

COUNTIS E05/E06

Einphasiger Wirkenergiezähler
Direkt - 40 A M-BUS



COUNTIS E05



COUNTIS E06 - MID



1. DOKUMENTATION	3
2. GEFAHREN UND WARNUNGEN	4
2.1. Gefahr von Stromschlägen, Verbrennungen und Explosionen	4
2.2. Gefahr von Geräteschäden	4
2.3. Haftung	4
3. VORBEREITUNG	5
4. VORSTELLUNG	6
4.1. Vorstellung des COUNTIS E05/E06	6
4.2. Funktionen	6
4.3. Frontseite	6
4.4. LCD-Anzeige	7
4.5. Abmessungen	7
4.6. Elektrische Messwerte	8
4.6.1. Messungen	8
5. MONTAGE	9
5.1. Sicherheitsempfehlung	9
5.2. Montage auf DIN-Schiene	9
6. ANSCHLUSS	10
6.1. Anschließen des COUNTIS E05/E06	10
6.2. Anschluss an das Stromnetz und an die Lasten	10
7. MID-KONFORMITÄT	11
8. KOMMUNIKATION	12
8.1. Allgemeine Informationen	12
8.2. Empfehlungen	12
8.3. Struktur der Kommunikation	12
8.4. Kommunikationstabellen	12
9. KONFIGURATION	13
9.1. Konfiguration über das Display	13
9.1.1. Das gesamte Menü KONFIGURATION anzeigen	14
9.1.2. Detailansicht von Menü KONFIGURATION	15
9.1.3. Beispiel: Einstellen der Kommunikationsadresse	16
10. ANWENDUNG	17
10.1. Hauptmenü Detailansicht	18
10.1.1. Teilenergiezähler Detailansicht	19
10.1.2. Starten des Teilenergiezählers	19
10.1.3. Stoppen des Teilenergiezählers	19
10.1.4. Zurücksetzen des Teilenergiezählers	20
11. DIAGNOSEMELDUNGEN	21
12. FEHLERBEHEBUNG	21
13. TECHNISCHE DATEN	22
14. GLOSSAR DER ABKÜRZUNGEN	24

1. DOKUMENTATION

Die gesamte Dokumentation zu COUNTIS E05/E06 ist online verfügbar unter:

www.socomec.com/en/countis-e0x



2. GEFAHREN UND WARNUNGEN

Der in den folgenden Abschnitten verwendete Begriff Gerät bezieht sich auf COUNTIS E05/E06.

Montage, Nutzung, Kundendienst und Wartung dieser Geräte dürfen nur von geschultem, qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

SOCOMECC haftet nicht für Störungen/Ausfälle, die durch die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch gegebenen Hinweise entstehen.

2.1. Gefahr von Stromschlägen, Verbrennungen und Explosionen

- Arbeiten am Gerät bzw. die Installation/Deinstallation darf nur durch autorisiertes und qualifiziertes Personal erfolgen.
- Die Hinweise gelten zusammen mit der spezifischen Anleitung für das Gerät.
- Die Geräte sind nur für ihren vorgesehenen Verwendungszweck gemäß der Anleitung ausgelegt.
- Sonstiges von SOCOMECC zugelassenes oder empfohlenes Zubehör kann zusammen mit den Geräten verwendet werden.
- Vor Beginn von Installations-, Wartungs-, Reinigungs-, Anschluss- oder Demontearbeiten müssen das Gerät und das System vom Netz getrennt werden, um Stromschläge und Schäden an System und Gerät zu vermeiden.
- Diese Geräte dürfen nicht vom Benutzer repariert werden.
- Wenden Sie sich bei Fragen zur Entsorgung des Geräts bitte an SOCOMECC.

Das Nichtbeachten der Anleitung des Geräts und der Sicherheitsmaßnahmen kann zu Sachschäden, Verletzungen, Stromschlägen, Verbrennungen oder zum Tod führen.

2.2. Gefahr von Geräteschäden

Um sicherzustellen, dass das Gerät korrekt funktioniert, prüfen Sie Folgendes:

- Das Gerät ist korrekt installiert.
- An den Spannungseingangsklemmen liegt eine maximale Spannung von 276 VAC Phase/Neutralleiter an.
- Die auf dem Gerät angegebene Netzfrequenz beachten: 50 oder 60 Hz.
- An der Stromeingangsklemme (I1) liegt ein Maximalstrom von 40 A an.

Das Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zur Beschädigung des Geräts führen.

