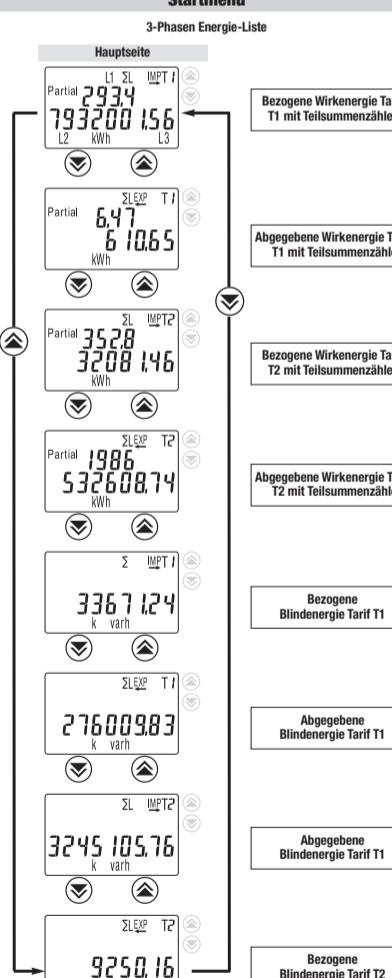
Beschreibung der Anschlussklemmen

- SO**
6-7: Optoisolierter S01-Impulsausgang
4-5: Optoisolierter S02-Impulsausgang

- Modbus**
4: Modbus-Netzwerk. Diesen Pin mit Pin 5 kurzschließen, un den 120 Ohm-Anschluss anzuschließen.
5: Modbus-Netzwerk. DO
6: Modbus-Netzwerk. DI
7: Modbus-Netzwerk. Common-Leiter

- M-Bus**
4-6: Anschlussklemmen für das M-Bus-Netzwerk.
5-7: Redundante Anschlussklemmen für das M-Bus-Netzwerk.
Diese Anschlüsse sind intern an den Klemmen 4-6 angeschlossen.

Startmenü



■ Hinweis: Die Startseite und folglich auch die Reihenfolge der Seiten können abhängig vom fließenden Strom und dem aktuellen Tarif anders sein

Parameter des SO-Modells

PL5 250 kWh
• Bei direkt angeschlossenen Modellen stehen folgende Werte zur Verfügung: 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 oder 200. • Werkseinstellung: 200.

Impulsdauer
• Dauer des EN-Impulses für SO-Ausgänge: 30 bis 100 ms. • Werkseinstellung: 100 ms

Konfigurationsmodus für SO-Ausgänge
■ In - Out
• S01 proportional zum bezogenen Wirkleistung
• S02 proportional zum abgegebenen Wirkleistung

■ Wirk-Blind
• S01 proportional zum bezogenen Wirkleistung
• S02 proportional zum bezogenen Blindleistung

■ TAR1-TAR2
• S01 proportional zum unter T1 bezogenen Wirkleistung
• S02 proportional zum unter T2 bezogenen Wirkleistung
• Passwort Aktiviert/Deaktiviert

OFF PASSW00rd
• Modbus-Adresse. Wählbar im Bereich von 1 bis ... 247.
• Werkseinstellung für die Adresse: 1.

Modbus-Baudrate. Mögliche Baudaten: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 und 38400. • Werkseinstellung für die Baudate: 19200

Modbus-Parität. Mögliche Paritäten: Keine, Gerade und Ungerade • Werkseinstellung für die Parität: Gerade

Anzahl der Modbus-Stopbits (1 oder 2) • Werkseinstellung für die Anzahl der Stopbits: 1

• Passwort Aktiviert/Deaktiviert

Addr 138
• Hauptadresse des M-Bus. Wählbar im Bereich von 1 ... 250.
• Werkseinstellung: 0. Nachdem der Wert jedoch auf einen Wert von 1 ... bis 250 geändert wurde, kann nicht mehr zu 0 zurückgekehrt werden..

bRud 9600
• Modbus-Baudrate. Mögliche Baudaten: 300, 600, 1200, 2400, 4800 und 9600. • Werkseinstellung für die Baudate: 2400

