

Digitaler 3-Phasen Energiezähler

Direktanschluss, 80 A-Anschluss

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-/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 von dem Modell ab:

Kode	Modell	Kommunikationsmodul
19 5831	KE-P80	2 SO Impulsausgänge MID-zertifiziert
19 5832	KE-P80 M-Bus	Eingebauter M-Bus (1 Einheitslast), MID-zertifiziert
19 5833	KE-P80 Modbus	Eingebauter RS-485 Modbus RTU MID-zertifiziert

STROMSCHLAG-, VERBRENNUNGS- UND EXPLOSIONSGEFAHR

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

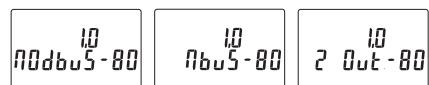
Sicherstellen, dass während der Installationsarbeiten kein Strom anliegt.

Frontal der Energiezähler

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

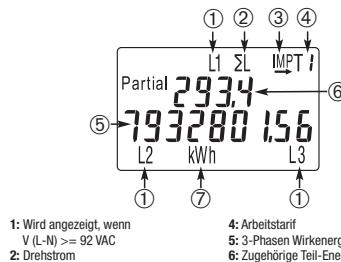
Einschalten des Gerätes

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

**Beleuchtung des Displays**

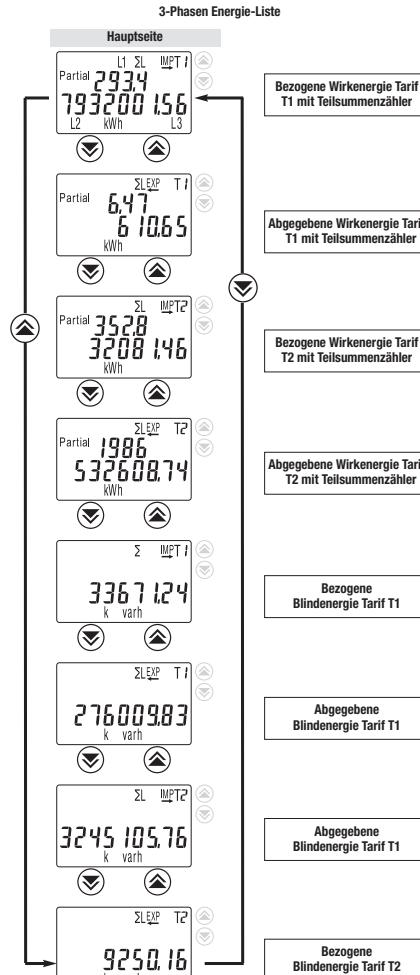
• Wenn länger als 40 Sekunden keine Taste gedrückt wird, kehrt das Display zur Startseite zurück und die Beleuchtung schaltet sich aus.