2.3. Haftung

- Montage, Anschluss und Benutzung sind gemäß den geltenden gesetzlichen Installationsstandards auszuführen.
- Die Installation des Geräts muss gemäß den in diesem Handbuch genannten Vorschriften erfolgen.
- Die Nichtbeachtung der Installationsvorschriften für dieses Gerät kann den Eigenschutz des Geräts beeinträchtigen.
- Das Gerät muss in einer Anlage installiert werden, die ebenfalls den geltenden Normen entspricht.
- Zu ersetzende Leitungen dürfen nur durch Leitungen mit den vorgeschriebenen Eigenschaften ersetzt werden.

3. VORBEREITUNG

Zum Schutz der Mitarbeiter und Anlagen muss der Inhalt dieser Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme gut verstanden sein.

Bei Erhalt des Pakets mit dem Gerät muss Folgendes überprüft werden:

- Zustand der Verpackung
- Sind Transportschäden zu melden?
- Entspricht der Packungsinhalt Ihrer Bestellung?
- Das Paket beinhaltet:
 - 1 Gerät
 - 1 Plombiersatz (bei COUNTIS E06)
 - 1 Kurzanleitung

4. VORSTELLUNG

4.1. Vorstellung des COUNTIS E05/E06

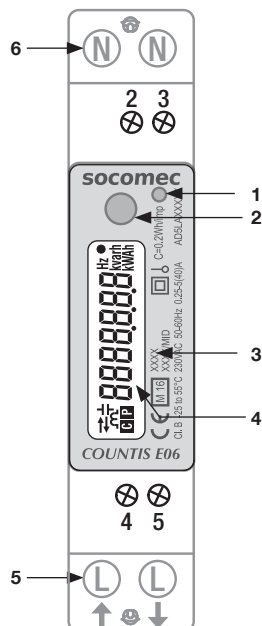
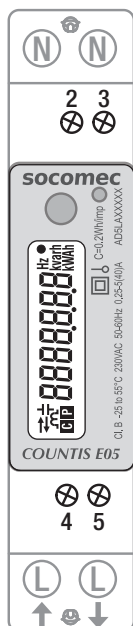
COUNTIS E05 und E06 sind modulare Wirk- und Blindenergiezähler, die die verbrauchte Energie anzeigen. Sie sind für einphasige Netzwerke ausgelegt und ermöglichen einen direkten Anschluss bis 40 A. Sie sind mit einem M-BUS-Kommunikationsanschluss ausgestattet.

4.2. Funktionen

- Messung und Anzeige des Teil- und Gesamtverbrauchs
- Management von zwei Tarifen: T1/T2
- Messung der über die Kommunikation zugänglichen elektrischen Parameter: I, U, V, f
- Leistung, Leistungsfaktor
- M-Bus-Kommunikation
- MID-Version (gemäß Bestellnummer)

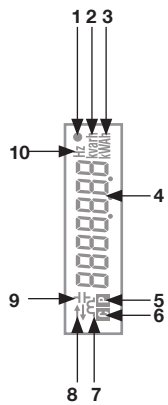
Beschreibung	Bestellnummer
COUNTIS E05	4850 3041
COUNTIS E06 - Version MID	4850 3042

4.3. Frontseite



1. LED Betriebskontrolle
2. ENTER-Taste
3. Angaben zur MID-Zertifizierung
4. LCD-Anzeige
5. Einphasiger Netzwerkanschluss
6. Neutraleiteranschluss

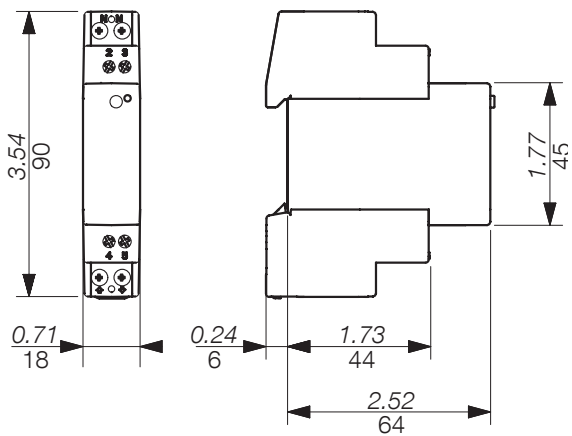
4.4. LCD-Anzeige



1. Aktiver Impulsausgang
2. Messeinheiten
3. Messeinheiten
4. Hauptanzeigebereich (bei Code XX: fehlerhafte messtechnische Einstellungen; an den Hersteller zurückschicken.)
5. Wert des Teilzählers blinkt = Messgerät gestoppt
6. Kommunikation aktiv
7. Induktiver Wert
8. Verbrauchte (→) oder erzeugte (←) Energie oder Leistung
9. Kapazitiver Wert
10. Messeinheiten

4.5. Abmessungen

Abmessungen: in/mm



4.6. Elektrische Messwerte

4.6.1. Messungen

Einstellungen variieren je nach Gerät.

