

Der Inhalt dieser Anleitung und die technischen Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Beschreibung der Produktanforderungen stellt keinen Vertragsbestandteil dar.
 The content and the technical specifications of this User Manual are subject to change without prior notice. They do not represent any contractual obligation.

WEZ 1/5-3
WEZ 1/5-4

6A Dreiphasiger Energiezähler - 6A three phase energy counter



- D** - BEDIENUNGSANLEITUNG
- GB** - USER MANUAL

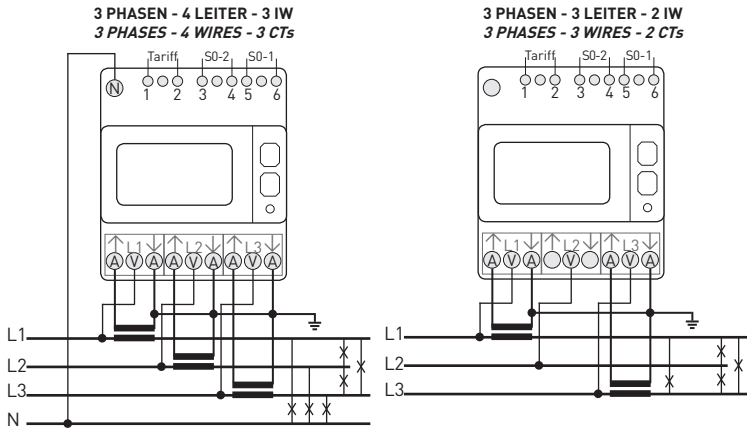
ACHTUNG!
 Die Installation und Inbetriebnahme des Zählers darf nur von ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden. Vor jeder Tätigkeit am Gerät muß die Versorgung getrennt werden.
WARNING!
 Device installation and use must be carried out only by qualified staff. Switch off the voltage before device installation.

VERFÜGBARE AUSFÜHRUNGEN
AVAILABLE MODELS

Modell Model	Spannungsbereich Voltage	Frequenzbereich Frequency	MID Eichung MID certified
WEZ 1/5-3	3x400 V	50 Hz	■
WEZ 1/5-4	3x230/400 V		■

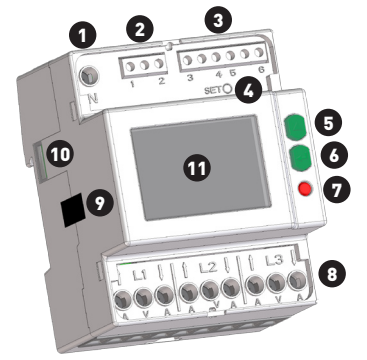
In allen Modellen dürfen die Teilzähler rückgesetzt werden.
 In all device models, partial counters are resettable.

ANSCHLUßBILDER
WIRING DIAGRAMS



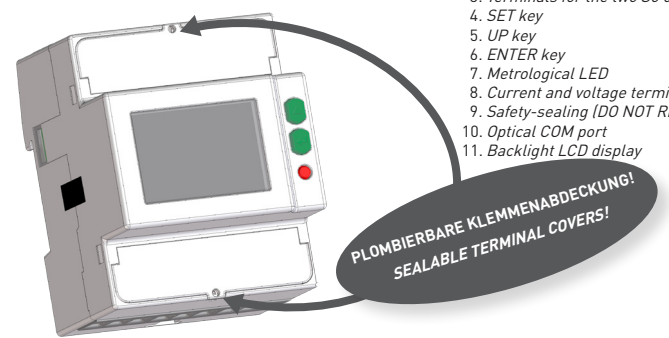
Der Zähler funktioniert einwandfrei auch nur mit einer angeschlossenen Phase. Mit diesem Anschluss wird die Hintergrundbeleuchtung zum Energiesparen ausgeschaltet.
 The counter works properly even if only one phase is connected. In this wiring the backlight is disabled for energy saving reasons.