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

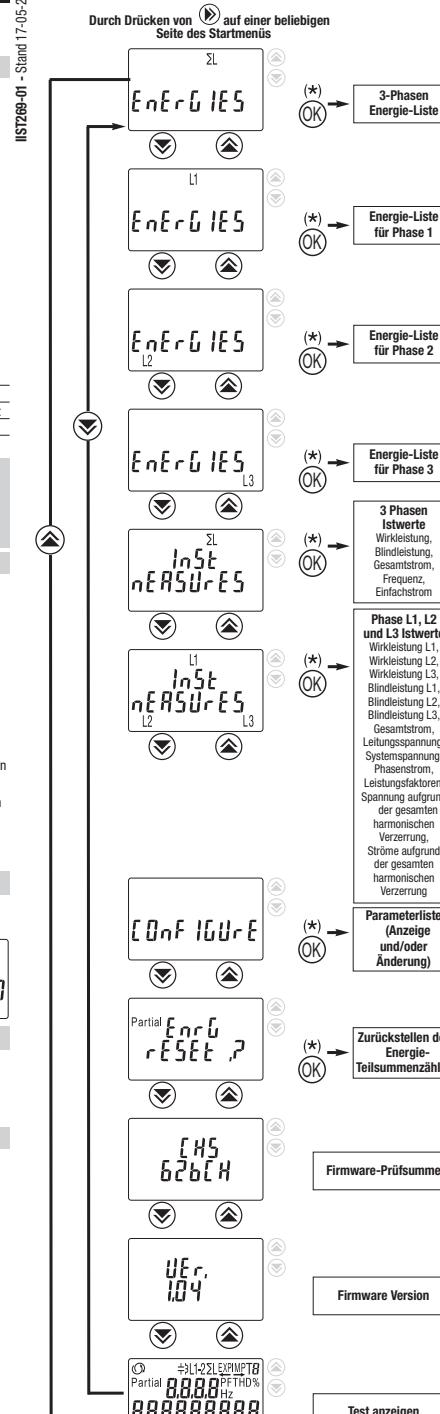
Start-Seite

- 1: Wird angezeigt, wenn V (L-N) >= 92 VAC
2: Drehtstrom
3: Richtung des Stromflusses: "Importierte" (bezogene) / "Exportierte" (abgegebene) Energie

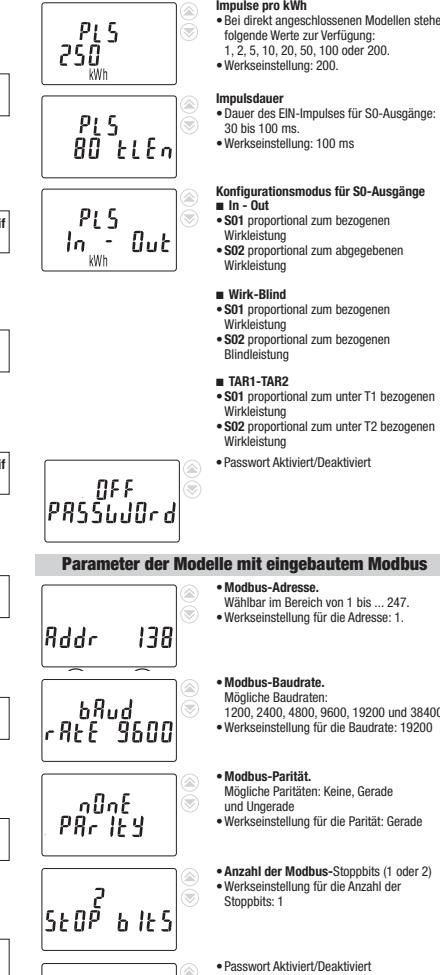
(* Zugang kann durch Passwort geschützt werden (siehe Kapitel Passwort))