Echtzeitwerte	Zeichen	Messeinheit	LCD-Anzeige	Über die Kommunikation
Neutralleiterspannung	V	V	●	●
Strom	I	A	●	●
Leistungsfaktor	PF			●
Scheinleistung	S	KVA		●
Wirkleistung	P	kW	●	●
Blindleistung	Q	kvar	●	●
Frequenz	f	Hz	●	
Stromrichtung	↔		●	
Protokollierte Daten				
Gesamte Wirk- und Blindenergie	Ea, Er	kWh, kvarh	●	●
Gesamte Wirk- und Blindenergie für jeden Tarif (T1/T2)	Ea, Er	kWh, kvarh	●	●
Wirk- und Blindenergie-Teilenergie	Ea, Er	kWh, kvarh	●	●
Sonstiges				
Aktueller Tarif	T	1/2 (96kOhm)	●	●
Teilzähler	P	START/STOP	●	
Zustand des Impulsausgangs	●	aktiv/inaktiv	●	

5. MONTAGE

In den folgenden Abschnitten wird die Montage des Geräts beschrieben.

5.1. Sicherheitsempfehlung

Beachten Sie die Sicherheitshinweise (Kapitel "2. Gefahren und Warnungen", Seite 4)

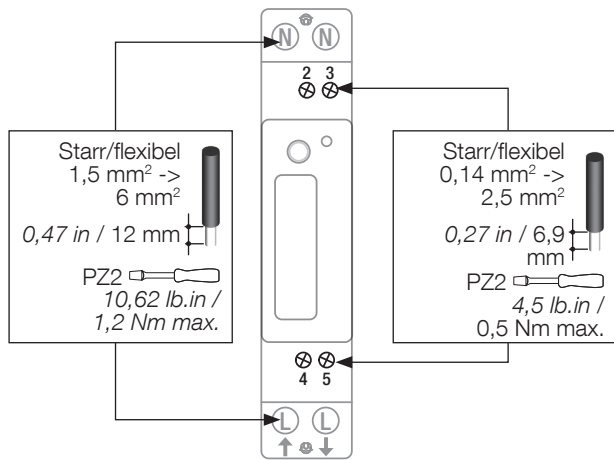
- Vermeiden Sie die Nähe zu Systemen, die elektromagnetische Störungen verursachen können,
- Vermeiden Sie mechanische Schwingungen mit Beschleunigungen von über 1 g bei Frequenzen unter 60 Hz.

5.2. Montage auf DIN-Schiene

COUNTIS E05/E06 können auf eine 35-mm-DIN-Schiene montiert werden (EN 60715TM35). Sie dürfen nur in Schaltschränken verwendet werden.

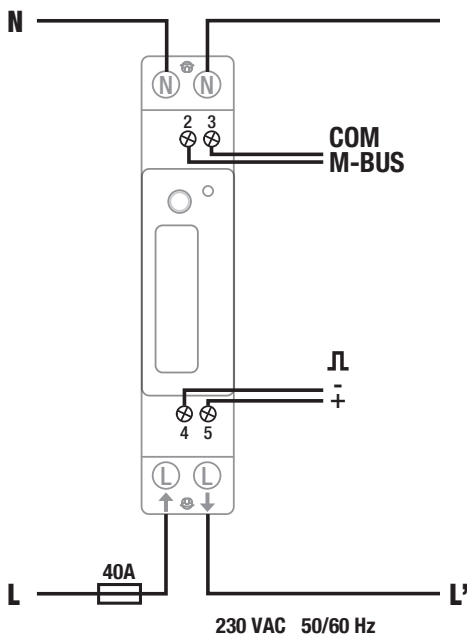
6. ANSCHLUSS

6.1. Anschließen des COUNTIS E05/E06



6.2. Anschluss an das Stromnetz und an die Lasten

COUNTIS E05/E06 sind für einphasige Netzwerke mit Neutraleiter vorgesehen.