ÜBERSICHT
OVERVIEW



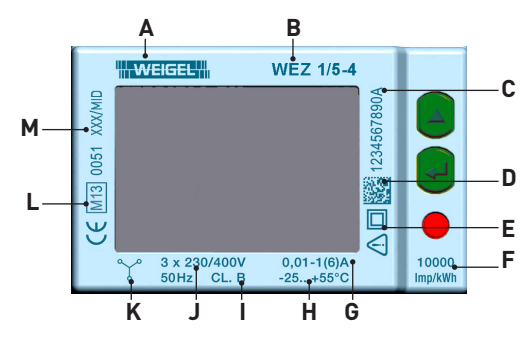
- D DEUTSCH**
1. Neutralklemme (nur für 4-Leiter Modell)
 2. Klemme für Tarifeingang
 3. S0 Ausgangsklemme
 4. SET Taste
 5. UP Taste
 6. ENTER Taste
 7. Messtechnische LED
 8. Strom- und Spannungsklemmen
 9. Sicherheitsaufkleber (DARF NICHT ENTFERNT WERDEN)
 10. Infrarot-Schnittstelle
 11. LCD Display Hintergrundbeleuchtung

- GB ENGLISH**
1. Neutral terminal (only for 4 wire models)
 2. Tariff input terminals
 3. Terminals for the two S0 outputs
 4. SET key
 5. UP key
 6. ENTER key
 7. Metrological LED
 8. Current and voltage terminals
 9. Safety-sealing (DO NOT REMOVE)
 10. Optical COM port
 11. Backlight LCD display



PLOMBIERBARE KLEMMENABDECKUNG!
SEALABLE TERMINAL COVERS!

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



D DEUTSCH

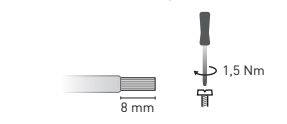
- A. Firmenlogo
- B. Gerätenamen
- C. Seriennummer
- D. Data Matrix
- E. Schutzart
- F. Integrationskonstante (Messtechnische LED)
- G. Grundstromwert (Max Strom)
- H. Arbeitstemperaturbereich
- I. Genauigkeitsklasse
- J. Spannung-/Frequenznominalwert
- K. Anschlußbild
- L. MID Eichung Symbol
- M. Homologationsnummer

GB ENGLISH

- A. Company logo
- B. Device name
- C. Serial number
- 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
- L. MID approval symbols
- M. Type approval certification

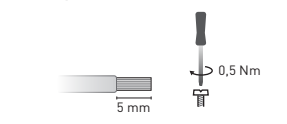
KABEL-ABISOLIERLÄNGE
CABLE STRIPPING LENGTH

Verdrahtung an den Messeingängen (IW & V)
 Connection measuring terminals (CT & V)



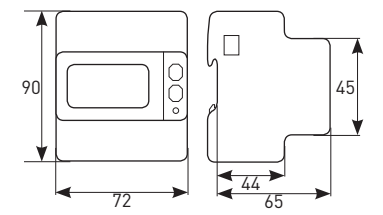
PZ1 Schraubendreher anwenden
 Use a PZ1 screwdriver

Verdrahtung an S0 / Tarif Klemmen
 S0 output / tariff terminals connection



Ein 0,8x3,5 mm Flachschraubendreher anwenden
 Use a blade screwdriver with 0.8x3.5 mm size

ABMESSUNGEN (mm)
SIZE (mm)



ANZEIGENSYMBOLE
SYMBOLS ON DISPLAY

Der Displaytest erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten \leftarrow und \blacktriangle für 10 s.
 Display test can be carried out by pressing for 10 s \leftarrow and \blacktriangle simultaneously.