Startmenü

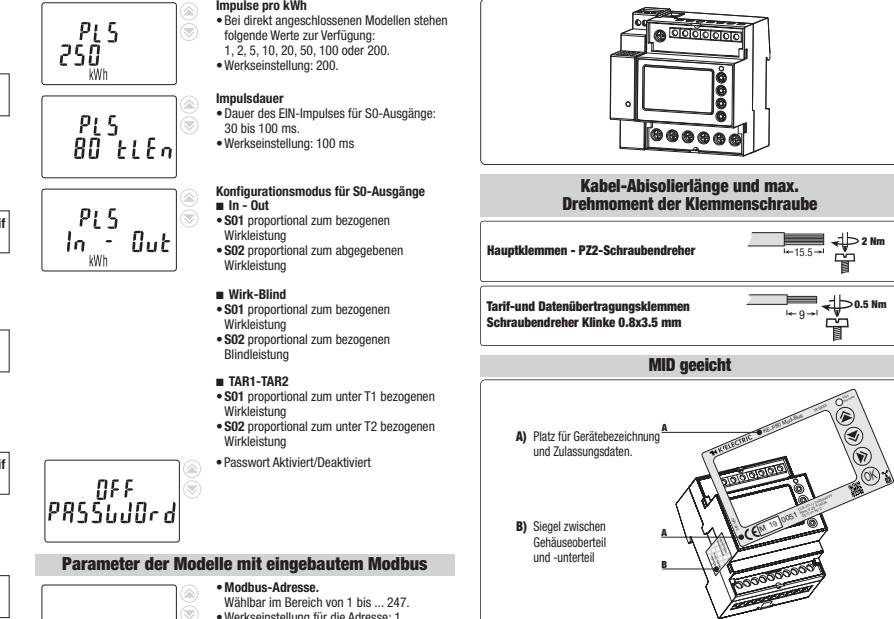
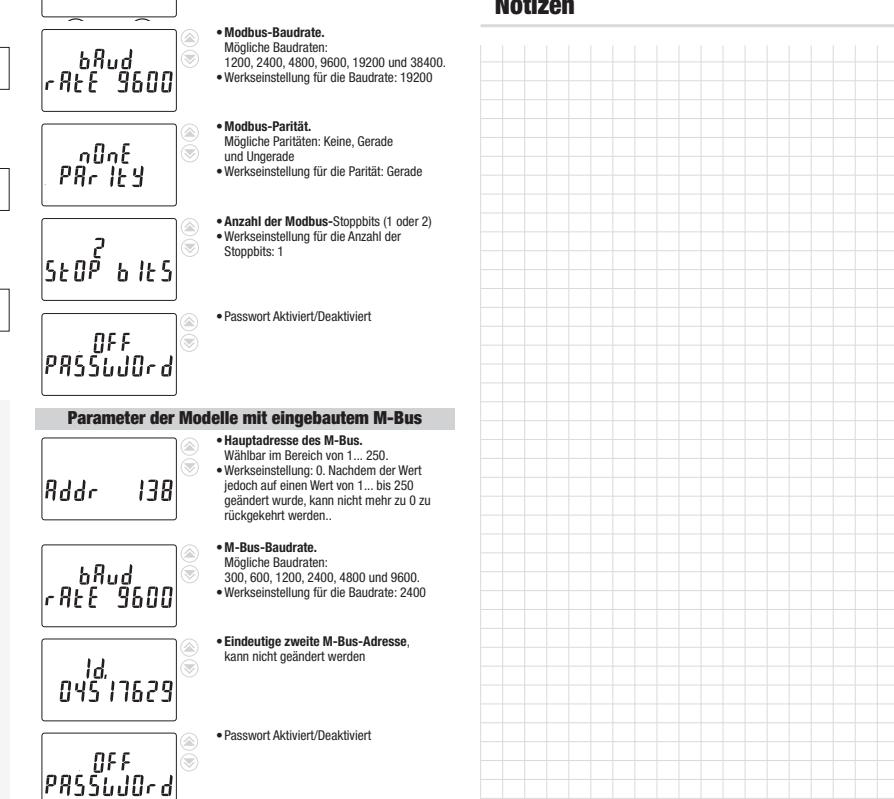
■ Hinweis: Die Startseite und folglich auch die Reihenfolge der Seiten können abhängig vom fließenden Strom und dem aktuellen Tarif anders sein

Auswahlmenü

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

Parameter des SO-Modells

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

Anschließbare IR-Kommunikationsmodule**Notizen****Zurückstellen der Energie-Teilsummenzähler**

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

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

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

• Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilmeter zurückgesetzt werden (die Hauptmeter können nicht zurückgesetzt werden).

Three-phase Digital Energy Meter

Direct connection 80 A

Operating instructions

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



All models have the 0.25-5 (80) A current range, with 2 tariffs and with IR lateral communication available.

The built-in communication depends of the model:

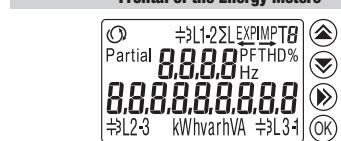
Code	Model	Communication
19 5831	KE-P80	2 SO Pulse outputs MID certified
19 5832	KE-P80 M-Bus	Built in M-Bus (1 unit Load) MID certified
19 5833	KE-P80 Modbus	Built in RS-485 Modbus RTU MID certified

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.