M-Bus

2-3: M-Bus-Anschluss

Impulsausgang

4: -

5: +

Optokoppler Impulsausgang

Klemmen 4-5 müssen mit Spannung zwischen 5 und 27 VDC (max. 27 mA) angeschlossen werden

Netzwerk

L: ↑ : Phaseneingang

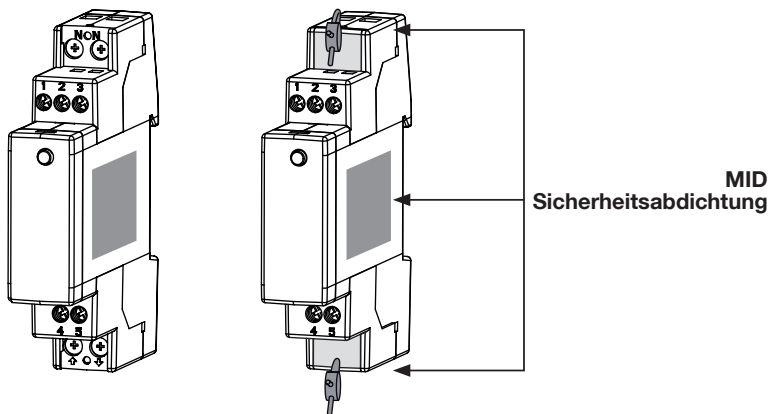
L': ↓ : Phasenausgang

N: Neutraleiteranschluss

7. MID-KONFORMITÄT

Zur Gewährleistung einer mit der MID-Richtlinie 2014/32/EU konformen Verwendung, müssen die folgenden Punkte beachtet werden:

- **Netzwerktyp**
COUNTIS E06-Messgeräte erfüllen die MID-Richtlinie für den Anschluss an Netzwerke: 1P+N (siehe "6.2. Anschluss an das Stromnetz und an die Lasten", Seite 10)
- **Montage der Klemmenabdeckungen**
Achten Sie darauf, dass die Klemmenabdeckungen nach Anschluss des Geräts fachgerecht montiert und durch die mitgelieferten Kunststoffsiegel verplombt werden.
- **Kommunikation**
Die über die M-BUS-Kommunikation bereitgestellten Daten werden nur zu Informationszwecken übertragen und sind nicht verbindlich.
- **MID-Konformitätserklärung**
Die MID-Konformitätserklärung ist abrufbar auf der Website: www.socomec.com/en/countis-e0x



8. KOMMUNIKATION

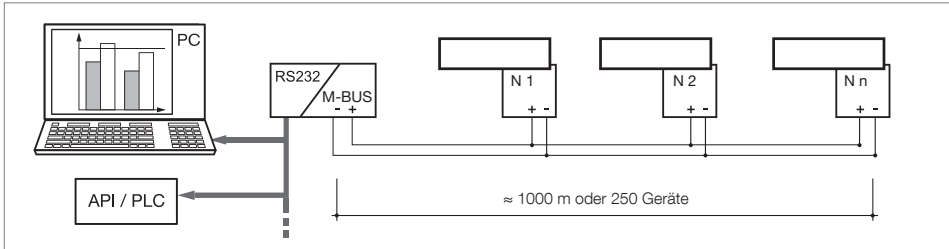
8.1. Allgemeine Informationen

In der Standardkonfiguration können mit einer M-BUS-Schnittstelle 250* Geräte mit einem PC oder einer SPS auf 1000 Meter** verbunden werden.

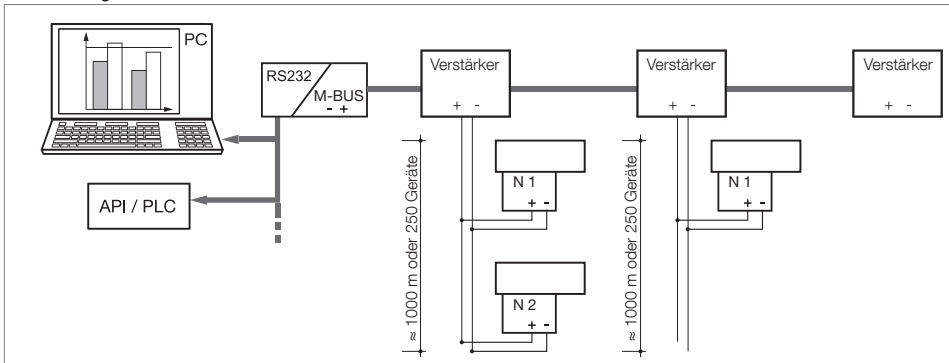
* je nach M-BUS-Kapazität

** je nach Anzahl von Geräten und Kommunikationsgeschwindigkeit

M-BUS-Verdrahtung



Verdrahtung mit Verstärker



8.2. Empfehlungen

Verwenden Sie ein nicht geschirmtes verdrehtes JYSTY Nx2x0,8 mm-Leitungspaar (0,5 mm²).