SYMBOL SYMBOL	BESCHREIBUNG DESCRIPTION
	Richtige Phasenfolge (123) Correct phase sequence (123)
	Falsche Phasenfolge (132) Wrong phase sequence (132)
	Undefinierte Phasenfolge (z.B. eine oder zwei Phasen fehlen) Undefined phase sequence (i.e. one or two phases are missing)
Σ	Systemwerte System value
L1 L2 L3	Phasenwert Value phase number
	Angezeigte Sekundärwert. SEC wird der Stromwandlerverhältnis ersetzen. Secondary value displayed. SEC is displayed instead of CT ratio value.
	Beschädigten metrologischen Parameter (auf dem Hauptanzeigefeld wird Code: XX angezeigt). Der Zähler ist unbrauchbar und soll sofort an der Hersteller retourniert werden. Metrological parameters corrupted (Code: XX will be displayed in the main area). The counter cannot be used and it must be returned to the Manufacturer.
	Nummer des aktiven S0 Ausgangs Active S0 output number
\rightleftarrows	Bezogener (\rightarrow), geliefert (\leftarrow) Leistungs- oder Energiewert Imported (\rightarrow), exported (\leftarrow) power or energy value
CT88888	Wert des Stromwandlerverhältnis* CT ratio value*
COM	Laufende Kommunikation Communication ON status
	Einstellseite SETUP page
\pm	Kapazitiv- / Induktivwert Capacitive / inductive value
	Hauptanzeigefeld Main area
BAL	Symmetrischer Zählerwert Balance counter value
PAR	Teilzählerwerte. Wenn blinkend ist der Zähler gestoppt. Partial counter value. If flashing, the counter is stopped.
T1 T2	Zählerwert der Tarif 1 oder 2 1 or 2 tariff counter value
MkVAhMkWhMkvarh	Messeinheitsfeld Measuring unit area

* Bei der Sekundärwertanzeige: der Stromwandlerverhältnis wird durch SEC ersetzt.
 Bei der SETUP Seiten: der Stromwandlerverhältnis wird durch SETUP ersetzt.
 Bei der INFO Seiten: der Stromwandlerverhältnis wird durch INFO ersetzt.

* If secondary value is displayed: SEC is displayed instead of CT ratio value.
 In SETUP pages: SETUP is displayed instead of CT ratio value.
 In INFO pages: INFO is displayed instead of CT ratio value.

TASTENFUNKTIONEN
KEY FUNCTIONS

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	\leftarrow	Sofort Instantaneous
Sekundärwertanzeige für 10 s. Display secondary value for 10 s	Jede Zählerseite Any energy counters page	\leftarrow	>3 s
Zugang zu den Einstellseiten 1 Access Setup 1 pages	"Setup?" Seite "Setup?" page	\leftarrow	>3 s
Bestätigung eines Wertes / Anzahl Confirm a value/digit	Einstellseite 1/2 Setup 1/2 pages	\leftarrow	Sofort Instantaneous
Ausgang aus der Einstellseiten 1/2 Exit Setup 1/2 pages	Einstellseiten 1/2 Setup 1/2 pages	\leftarrow	>3 s
Die Seiten einer Gruppe blättern Scroll pages in a loop	Jede Seite einer Gruppe Any loops page	\blacktriangle	Sofort Instantaneous
Einen Wert ändern Change a value/digit	Einstellseite 1/2 Setup 1/2 pages	\blacktriangle	Sofort Instantaneous
Zugang zu den Einstellseiten 2 Access setup 2 pages	Jede Seite außer der Einstellung 1 Any page except for Setup 1	SET	>3 s
Den angezeigten Teilzähler starten / sperren Start/stop the displayed partial counter	Teilzählerseiten Partial counters pages	\leftarrow + \blacktriangle	Sofort Instantaneous
Den angezeigten Teilzähler rücksetzen Reset the displayed partial counter value	Teilzählerseiten Partial counters pages	\leftarrow + \blacktriangle	>3 s
Displaytest Display test	Jede Seite außer der Einstellung 1/2 Any page except for Setup 1/2	\leftarrow + \blacktriangle	>10 s