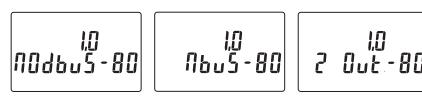
Frontal of the Energy Meters



- 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

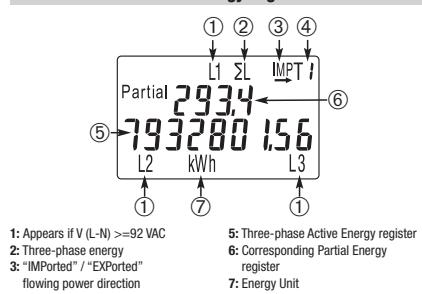
- When the device is switched on, the firmware version and the model appear on the display for one second. (Preliminary Page)



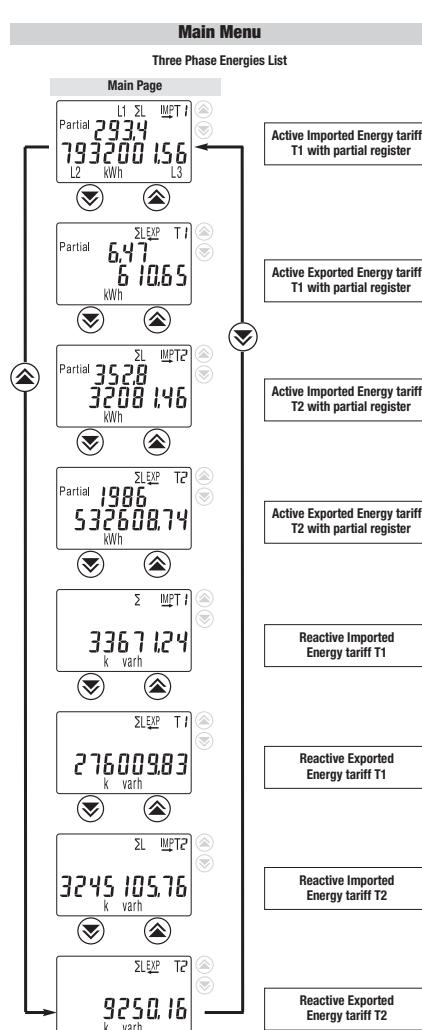
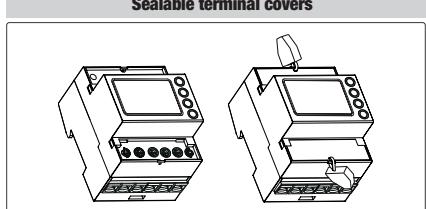
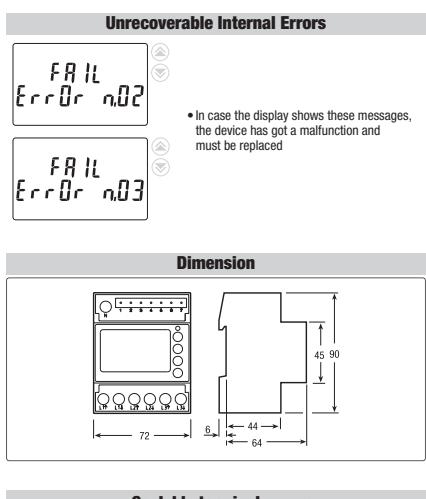
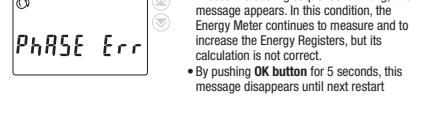
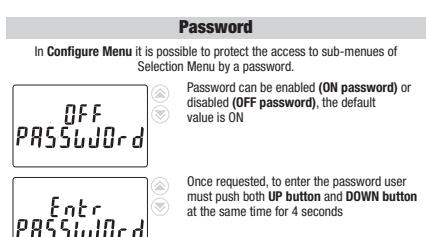
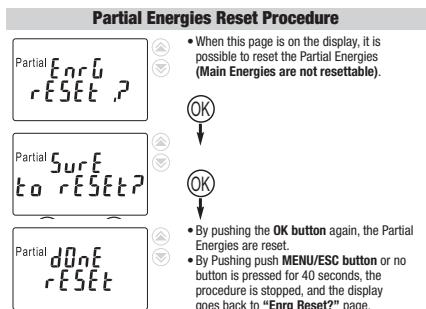
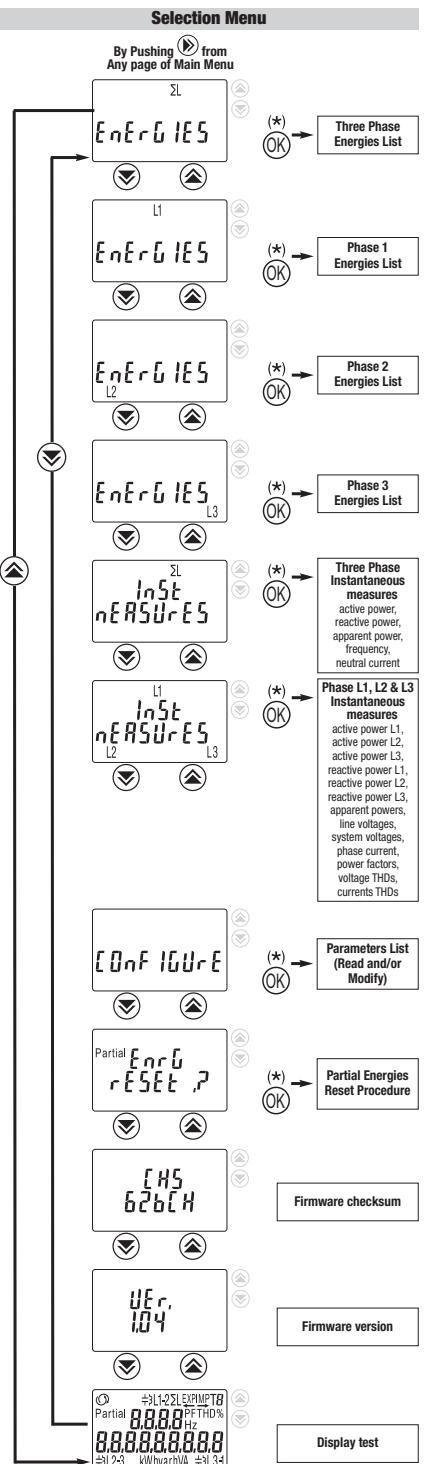
Display Back light

