



M3PRO 1-5 MID

ENGLISH

Three-phase Digital Energy Meter

CT connected (...,/5 A or ...,/1 A)

Operating instructions

The Energy Meter provides all relevant measures for the evaluation of an electrical network: I, U, PF, THD%, Powers (displayed for each phase and 3-phase) and Imported/Exported Active/Reactive Energies.

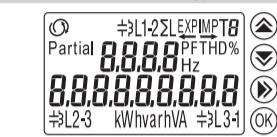


- Current range 0.01-1 (6), two possible secondary nominal currents: .../1 A or .../5 A
- All models are three phase digital Energy Meter with 2 tariffs and with IR lateral communication available.

The built-in communication depends on the model:
Code Model Communication
888-301; 888-301CH* M3PRO 1-5 MID 2 SO Pulse outputs MID certified
888-302; 888-302CH* M3PRO 1-5 Modbus MID Built in RS-485 Modbus RTU MID certified
888-303; 888-303CH* M3PRO 1-5 M-Bus MID Built in M-Bus (1 unit Load) MID certified
(*) For Swiss market only active energy on display

RISK OF ELECTRIC SHOCK, BURNS OR EXPLOSION
This device must be installed and maintained ONLY by qualified and duly authorized personnel.
During its installation, be sure there is no voltage applied.

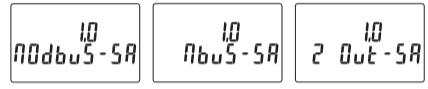
Frontal of the Energy Meters



- UP button: to scroll pages and change parameters
- DOWN button: to scroll pages and change parameters
- MENU/ESC button: to change menu and stop modification procedure of a parameter
- OK button: to confirm the modification of a parameter

Device Switch-on

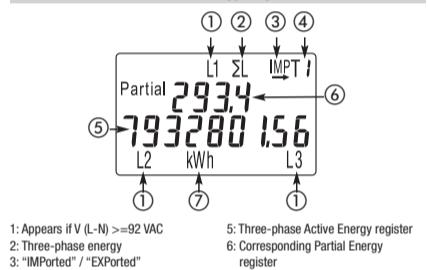
- When the device is switched on, the firmware version and the model appear on the display for one second. (Preliminary Page)



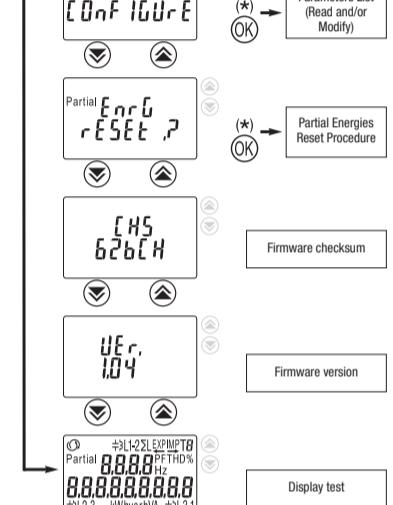
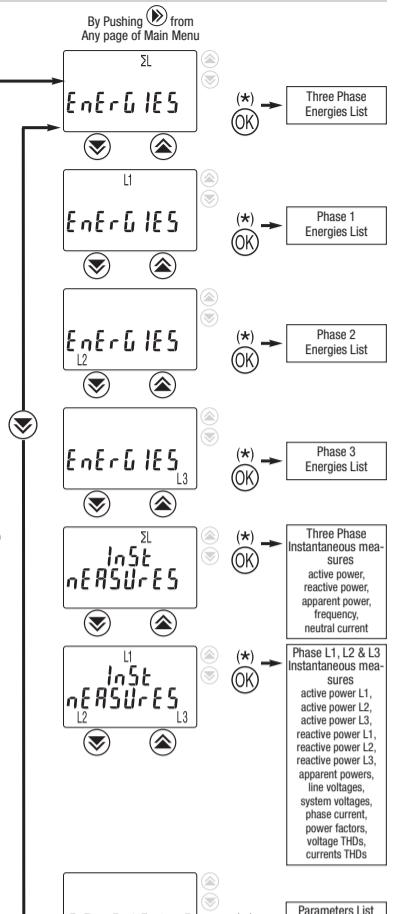
Display Back light

- If no button is pushed for 40 seconds, the display goes back to the Main Page and the backlight is switched off.
- The first button pushing does not change the page but is used to switch the backlight on.