MESSUNGEN
MEASUREMENTS

	SYMBOL SYMBOL	MESSEINHEIT MEASURE UNIT	ANZEIGE DISPLAY	COM PORT COM PORT	SO AUSGANG SO OUTPUT
ECHTZEITWERTE INSTANTANEOUS VALUES					
Spannung (Phase-Phase) Voltage	$V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N}$	V		●	
Außenleiterspannung (Phase-0) Line voltage	$V_{L1-L2} - V_{L2-L3} - V_{L3-L1}$	V		●	
Strom Current	$I_1 - I_2 - I_3 - I_N$	A		■	
Leistungsfaktor Power factor	$PF_1 - PF_2 - PF_3$			●	
Scheinleistung Apparent power	$S_1 - S_2 - S_3$	VA	■	■	
Wirkleistung Active power	$P_1 - P_2 - P_3$	W	■	■	
Blindleistung Reactive power	$Q_1 - Q_2 - Q_3$	var	■	■	
Frequenz Frequency	f	Hz		●	
Phasenfolge Phase sequence	CW/CCW		●	●	
Leistungsrichtung Power direction	IMP/EXP		●	●	
GESPEICHERTE ANGABEN RECORDED DATA					
Gesamtwirkenergie Total active energy	$\Sigma - L1 - L2 - L3$	Wh	■	■	■ Σ
Gesamtblindleistung ind. und kap. Total ind. and cap. reactive energy	$\Sigma - L1 - L2 - L3$	varh	■	■	■ Σ
Gesamtscheinenergie ind. und kap. Total ind. and cap. apparent energy	$\Sigma - L1 - L2 - L3$	VAh	■	■	■ Σ
Energizähler Tarif T1/T2 T1/T2 tariff energy counters	Σ	Wh, varh, VAh	■	■	
Rücksetzbare Energieteilzähler Resettable partial energy counters	Σ	Wh, varh, VAh	■	■	
Energiebilanz Energy balance	Σ	Wh, varh, VAh	■	■	

WEITERE ANGABEN OTHER INFORMATION	SYMBOL SYMBOL	WERT/STAND VALUE/STATUS	ANZEIGE DISPLAY	COM PORT COM PORT
Aktuelle Tarif Present tariff	T	1/2		●
Zählersekundärwert Counter secondary value	SEC	ON/OFF	●	●
Stromwandlerverhältnis CT ratio	CT	Einstellter Wert Set value	●	●
Spannung über / unter der Grenze Undervoltage/overvoltage	VOL, VUL	ON/OFF		●
Strom über / unter der Grenze Undercurrent/overcurrent	IOL, IUL	ON/OFF		●
Frequenz über / unter der Grenze Underfrequency/overfrequency	fOL, fUL	ON/OFF		●
Teilzähler Partial counters	PAR	START/STOP	●	●
Laufende Kommunikation Active communication	COM	ON/OFF	●	
Laufende S0 Impulse Active S0 pulse	S0-1, S0-2	ON/OFF	●	
Fehlerstand Error condition	ERR	01/02	●	●

BEDEUTUNG LEGEND

- = STANDARD
- = BIDIREKTIONALWERT
- = STANDARD
- = BIDIRECTIONAL VALUE

Der Messeinheit kann ein Multiplikator haben: k [kilo] oder M [Mega]. Der Zähler wird es automatisch abhängig von dem eingestellten Stromwandlerverhältnis anzeigen. In der S0 Spalte sind alle Systemwerte Σ gelistet, die bei den "S0 AUSGÄNGE" wählbar sind. Es ist nicht möglich, das selbe Zähler für beide Ausgänge auszuwählen.
ANMERKUNG: bei einer 3 Leiter Ausührung werden die Werte der Ph-N Spannungen, der Neutralstrom, der Phaseleistungen, der Phasenleistungsfaktor und aller Zählerstände nicht angezeigt.

The measuring unit can be displayed with k [kilo] or M [Mega] multiplier. The used multiplier is automatically selected by the counter according to the set CT ratio. All the system counters Σ programmable for S0 outputs are shown in "SO OUTPUT" column. It is not allowed to set the same counter for both outputs.
NOTE: in case of 3 wires model, phase-neutral voltages, neutral current, phase powers, phase power factors parameters and all phase counters are not available.