- 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.

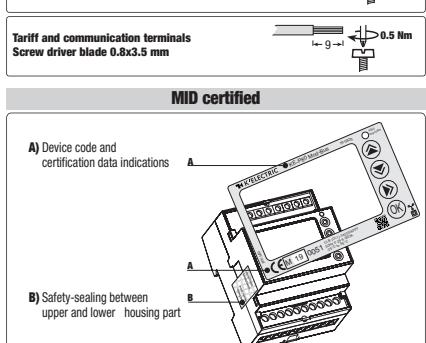
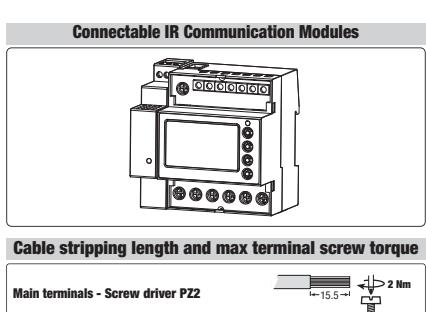
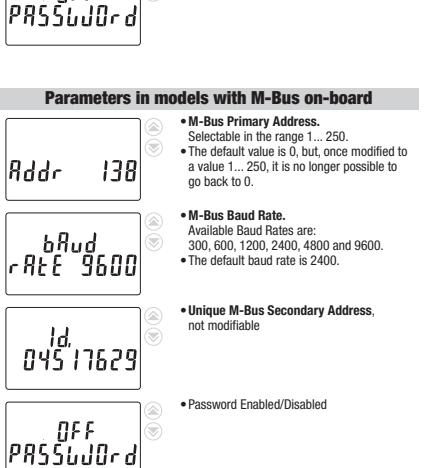
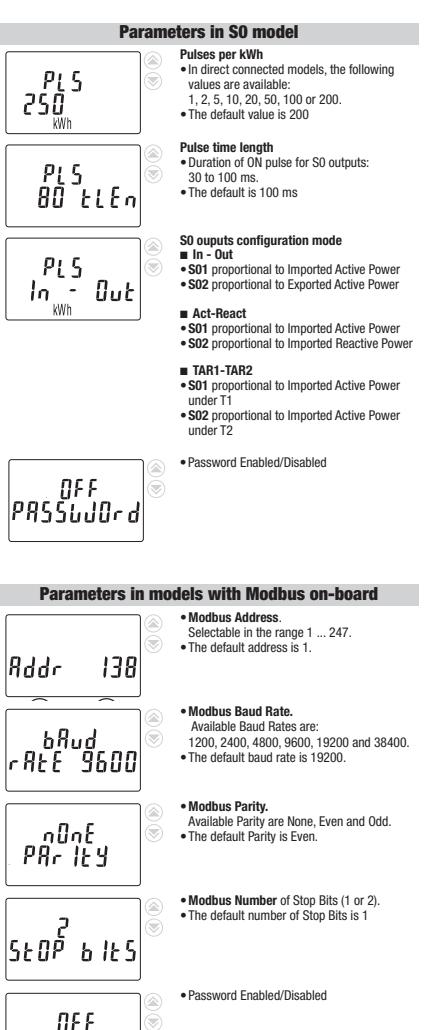
Main Energy Page