Main Energy Page

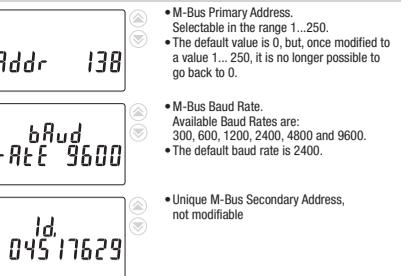


Selection Menu

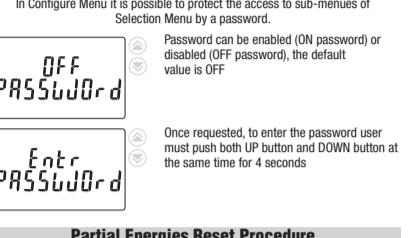


(* access can be protected by Password (see Password chapter))

Parameters in models with M-Bus on-board

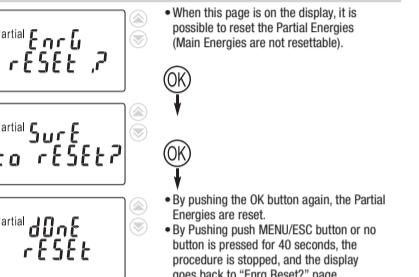


In Configure Menu it is possible to protect the access to sub-menus of Selection Menu by a password.



Once requested, to enter the password user must push both UP button and DOWN button at the same time for 4 seconds

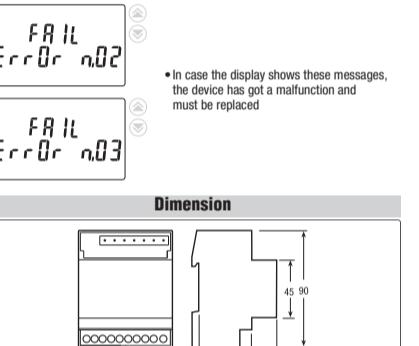
Partial Energies Reset Procedure



• When this page is on the display, it is possible to reset the Partial Energies (Main Energies are not resettable).
• By pushing the OK button again, the Partial Energies are reset.
• By pushing push MENU/ESC button or no button is pressed for 40 seconds, the procedure is stopped, and the display goes back to "Eng Reset?" page.

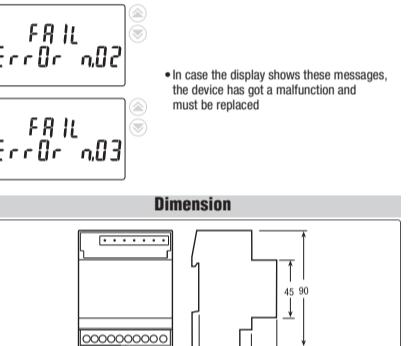
• In case the cabling sequence is wrong, this message appears. In this condition, the Energy Meter continues to measure and to increase the Energy Registers, but its calculation is not correct.
• By pushing OK button for 5 seconds, this message disappears until next restart

Phase Sequence Error



• In case the display shows these messages, the device has got a malfunction and must be replaced

Unrecoverable Internal Errors



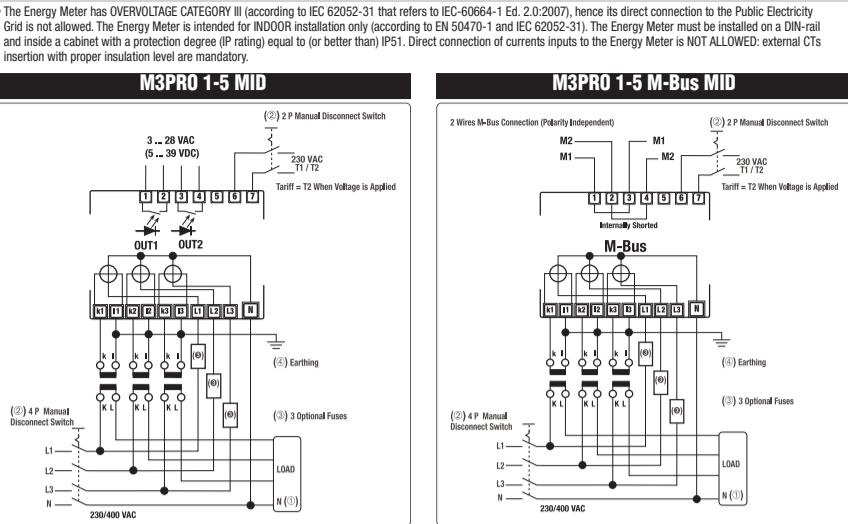
• In case the display shows these messages, the device has got a malfunction and must be replaced