Wenn der Abstand von 1000 m überschritten wird und/oder die Geräteanzahl 250 übersteigt, muss ein Verstärker hinzugenommen werden, der den Anschluss zusätzlicher Geräte ermöglicht.

Verwenden Sie bei mehr als 250 Geräten nur die sekundäre Adresse.

8.3. Struktur der Kommunikation

Das Gerät kommuniziert über ein M-BUS-Protokoll, das einen Master-Slave-Dialog bedingt. Die COUNTIS-Geräte (Slaves) sind mit den 2 primären und sekundären Adressiermodi versehen Sie können die primären und sekundären Adressiermodi über die Geräteoberfläche konfigurieren.

8.4. Kommunikationstabellen

Die Kommunikationstabellen und die entsprechenden Hinweise sind auf der Dokumentationsseite des COUNTIS E05/E06 online abrufbar unter:

www.socomec.com/en/countis-e0x



9. KONFIGURATION

Das Gerät kann direkt über das COUNTIS E05/E06-Display im Programmiermodus oder über die Kommunikationsverbindung konfiguriert werden. In den folgenden Abschnitten ist die Konfiguration über das Display beschrieben.

9.1. Konfiguration über das Display

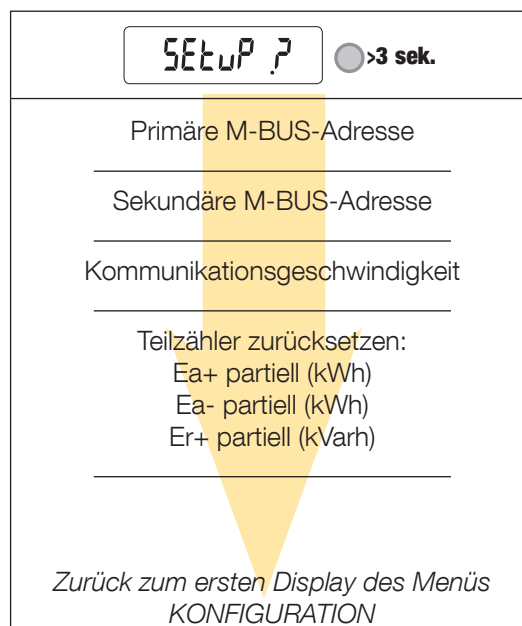
Gehen Sie im Display in den Programmiermodus, um Ihre Kommunikationseinstellungen zu ändern. Die Navigation innerhalb des Programmiermodus ist in den folgenden Schritten beschrieben:

Funktion	Wo	Tasten	Drücken
Innerhalb eines Menüs blättern	Jede Seite innerhalb eines Menüs	●	kurz
Menü KONFIGURATION öffnen	Menüseite KONFIGURATION		> 3 Sek.
Einen Wert / eine Ziffer ändern	Seiten KONFIGURATION		Echtzeit
Einen Wert / eine Ziffer bestätigen	Seiten KONFIGURATION		> 3 Sek.
Menü KONFIGURATION beenden	Bildschirm SPEICHERN im Menü KONFIGURATION		> 3 Sek.
Den angezeigten Teilzähler starten/stoppen	Teilzählermenü		> 3 Sek.
Den angezeigten Teilzähler auf Null zurücksetzen	Teilzählermenü		> 3 Sek.

9.1.1. Das gesamte Menü KONFIGURATION anzeigen

Drücken Sie im Menü KONFIGURATION 3 Sekunden lang „●“, um das Gerät in den Programmiermodus zu versetzen.