- 1: Appears if V (L-N) >= 92 VAC
- 2: Three-phase energy
- 3: "IMPorted" / "Exported" flowing power direction
- 4: working tariff



Note: Main Page and consequently page sequence could be different, according to the flowing power and working tariff



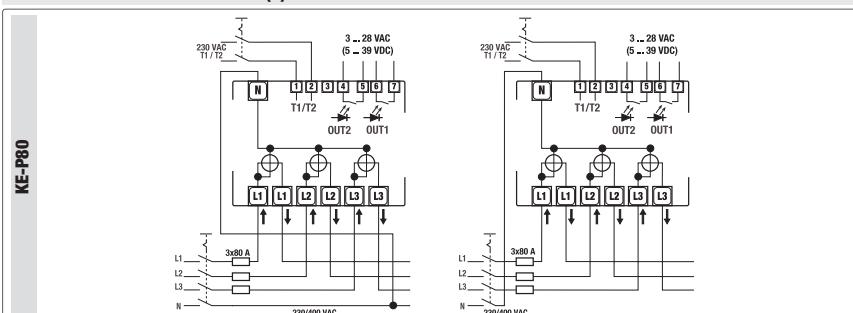
Note

This document contains general information about the KE-P80. It is not a technical manual. It is intended for the user to understand the basic functions and features of the meter. For detailed technical information, please refer to the product manual.

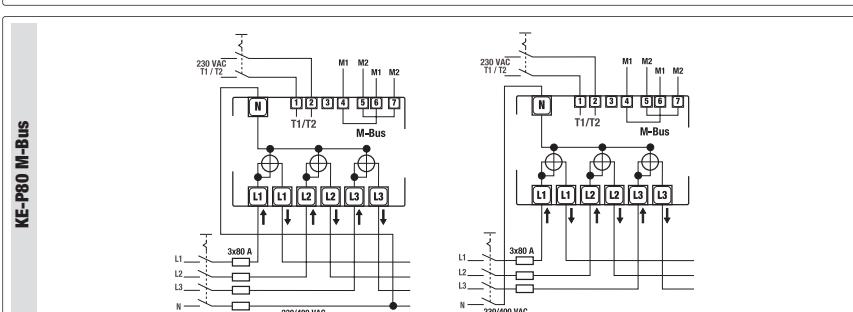
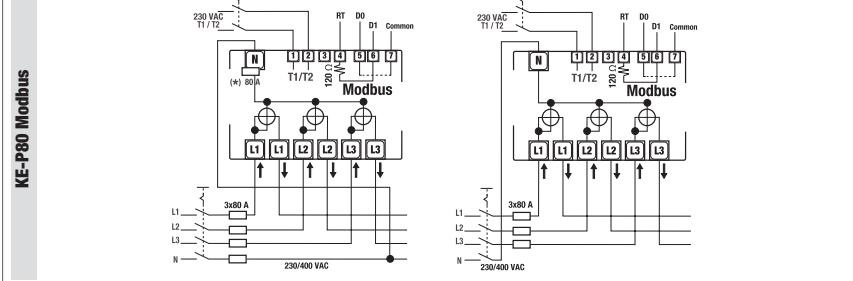
The Energy Meter has OVERVOLTAGE CATEGORY III (according to IEC 62052-31 that refers to IEC-60664-1 Ed. 2.0:2007), hence its direct connection to the Public Electricity Grid is not allowed. The Energy Meter is intended for INDOOR installation only (according to EN 50470-1 and IEC 62052-31). The Energy Meter must be installed on a DIN-rail and inside a cabinet with a protection degree (IP rating) equal to (or better than) IP51.