Dimension

Diagram showing the physical dimensions of the device: width 72 mm, height 6 mm, depth 44 mm, and total height 64 mm.

Secs
manufactured by Heroldit Controls srl - 20132 Milano (Italy)

Wiring diagram



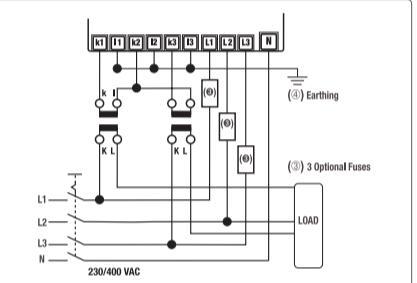
(1) The connection of the Neutral Wire to the "N" terminal of the Power Meter is mandatory.
Its connection to the Load is optional, but, in the case, only 3-phase measures (Powers and Energies) are meaningful, while measures referred to L1, L2, and L3 are meaningless.

(2) These manual disconnect switches are mandatory for safe installing operation. Their purpose and location must be easily evident to installation personnel

(3) These fuses are not mandatory, they are recommended to protect the line, not the device itself. Use >6 A fast (F) or >1 A delayed (T).

(4) Earthing of secondary windings of CTs is governed by the laws in force in the Countries where the device is installed.
Current transformers must not be operated with open terminals since dangerous high voltages might occur which may result in personal injuries and property damage; furthermore, in this case the transformers are exposed to thermal overload.

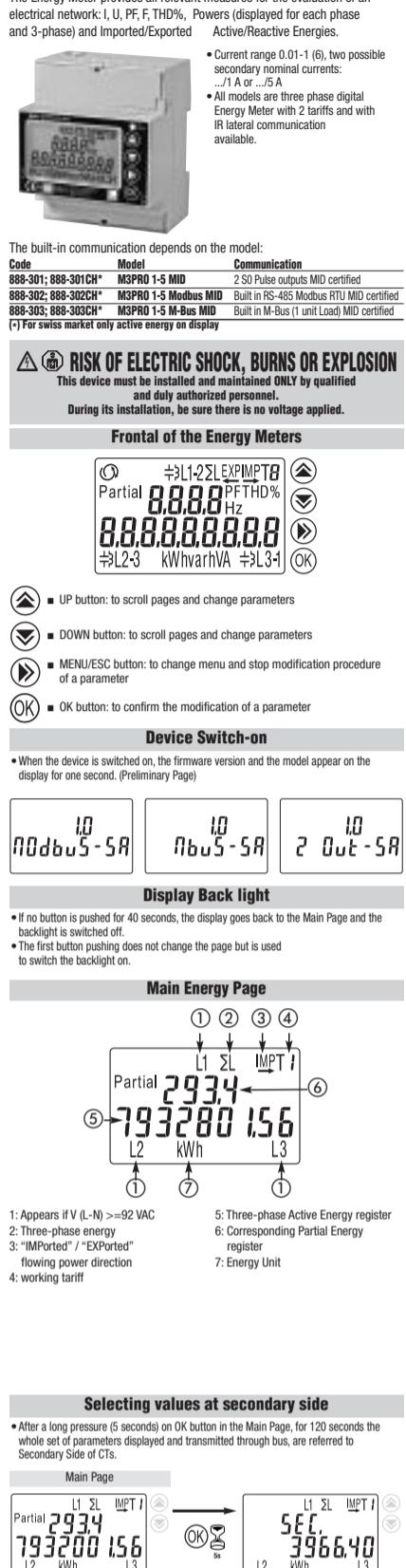
Alternative wiring diagram



Alternative wiring diagram, with only 2 external CTs.
To be used only under the following conditions:
• The load is 3 wires (no neutral) and there is no current leakage (I1 - I2 - I3 = 0)
• Only 3-phase measures (Σ Power and Energies) are meaningful.