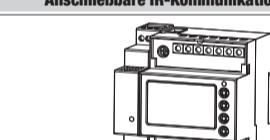
Eindeutige zweite M-Bus-Adresse, kann nicht geändert werden

• Passwort Aktiviert/Deaktiviert

Id 045 17629
• Passwort Aktiviert/Deaktiviert

OFF PASSW00rd

Anschließbare IR-Kommunikationsmodule

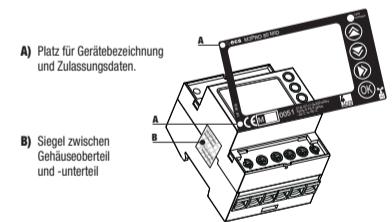


Kabel-Abisolierlänge und max. Drehmoment der Klemmenschraube

Hauptklemmen - P22-Schraubendreher 1x 15,5 mm
2x 2 mm

Tarif- und Datenübertragungsklemmen Schraubendreher Klinke 0,8x3,5 mm 1x 9 mm
2x 0,5 mm

MID geeicht



Notizen

Technische Daten

Daten nach CLC/TR 50579, EN 62059-32-1, EN 50470-1, EN 50470-3

Direktanschluss Impulsausgang SO

Direktanschluss integ. Kommunikation Modbus / M-Bus

| Allgemeine Daten | DIN 43880 | DIN 60715 | 4 Module DIN Verteilerschiene |
|---|--|---|---|
| • Gehäuse | - | - | - |
| • Befestigung | - | - | - |
| • Bauhöhe | 35 mm | 70 mm | 70 |
| • Gewicht | g 412 | 412 | 412 |
| Funktion | | | |
| • Betriebsart | Dreiphasige Netz (Anzahl der Leiter) | n° Leiter | 4 |
| • Speicherung der Einstellung und Zählerstand | über interne Flash | ja | ja |
| • Tarife | für Wirk-Blindenergie | - | - |
| • Referenzstrom (Iref) | VAC 400 | 230 | 230 |
| • Mindeststrom (Imin) | A 5 | 5 | 5 |
| • Betriebsspannung (Ust) | A 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| • Referenzfrequenz (fn) | A 0,015 | 0,015 | 0,015 |
| • Anzahl der Phasen (n der Leiter) | A 50 | 50 | 50 |
| • Beglaubigte Messgrößen | kWh Klasse B | → kWh, ← kWh | → kWh, ← kWh |
| • Genauigkeitsklasse | Wirkenergie (nach DIN 50470-3) und Wirkleistung | B | B |
| Betriebsspannung und Leistungsaufnahme | | | |
| • Betriebsspannungsbereich | VAC 92 ... 276 / 160 ... 480 | 92 ... 276 / 160 ... 480 | 92 ... 276 / 160 ... 480 |
| • Höchste Leistungsaufnahme (Spannungsmittelkreis) | VA 0,6 (0,6) | ≤ 0,6 | ≤ 0,6 |
| • Höchste Leistungsaufnahme in VA (Strommesserkreis) bei @ Imax | VA 0,1 | ≤ 0,1 | ≤ 0,1 |
| • Spannungs-Wellenform | - | AC | AC |
| Überlastbarkeit | | | |
| • Spannung | Dauerbetrieb: Phase/Phase 1 Sekunde: Phase/Phase Dauerbetrieb: Phase/N 1 Sekunde: Phase/N | VAC 480 VAC 800 VAC 276 VAC 300 | 480 800 276 300 |
| • Strom | Dauerbetrieb: A 80 Momentane (10 ms) A 2400 | 80 80 2400 | 80 80 2400 |
| Eigenschaft der Meßbereiche | | | |
| • Spannungsmittelbereich | Phase/Phase Phase/N Phase/N | VAC 160 ... 480 VAC 92 ... 276 A 0,015 ... 80 | VAC 160 ... 480 VAC 92 ... 276 A 0,015 ... 80 |
| • Strommeßbereich | Hz 45 ... 65 | 45 ... 65 | 45 ... 65 |
| • Frequenzmeßbereich | - | - | - |
| • Gemessene Größen | kWh | kWh | kWh |
| Anzeige-Daten | | | |
| • Display | LCD Abmess | | |