Wiring diagram

(N) Neutral wire must be connected to the meter



- All output 1 (pin 6-7) proportional to Active Imported Energy
- SO output 2 (pin 4-5) proportional to Reactive Imported Energy
- SO output 1 (pin 6-7) proportional to Active Imported Energy under Tariff T1
- SO output 2 (pin 4-5) proportional to Active Imported Energy under Tariff T2



- 1-2: Tariff input, internally opto-isolated (4kV). Applying 230 VAC (>20%), the running tariff toggles to T2, and T2 Energy Counter Registers are incremented
- L1 \uparrow : Input connection for phase 1.
- L1 \downarrow : Output connection for phase 1.
- L2 \uparrow : Input connection for phase 2.
- L2 \downarrow : Output connection for phase 2.
- L3 \uparrow : Input connection for phase 3.
- L3 \downarrow : Output connection for phase 3.
- N: Neutral connection.

- Modbus**
- 4: Modbus Network. Short this pin with pin 5 to apply 120 Ohm termination.
- 5: Modbus network. D0
- 6: Modbus network. D1
- 7: Modbus network. Common

- M-Bus**
- 4-6: M-Bus network terminals.
- 5-7: M-Bus network repeated terminals. These terminals are internally connected to terminals 4-6.

Terminal Description

- S0**
- 6-7: Opto-isolated S0 pulses output
- 4-5: Opto-isolated S0 pulses output

Modbus

- 4: Modbus Network. Short this pin with pin 5 to apply 120 Ohm termination.
- 5: Modbus network. D0
- 6: Modbus network. D1
- 7: Modbus network. Common

M-Bus

- 4-6: M-Bus network terminals.
- 5-7: M-Bus network repeated terminals. These terminals are internally connected to terminals 4-6.