Main Page

After a long pressure (5 seconds) on OK button in the Main Page, for 120 seconds the whole set of parameters displayed and transmitted through bus, are referred to Secondary Side of CTs.



Main Page
Partial 2934
793200 156 kWh
L1 L2 L3

Main Menu
Three Phase Energies List

Main Page
Partial 2934
793200 156 kWh
L1 L2 L3

Active Imported Energy tariff T1 with partial register

Active Exported Energy tariff T1 with partial register

Active Imported Energy tariff T2 with partial register

Active Exported Energy tariff T2 with partial register

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1

Reactive Exported Energy tariff T1

Reactive Imported Energy tariff T2

Reactive Exported Energy tariff T2

Reactive Imported Energy tariff T1



M3PRO 1-5 MID

DEUTSCH

Digitaler 3-Phasen Energiezähler mit Anschluss über Stromwandler (.../5 A oder .../1 A)

Bedienungsanleitung

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

- Stromstärke: 0,01 bis 1 (6), zwei sekundäre Nennstärken möglich: .../1 A oder .../5 A
- Bei allen Modellen handelt es sich um 3-Phasen Energiezähler mit 2 Tarifen, um einen seitlich ein IR-Kommunikationsmodul angeschlossen werden kann.

Das eingebaute Kommunikationsmodul hängt vom Modell ab:
Kode Modell Kommunikationsmodul
888-301: 888-301CH^(*) M3PRO 1-5 MID 250 Impulsausgänge MID-zertifiziert
888-302: 888-302CH^(*) M3PRO 1-5 Modbus MID Eingebauter RS-485 Modbus RTU MID-zertifiziert
888-303: 888-303CH^(*) M3PRO 1-5 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.

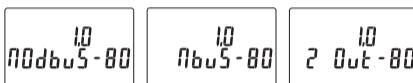
Frontal der Energiezähler



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

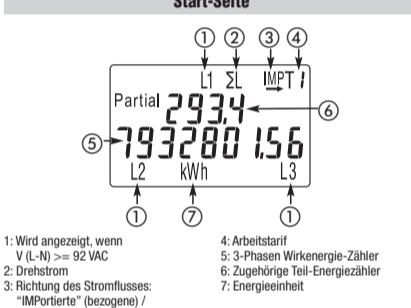
- Nach dem Einschalten des Gerätes werden für eine Sekunde die Firmware-Version und das Modell angezeigt. (Vorübergehend angezeigte Seite)



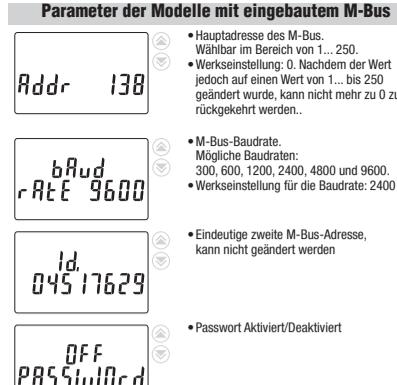
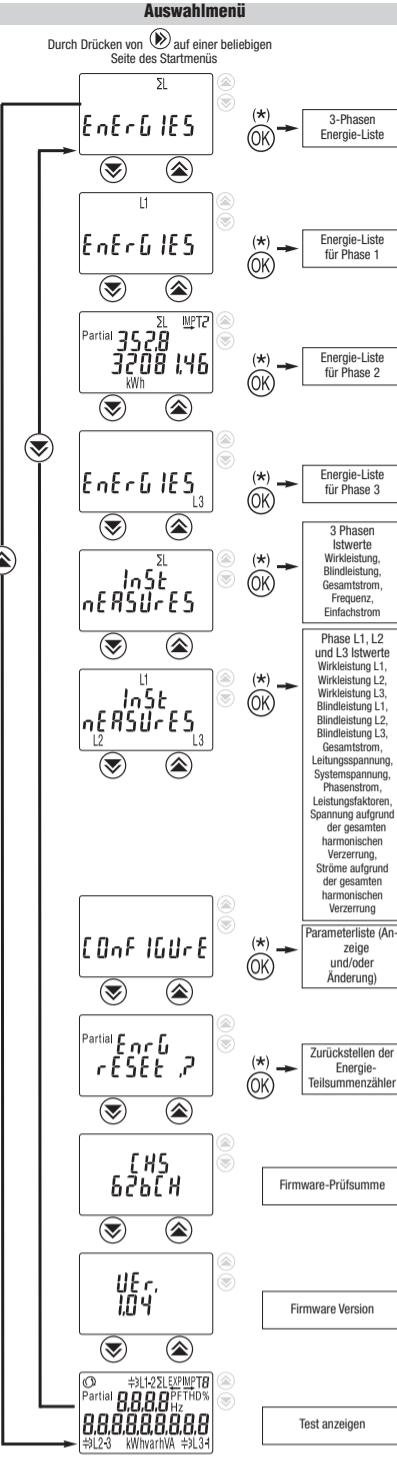
Beleuchtung des Displays

