

optec M3PRO 80 MID DEUTSCH

Digitaler 3-Phasen Energiezähler

Direktanschluss, 80 A-Anschluss

Bedienungsanleitung

Der Energiezähler 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-/Blindenergie.

• 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
HC.ECSPM64	M3PRO 80 MID	2 SO Impulsausgänge MID-zertifiziert
HC.ECSPM66	M3PRO 80 Modbus MID	Eingebauter RS-485 Modbus RTU MID-zertifiziert
HC.ECSPM65	M3PRO 80 M-Bus MID	Eingebauter M-Bus (1 Einheitslast), MID-zertifiziert

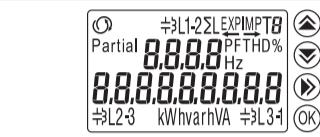
(*) Für den Schweizer Markt wird nur aktive Energie angezeigt

⚠️ 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 Energiezähler



- Pfeiltaste nach OBEN: Zum Blättern durch die Menüseiten und Ändern der Parameter
- Pfeiltaste 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

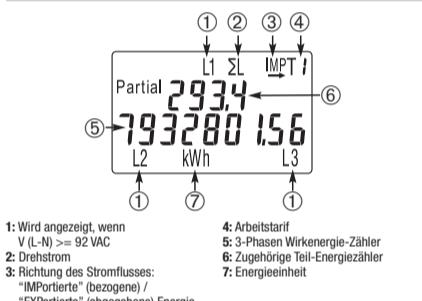
• Nach dem Einschalten des Gerätes werden für eine Sekunde die Firmware-Version und das Modell angezeigt. (Vorübergehend angezeigte Seite)

Beleuchtung des Displays

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

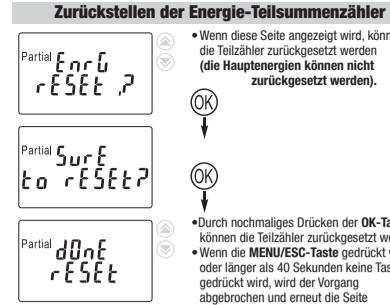
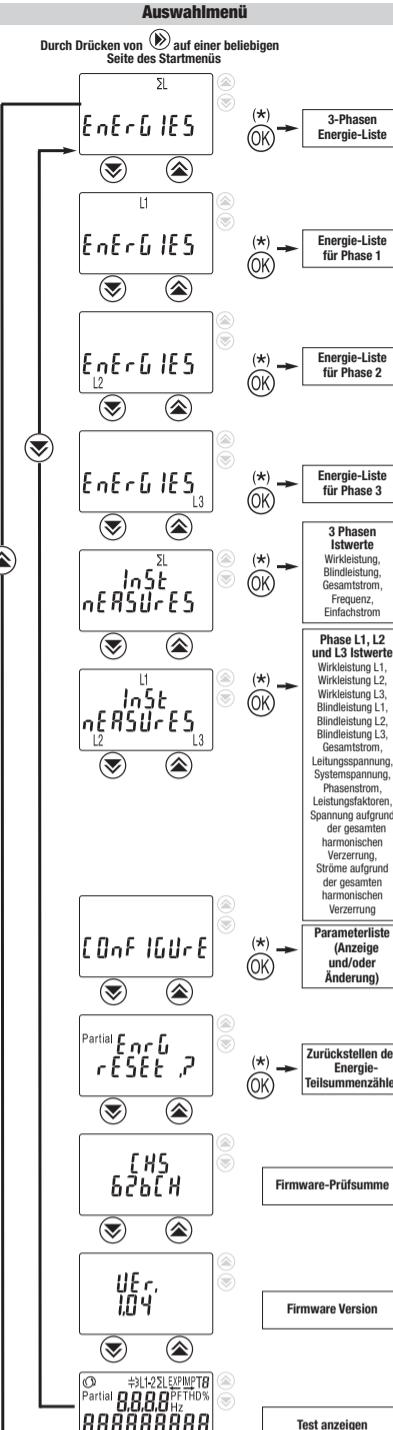
• Beim ersten Tastendruck wird die Seite nicht gewechselt, sondern die Beleuchtung des Displays eingeschaltet.

Start-Seite



- 1: Wird angezeigt, wenn $V(L-N) \geq 92$ 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 Auswahlmenus durch ein Passwort geschützt werden.

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

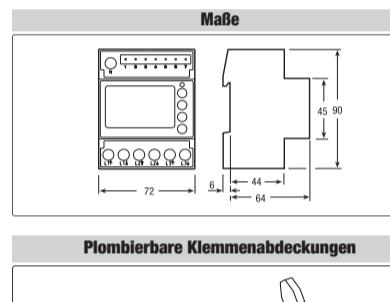
Wenn das Passwort abgefragt wird, muss der Benutzer die Pfeiltasten nach OBEN und UNTEREN 4 Sekunden lang gleichzeitig drücken, um das Passwort einzugeben zu können.