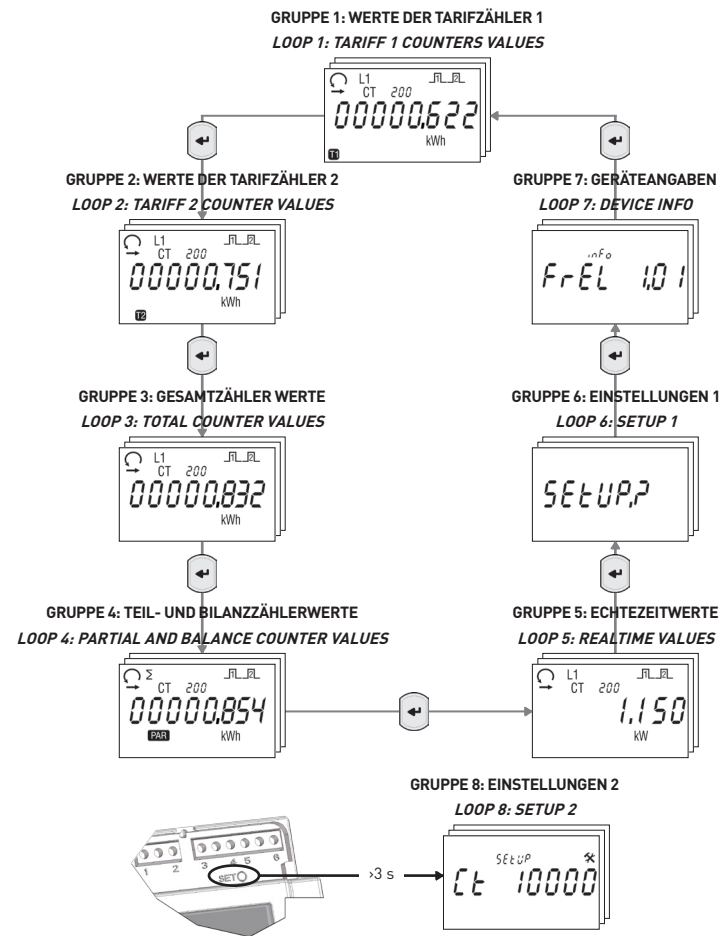
BILANZZÄHLERWERTE BERECHNUNG
BALANCE COUNTER VALUES CALCULATION

BILANZZÄHLER BALANCE COUNTER	FORMEL FORMULA
kWh	$(\rightarrow \text{kWh T1}) - (\leftarrow \text{kWh T1}) + (\rightarrow \text{kWh T2}) - (\leftarrow \text{kWh T2})$
kVAh ind	$(\rightarrow \text{kVAh ind T1}) - (\leftarrow \text{kVAh ind T1}) + (\rightarrow \text{kVAh ind T2}) - (\leftarrow \text{kVAh ind T2})$
kVAh cap	$(\rightarrow \text{kVAh cap T1}) - (\leftarrow \text{kVAh cap T1}) + (\rightarrow \text{kVAh cap T2}) - (\leftarrow \text{kVAh cap T2})$
kvarh ind	$(\rightarrow \text{kvarh ind T1}) - (\leftarrow \text{kvarh ind T1}) + (\rightarrow \text{kvarh ind T2}) - (\leftarrow \text{kvarh ind T2})$
kvarh cap	$(\rightarrow \text{kvarh cap T1}) - (\leftarrow \text{kvarh cap T1}) + (\rightarrow \text{kvarh cap T2}) - (\leftarrow \text{kvarh cap T2})$

ANZEIGE REIHENFOLGE

PAGE STRUCTURE

Die Seiten des Gerätes sind in 8 Gruppen verteilt. Mit der Taste **▲** werden die Seiten einer Gruppe geblättert. Device pages are grouped in 8 loops. Press **▲** to scroll pages in a loop.



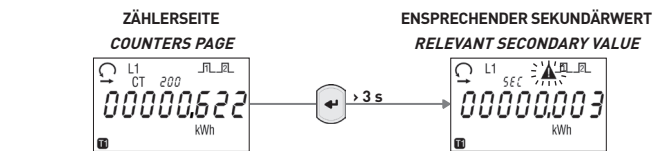
ANMERKUNG: bei einer 3-Leiter Ausführung werden die Anzeigeseiten der Phasenwerte abwesend sein.
NOTE: in case of 3 wires model, pages showing phase values are not available.