- 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

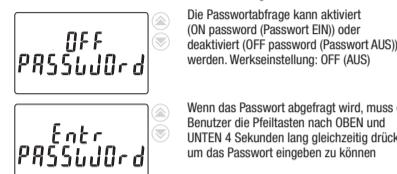


- 1: Wird angezeigt, wenn V (L-N) >= 92 VAC
- 2: Drehstrom
- 3: Richtung des Stromflusses: "IMPortierte" (bezogene) / "EXPortierte" (abgegebene) Energie
- 4: Arbeitstarif
- 5: 3-Phasen Wirkenergie-Zähler
- 6: Zugehörige Teil-Energiezähler
- 7: Energieeinheit



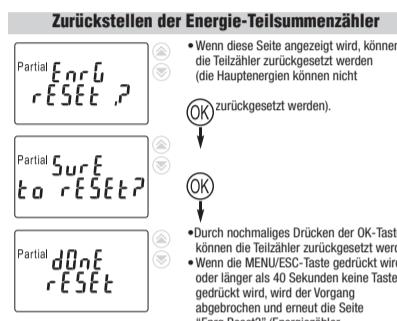
Password

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



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

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



- Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilteller zurückgesetzt werden (die Hauptenergien können nicht

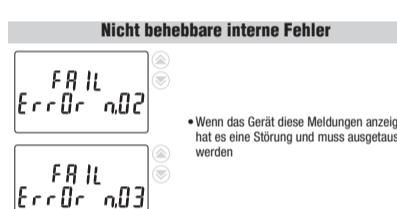
OK zurückgesetzt werden).

OK Durch nochmaliges Drücken der OK-Taste können die Teilteller zurückgesetzt werden.

- Wenn die MENUESC-Taste gedrückt wird oder länger als 40 Sekunden keine Taste gedrückt wird, wird der Vorgang abgebrochen und erneut die Seite "Enrg Reset?" (Energiezähler Zurücksetzen?) angezeigt.



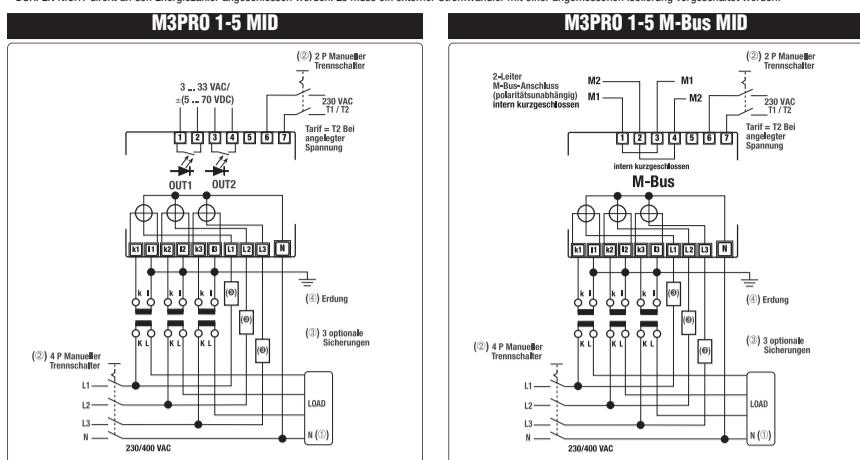
- Diese Meldung wird angezeigt, wenn die Kabel in der falschen Reihenfolge angeschlossen sind. In diesem Fall misst der Energiezähler weiter, und die Zählerstände steigen an, die Berechnung ist jedoch nicht richtig.
- Durch Drücken der OK-Taste für 5 Sekunden wird diese Meldung bis zum nächsten Neustart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