Technical Data

Data in compliance with CLC/TR 50579, EN 62059-32-1, EN 50470-1, EN 50470-3

	Direct connection	Pulse output	Direct connection	built-in communication
General characteristics			Modbus	M-Bus
Housing	DIN 43880	DIN 60715	4 modules	4 modules
Mounting	DIN rail	DIN rail	70	70
Depth	35 mm	412	412	412
Weight	g			
Operating features				
Connectivity	to three-phase network			
Storage of energy values and configuration	internal FLASH memory			
Display tariffs identifier	for active energy			
Approval according to EN 50470-1, EN 50470-3				
Reference Voltage Un	Line to Neutral	VAC	230	230
Reference Voltage Un	Line to Line	VAC	400	400
Reference Current Ifreq	A	5	5	5
Maximum Current (Imax)	A	0.25	0.25	0.25
Starting Current (Ist)	A	80	80	80
Reference Frequency (fn)	A	0.015	0.015	0.015
Number of phases (number of wires)	-	50	50	50
Certified Measures	kWh	3 (4)	3 (4)	3 (4)
Accuracy	class	B	B	B
Supply Voltage and Power Consumption	Active Energies (accor. to EN 50470-3) and Active Powers	92 ... 276 / 160 ... 480	92 ... 276 / 160 ... 480	92 ... 276 / 160 ... 480
Operating Supply Voltage range	VAC	<2 (0.6)	<2 (0.6)	<2 (0.6)
Maximum Power Dissipation (Voltage circuit)	VA (W)	<0.7	<0.7	<0.7
Maximum VA burden (Current circuit) @ Imax	VA	-	-	-
Voltage Input Waveform	-	AC	AC	AC
Overload capability				
Voltage	continuous: phase/phase	VAC	480	480
	1 second: phase/phase	VAC	800	800
	continuous: phase/N	VAC	276	276
	1 second: phase/N	VAC	300	300
	continuous	A	80	80
Current	Temporary (10 ms)	A	2400	2400
Measuring Features				
Phase range	phase/phase	VAC	160 ... 480	160 ... 480
Current range (secondary winding)	phase/N	VAC	92 ... 276	92 ... 276
Frequency range	A	0.015 ... 80	0.015 ... 80	0.015 ... 80
Measured Quantities	Hz	45 ... 65	45 ... 65	45 ... 65
Display features				
Display type	-	9 (2 Decimal)	9 (2 Decimal)	9 (2 Decimal)
LCD	mm	6 x 3	6 x 3	6 x 3
Energy digits dimension	min ... max. kWh	0.01 ... 999999.99	0.01 ... 999999.99	0.01 ... 999999.99
7 digits + 2 decimal digits	1 digit	T1 or T2	T1 or T2	T1 or T2
Safety				
Protective class	class II	II	II	II
AC voltage test (EN 50470-3, 7.2)	kV	4	4	4
Degree of pollution	-	2	2	2
Operational voltage	VAC	300	300	300
Impulse voltage test	1.2/50 µs-kV	6	6	6
Housing material flame resistance	UL 94	V0	V0	V0
Safety-sealing between upper and lower housing part	-	yes	yes	yes
Pulse Outputs (SO signals)	acc. to IEC 62053-3			
Pulse Output 1	adjustable			
Pulse Output 2	adjustable			
Pulse Rate	adjustable			
Modbus				
Physical interface	RS485 - 3 Wire	-	-	D1, D0, Common (GND)
Internal termination resistor	-	-	-	120 Ω
Baud rate	adjustable	-	-	1200-2400-4800-9600
Parity	adjustable	-	-	Odd, Even, None
Stop Bit	adjustable	-	-	1-247
Address	adjustable	-	-	SELV circuit
Isolation class	-	-	-	-
Embedded communication Modbus				
Physical interface	RS485 - 3 Wire	-	-	300-600-1200-2400-4800-9600
Internal termination resistor	-	-	-	4000-9600
Baud rate	adjustable	-	-	1
Unit load	-	-	-	SELV circuit
Isolation class	-	-	-	-
Optical metrollogical LED	Front mounted red LED (meter constant)	proportional to active imp/exp Energy	p/kWh	1000
IR Connectable Communication Modules	For communication moduls connection (LAN-TCP/IP / M-Bus / Modbus RTU / KNX)	-	yes	yes
Connection terminals				
Screwdriver for mains terminals	head with Z +/-	POZIDRIV	PZ2	PZ2
Screwdriver for tariff and comm. terminals	slotted head	mm	0.8 x 3.5	0.8 x 3.5
Terminal capacity main current paths	solid wire min. (max)	mm ²	0 (33)	0 (33)
	stranded wire with sleeve min. (max)	mm ²	0 (33)	0 (33)
Terminal capacity for tariff and comm.	solid wire min. (max)	mm ²	0 (4)	0 (4)
	stranded wire with sleeve min. (max)	mm ²	0 (2.5)	0 (2.5)
Environmental conditions (storage)				
Temperature range	°C	-25 ... +70	-25 ... +70	-25 ... +70
Environmental conditions (operating)				
Temperature range	°C	-25 ... +55	-25 ... +55	-25 ... +55
Mechanical environment	-	M1	M1	M1
Electromagnetic environment	-	E2	E2	E2
Installation	-	Indoor	yes	yes
Altitude (max.)	-	meters	<2000	<2000
Humidity	-	-	<75%	<75%
IP rating	-	-	IP51*/IP40	IP51*/IP40

(*