SEKUNDÄRWERTE ANZEIGEN

HOW TO DISPLAY THE COUNTER SECONDARY VALUE

Funktion verfügbar nur in den Gruppen 1 bis 4 siehe Abbild oben. Durch Drücken der Taste **↔** für 3 s werden die gemessenen Stromwandlersekundärwerte im Display angezeigt (und auch durch die entsprechenden Kommunikationsmodule übertragen). Zum Durchblättern der Energiewerte wird auf den Abschnitt "Anzeige Reihenfolge" verwiesen. Nach 10 s ohne Tastenbetätigung wird der Zähler die Stromwandlerprimärwerte nochmals anzeigen.

Feature available only on counter pages. By pressing **↔** key for 3 s, CT secondary measurements will be shown on display (and by the combined communication module too). To scroll energy values, refer to section "Page structure". After 10 s keyboard idle, the counter will shown again CT primary data.



Auf der Seite mit dem Sekundärwert wird das Stromwandlerverhältnis durch **SEC** ersetzt.
On the secondary value page, SEC is displayed instead of CT ratio value.

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



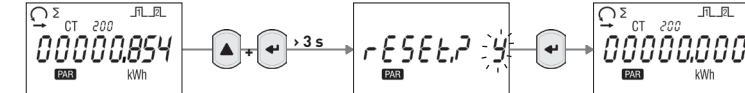
SPERREN DER FRÜHER GESTARTETEN TEILZÄHLER