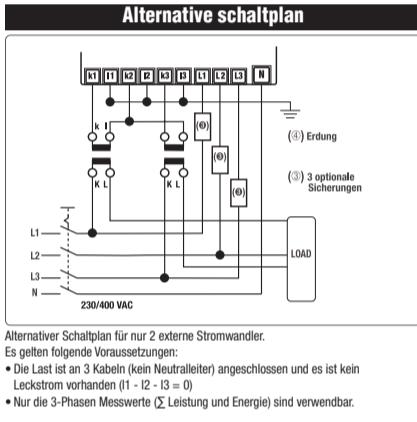
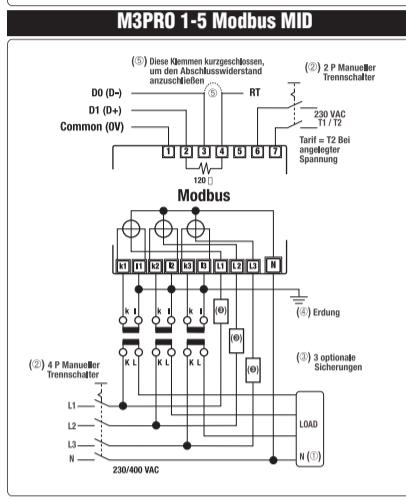
- Wenn das Gerät diese Meldungen anzeigt, hat es eine Störung und muss ausgetauscht werden

Schaltbild

• Der Energiezähler gehört der ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE III an (nach IEC 62052-31, die sich auf die IEC 60664-1 Ausg. 2.0:2007 bezieht), weshalb der direkte 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 Schaltschrank der Schutzart (IP-Einstufung) von mindestens IP51 installiert werden. Die Stromgänge DÜRFEN NICHT direkt an den Energiezähler angeschlossen werden: Es muss ein externer Stromwandler mit einer angemessenen Isolierung vorgeschaltet werden.



- (1) Der Neutralleiter muss an der Anschlussklemme "N" des Stromzählers angeschlossen werden.
- Der Anschluss an die Last ist optional, in diesem Fall sind nur die 3-Phasen Messwerte (Leistungs- und Energiewert) von Bedeutung, die Messwerte für L1, L2 und L3 sind bedeutungslos.
- (2) Diese von Hand zu betätigenden Trennschalter sind für eine sichere Installation erforderlich. Ihr Zweck und ihre Lage müssen für den Installateur klar erkennbar sein
- (3) Diese Sicherungen sind nicht verpflichtend, zum Absichern der Leitung, nicht zum Schutz des Gerätes, jedoch empfohlen. Schnelle >6 A (F) oder verzögerte >1 A (T)-Sicherungen verwenden.
- (4) Ob die Sekundärwicklung der Stromwandler geerdet werden muss, hängt von der geltenden Gesetzgebung im Installationsland ab. Stromwandler dürfen nicht mit offenen Anschlussklemmen betrieben werden, da hohe Spannungen auftreten können, die Personen- und Sachschäden verursachen können. Darüber hinaus sind die Wandler einer thermischen Überlast ausgesetzt.