Fehler in der Phasenfolge

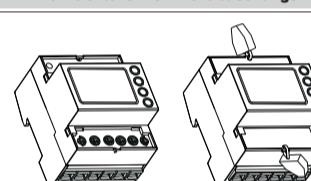
- Diese Meldung wird angezeigt, wenn die Kabel in der falschen Reihenfolge angeschlossen sind. In diesem Fall misst der Energiezähler weiter, und die Zählerstände steigen an, die Berechnung ist jedoch nicht richtig.
- Durch Drücken der OK-Taste für 5 Sekunden wird diese Meldung bis zum nächsten Neustart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

Nicht behebbare interne Fehler

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



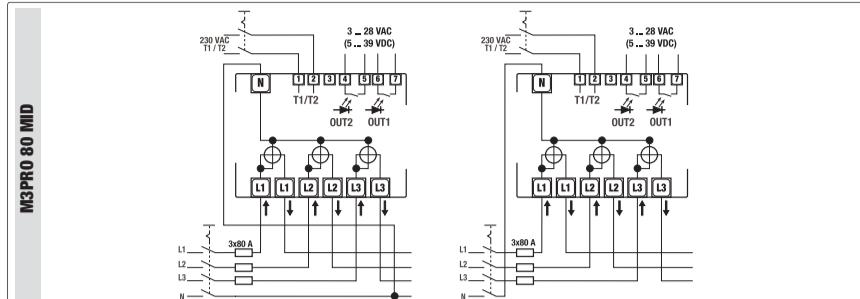
Plombierbare Klemmenabdeckungen



Schaltbild

• Der Energiezähler gehört der ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE III an (nach IEC 62052-31, die sich auf die IEC 60664-1 Ausr. 2-0-2007 bezieht), weshalb ein direkter Anschluss an das öffentliche Stromnetz nicht erlaubt ist. Der Energiezähler ist (nach DIN EN 50470-1 und IEC 62052-31) für die Installation in einem geschlossenen Raum ausgelegt. Der Energiezähler 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



Hinweis

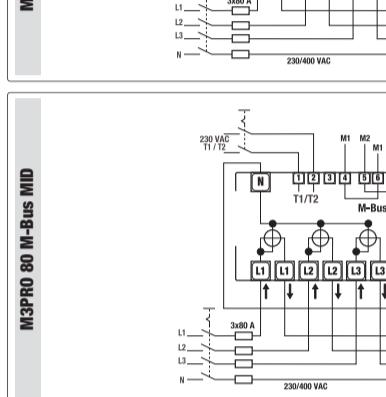
Optionen für den SO-Ausgang

Die SO-Ausgänge sind standardmäßig proportional zur bezogenen (pin 6-7) und abgegebenen (pin 4-5) Wirkenergie.

In der HMI-Schnittstelle können die folgenden weiteren Optionen ausgewählt 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

M3PRO 80 Modbus MID



Beschreibung der Anschlussklemmen

SO

6-7: Optoisolierter S01-Impulsausgang

4-5: Optoisolierter S02-Impulsausgang

Modbus

- 4: Modbus-Netzwerk. Diesen Pin mit Pin 5 kurzschließen, um 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.

Technische Daten

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

Allgemeine Daten

• Gehäuse	DIN 43880	DIN 4 Module	Direktanschluss
• Befestigung	EN 60715	DIN Verteilerschiene	Integ. Kommunikation
• Bauhöhe	70 mm	70	M-Bus / Modbus
• Gewicht	g 412	412	Modbus / M-Bus

Funktion

• Betriebsart	Dreiphasige Netz (Anzahl der Leiter)	n° Leiter	4
• Speicherung der Einstellung und Zählerstand	über interne Flash	ja	ja
• Tarife	Phase-Nulleiter	230	230

Begläubigte Parameter (nach EN 50470-1 und EN 50470-3)

• Bemessungsspannung Un	VAC	400	400
• Bemessungssteuereisenspannung Un	VAC	5	5
• Referenzstrom (Iref)	A	0,25	0,25
• Mindeststrom (Imin)	A	80	80
• Laststrom (Imax)	A	0,015	0,015
• Betriebsstrom (Imax)	A	50	50
• Anzahl der Phasen und (der Leiter)	-	3 (4)	3 (4)
• BeglÄubigte Messgrößen	kWh	→ kWh, ← kWh	→ kWh, ← kWh
• Genauigkeitsklasse	Klasse B	B	B

Betriebsspannung und Leistungsaufnahme

• Betriebsspannungsbereich	VAC	92 ... 276 / 160 ... 480	92 ... 276 / 160 ... 480
• Höchste Leistungsaufnahme (Spannungsmittelkreis)	VA (W)	=0,6	=0,6
• Höchste Leistungsaufnahme in VA (Stromkreis) bei @ Imax	VA	=0,7	=0,7

Spannungs-Wellenform

• Überlastbarkeit	Dauerbetrieb: Phase/Phase	VAC	480	480
• Spannung	1 Sekunde: Phase/Phase	VAC	800	800
• Dauerbetrieb: Phase/N	VAC	276	276	
• 1 Sekunde: Phase/N	VAC	300	300	
• Dauerbetrieb	A	80	80	
• Momentane (10 ms)	A	2400	2400	

Eigenschaft der Meßbereiche

• Spannungsmittelbereich	Phase/Phase	VAC	160 ... 480
• Strom	Phase/N	VAC	92 ... 276
• Frequenzmittelbereich	A	0,015 ... 80	0,015 ... 80
• Gemessene Größen	Hz	45 ... 65	45 ... 65

Anzeige-Daten

• Display	LCD	-	9 (2 Dezimalstellen)
• Wirkenergie	Abmessungen der Hauptanzeige	mm 6 x 3	6 x 3
• Drehstromanzeige	7 Stellig + 2 Dezimalz.	min. ... max. kWh	0,01 ... 999999,99
• Anzeigezyklus	1 Ziffer	s	11 or 12
• Sicherheit	1	1	1

Überlastbarkeit

•