HOW TO STOP DISPLAYED PARTIAL COUNTER PREVIOUSLY STARTED



DEN ANGEZEIGTEN TEILZÄHLER RÜCKSETZEN

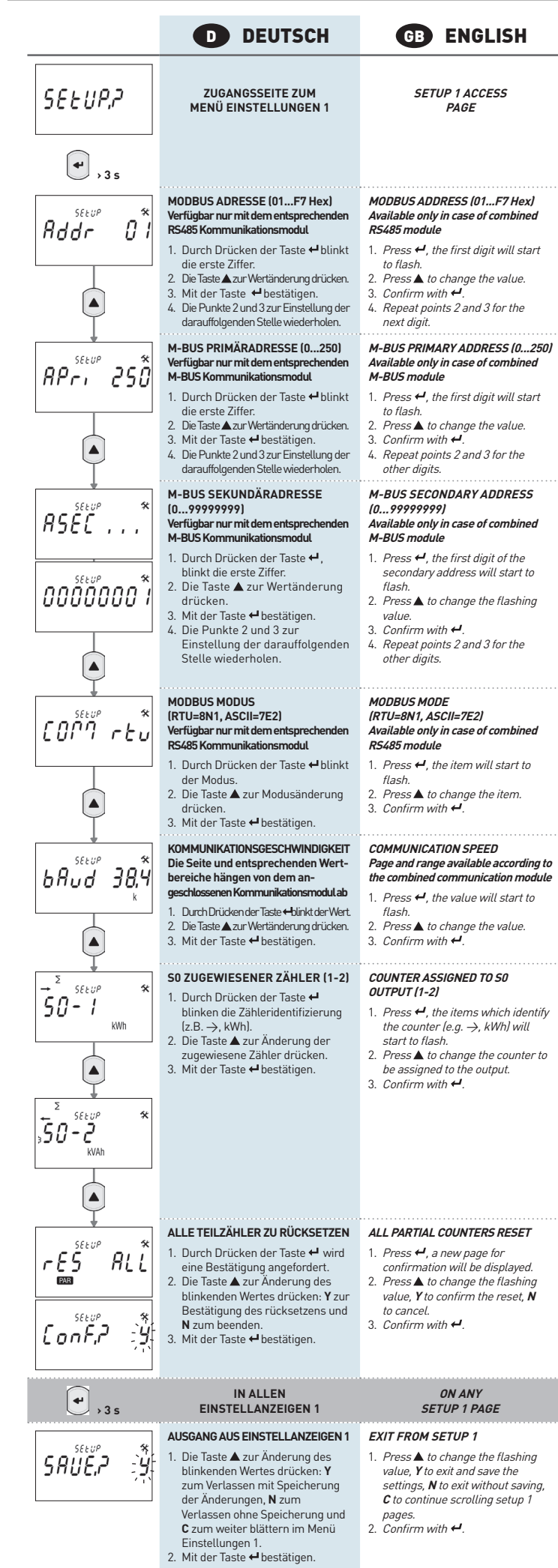
HOW TO RESET DISPLAYED PARTIAL COUNTER



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 ▲

MENÜ EINSTELLUNGEN 1

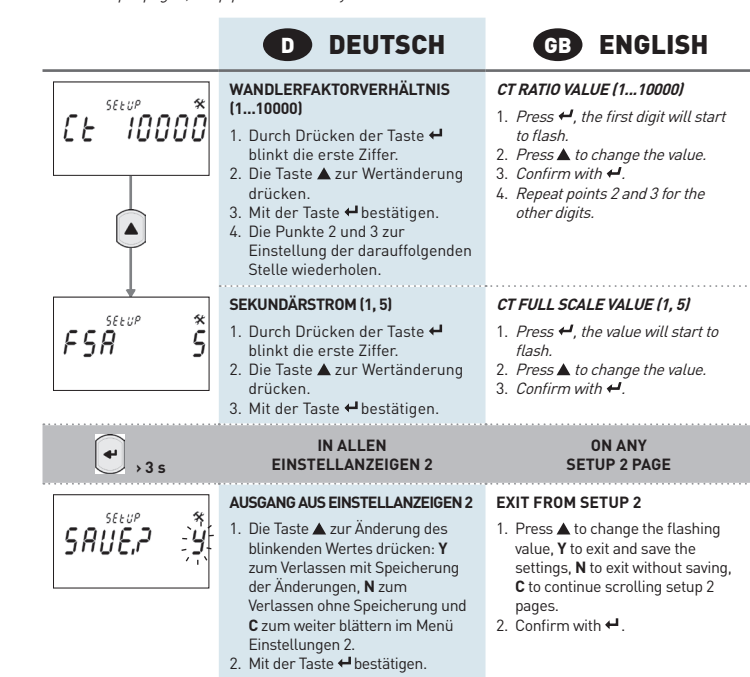
SETUP 1 PAGES



MENÜ EINSTELLUNGEN 2

SETUP 2 PAGES

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



INFO SEITEN

INFO PAGES

D DEUTSCH

Bis zu 5 INFO Seiten können vorhanden sein. Die folgenden Angaben werden angezeigt:

- Firmwarestand
- Prüfsumme
- Vorhandenes Kommunikationsmodul in Betrieb
- Endskalenwert des Sekundärstromwandlers
- Endskalenwert (FSA)

Die dritte Seite, die das im Betrieb Kommunikationsmodul anzeigt, hängt von dem vorhandenen Modul ab (die Tabelle wird verwiesen). Diese Seite fehlt wenn kein Modul vorhanden ist.

GB ENGLISH

Up to 5 INFO pages can be displayed to show details about:

- counter firmware version
- Prüfsumme
- combined communication module in use
- CT secondary full scale value
- full scale value (FSA)

The third page, which shows communication module in use, can change according to the module combined with the counter (see table). If the counter has no combined module this page will not be displayed.

VORHANDENE KOMMUNIKATIONSMODULE COMBINED COMMUNICATION MODULE	ANGABEN AUF DIE INFO SEITE DETAIL DISPLAYED ON THE INFO PAGE
RS485 MODBUS	Modbus
M-BUS	Mbus
LAN GATEWAY	Lan