Technische Daten

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

Allgemeine Daten	DIN 43880	DIN 60715	DIN 35 mm	DIN 70	DIN 335
• Gehäuse	DIN 43880		4 Module	4 Module	4 Module
• Befestigung		DIN Verteilerschiene	DIN Verteilerschiene	70	70
• Bauhöhe		mm	mm	335	335
• Gewicht		g	g	335	335
Funktion					
• Betriebsart					
• Speicherung der Einstellung und Zählerstand	Dreiphasige Netz (Anzahl der Leiter)	n° Leiter	4	4	4
• Tarife	RT	Tarif = T2 Bei angelegter Spannung			
• 3 optionale Sicherungen					
Bestimmte Parameter (nach EN 50470-1 und EN 50470-3)					
• Anschlussart	CT .../5 A oder .../1 A	CT .../5 A oder .../1 A	CT .../5 A oder .../1 A	CT .../5 A oder .../1 A	CT .../5 A oder .../1 A
• Bemessungssteuerspannung Un	VAC	VAC	400	400	400
• Bemessungssteuerspannung Un	VAC	VAC	1	1	1
• Referenzstrom (Iref)	A	A	0,01	0,01	0,01
• Mindeststrom (Imin)	A	A	0,001	0,001	0,001
• Höchster Strom (Imax)	A	A	6	6	6
• Betriebsanlaufstrom (Ist)	A	A	5 oder 1	5 oder 1	5 oder 1
• Externer Stromwandler (CT)	max. Wanderverhältnis	Einstellschritte für das Wanderverhältnis	10.000/5 A oder 2.000/1 A	10.000/5 A oder 2.000/1 A	10.000/5 A oder 2.000/1 A
• Referenzfrequenz (fn)	Hz	A	50 oder 60	50 oder 60	50 oder 60
• Anzahl der Phasen und (der Leiter)	VA (W)	VA (W)	<2 (0,6)	<2 (0,6)	<2 (0,6)
• Beglaubigte Messgrößen	VA	VA	<0,7	<0,7	<0,7
• Genauigkeitsklasse	kWh	kWh	KWH, ← kWh	KWH, ← kWh	KWH, ← kWh
• Wirkleistungskategorie (nach DIN EN 50470-3) und Wirkleistung	Klasse B	Klasse B	B	B	B
Betriebsspannung und Leistungsaufnahme					
• Betriebsspannungsbereich	VAC	VAC	92 ... 276 / 160 ... 480	92 ... 276 / 160 ... 480	92 ... 276 / 160 ... 480
• Betriebsspannungsbereich	VAC	VAC	<2 (0,6)	<2 (0,6)	<2 (0,6)
• Höchste Leistungsaufnahme (Spannungsmittelkreis)	VA (W)	VA (W)	-	-	-
• Höchste Leistungsaufnahme in VA (Strommettkreis) bei @ Imax	VA	VA	<0,7	<0,7	<0,7
• Spannungs-Wellenform	-	-	AC	AC	AC
Überlastbarkeit					
• Spannung	Dauerbetrieb: Phase/Phase	VAC	480	480	480
	1 Sekunde: Phase/Phase	VAC	800	800	800
	Dauerbetrieb: Phase/N	VAC	276	276	276
	1 Sekunde: Phase/N	VAC	300	300	300
• Strom	Dauerbetrieb:	A	6	6	6
	Momentane (10 ms)	A	120	120	120
Eigenschaft der Melzbereiche					
• Spannungsbereich	Phase/Phase	VAC	160 ... 480	160 ... 480	160 ... 480
	Phase/N	VAC	92 ... 276	92 ... 276	92 ... 276
• Strommelzbereich	A	A	0,015 ... 80	0,015 ... 80	0,015 ... 80
• Frequenzmelzbereich	Hz	Hz	45 ... 65	45 ... 65	45 ... 65
• Gemessene Größen	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Anzeige Daten					
• Anzeige eines Fehlers in der Phasenfolge	-	-	PHASE Err	PHASE Err	PHASE Err
• Display	-	-	3x4 Stellen-9 Stellen (Energie)	3x4 Stellen-9 Stellen (Energie)	3x4 Stellen-9 Stellen (Energie)
• Wirkenergie: 1 Anzeige, 9 Stellen - 2 Tarife	LCD	Abmessungen der Hauptanzeige	mm	6 x 3	6 x 3
• Bezug- oder Abgabeanzeige (Pfeil)	-	Min./Max. Energienanzeige	kWh	0,01 / 9999999.9	0,01 / 9999999.9
• Dargestellte Tarifanzeige	1 Ziffer	-	-	-	-
• Anzeigezeit	s	T1 oder T2	T1 oder T2	1	1
Sicherheit					
• Schutzklasse (EN 50470)	Klasse II	Klasse II	II	II	II
• AC Spannungsfestigkeitstest (EN 50470-3, 7.2)	KV	KV	4	4	4
• Verschmutzungspr	2	2	2	2	2
• Dauerbelastung	VAC	VAC	300	300	300
• Prüfspannung	1.2/50 µs-kV	1.2/50 µs-kV	6	6	6
• Flammenwiderrstand	UL 94	UL 94	V0	V0	