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

TECHNICAL FEATURES

D DEUTSCH Angaben gemäß der Richtlinien	GB ENGLISH Data in compliance with standards	EN50470-1, EN 50470-3, EN 62053-23, EN 62053-31
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	
Hilfsspannung wird vom Messkreis aufgenommen	Power supplied from the voltage circuit	-
Nennspannungsmesswert	Nominal measurement voltage	±20%
Verbrauch (je Phase)	Consumption (for each phase)	7,5 VA max
Nennfrequenz	Nominal frequency	50 Hz
SPANNUNG/FREQUENZ UND ANSCHLUSSBILDER - VOLTAGE/FREQUENCY AND WIRING MODES		
MODELL MODEL	ANSCHLUSS WIRING	v f
WEZ 1/5-3	3 Phasen 3 Leiter 3 phases 3 wires	3x400 V 50 Hz
WEZ 1/5-4	3 Phasen 4 Leiter 3 phases 4 wires	3x230/400 V
STROM	CURRENT	
Grenztrom I_{max}	Maximum value I_{max}	6 A
Referenz-/ Nenn-/ Bemessungsstrom I_{ref} (I_n)	I_{ref} value (I_n)	1 A
Übergangstromstärke I_{tr}	I_{tr} value	50 mA
Mindeststromstärke I_{min}	I_{min} value	10 mA
Anlaufstrom / Startstrom I_s	Start current I_s	2 mA
EINSTELLMOGLICHKEITEN STROMWANDLERFAKTOR	CURRENT TRANSFORMER AND FSA	
Min. Stromwandlerfaktor	Minimum CT ratio	1
Max. Stromwandlerfaktor	Maximum CT ratio	10000
Kleinster einstellbarer Wert	Minimum programmable	1
Einstellbarer Sekundärstrom	FSA programmable	1 / 5
GENAUIGKEIT	ACCURACY	
Wirkenergie Klasse B gemäß	Active energy class B according to	EN 50470-3
Blindenergie Klasse 2 gemäß	Reactive energy class 2 according to	EN 62053-23
2 S0 AUSGÄNGE	2 S0 OUTPUTS	
Passivoptoisolierte	Passive optoisolated	-
Max Werte (gemäß der Richtlinie EN 62053-31)	Maximum values (in compliance with EN 62053-31)	250 V _{AC-DC} - 100 mA
Einstellungen dem Abschnitt "Messtechnische LED und S0-Impulsausgang" entnehmen	Programmable counters, refer to section "Metrological LED and pulses on S0 output"	-
Impulsdauer	Pulse length	50 ±2ms ON time min. 30 ±2ms OFF time
TARIFEINGANG	TARIFF INPUT	
Aktivoptoisolierte	Active optoisolated	-
Min-max Spannung	Min-max voltage	80...276 V _{AC-DC}
MESSTECHNISCHE PRÜF-LED	METROLOGICAL LED	
Integrationskonstante	Meter constant	10000 Imp./kWh
ANSCHLUQUERSCHNITTE	WIRE DIAMETER FOR TERMINALS	
Messeingänge (IW & V)	Measuring terminals (CT & V)	1,5...6 mm ²
S0 / Tarifausgänge	S0 output / tariff terminals	0,14...2,5 mm ²
SICHERHEIT GEMÄß EN 50470-1	SAFETY ACCORDING TO EN 50470-1	
Inneninstallation	Indoor installation	-
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
UMWELTBEDIENGENGUNG	ENVIRONMENTAL CONDITIONS	
Mechanische Umgebung	Mechanical environmental	M1
Elektromagnetische Umgebung	Electromagnetic environmental	E2
Arbeitstemperaturbereich	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 IP51 Schutzgrad)	Protection degree - frontal part (granted only in case of installation in a cabinet with at least IP51 protection degree)	IP51
Klemmenschutzgrad	Protection degree - terminals	IP20
INTERNE ANWENDUNG	INTERNAL USE	-

MESSTECHNISCHE LED UND S0-IMPULSAUSGANG

METROLOGICAL LED AND PULSES ON S0 OUTPUT

IMPULSE DER PRÜF-LED METROLOGICAL LED PULSES	WANDLERFAKTOR CT RATIO VALUE	S0 IMPULSE S0 PULSES
10000 Imp./kWh	1...4	1000 Imp./kWh & Imp./kvarh & Imp./kVAh
	5...24	200 Imp./kWh & Imp./kvarh & Imp./kVAh
	25...124	40 Imp./kWh & Imp./kvarh & Imp./kVAh
	125...624	8 Imp./kWh & Imp./kvarh & Imp./kVAh
	625...3124	1 Imp./kWh & Imp./kvarh & Imp./kVAh
	3125...10000	0,1 Imp./kWh & Imp./kvarh & Imp./kVAh