Drücken Sie auf „●“, um die verschiedenen Displays aufzurufen:



9.1.2. Detailansicht von Menü KONFIGURATION

XX = Standardwert

SEtUP ?		<input type="radio"/> Prim.	<input checked="" type="radio"/> Sek.
Primäre M-BUS-Adresse			
Pr1 000		000, 001, ..., 249, 250	
Sekundäre M-BUS-Adresse			
SEC0000		0, 1 ..., 99999998, 99999999 (die Adresse ist gerätespezifisch)	
SEC00005			
Baudrate			
bAw 24k		300, 2400 , 9600	
Zurücksetzen der Energiewerte			
rES ALL		Ea+ partiell, Ea- partiell, Er+ partiell	

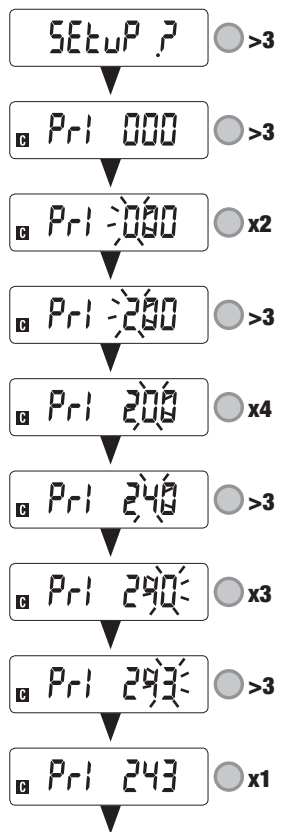
Zurück zum ersten Display des Menüs
KONFIGURATION



9.1.3. Beispiel: Einstellen der Kommunikationsadresse

Gehen Sie im Menü KONFIGURATION (siehe Seite 15) zum Display „Primäre M-BUS-Adresse“

Beispiel: Ändern der Kommunikationsadresse auf 243.

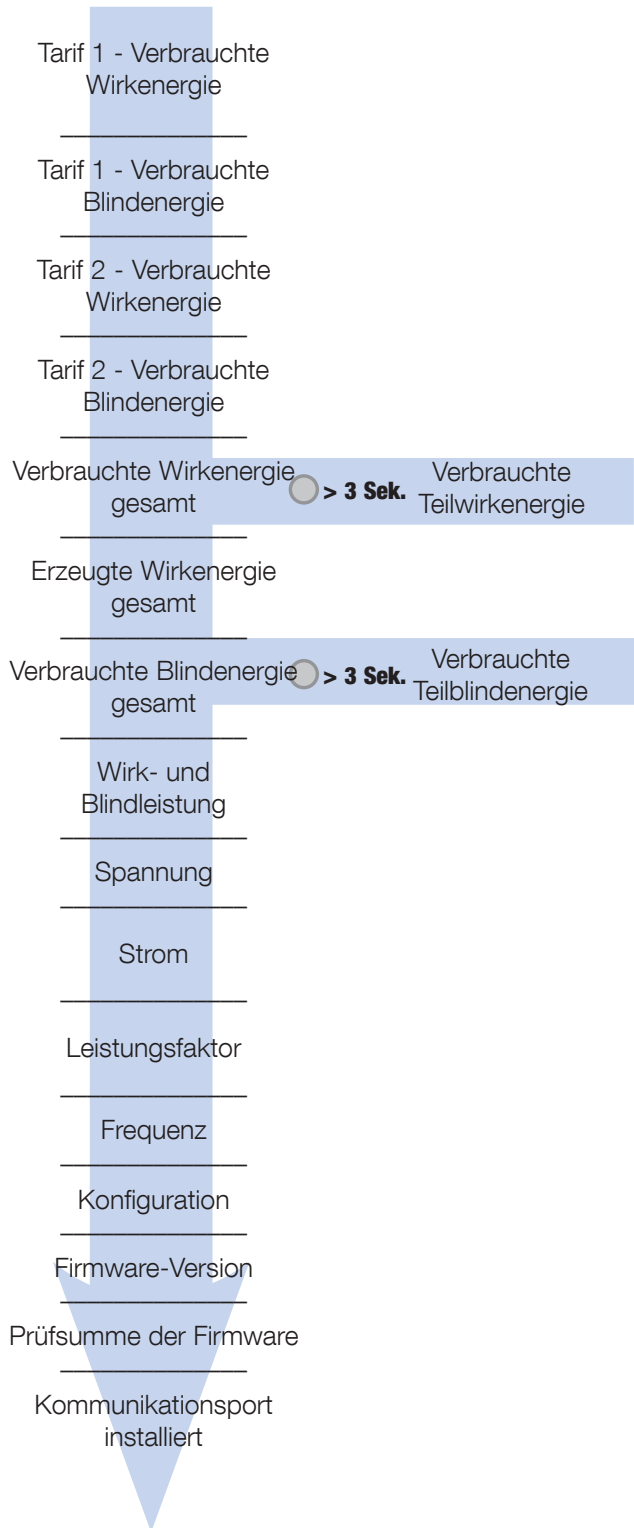


Sekundäre M-BUS-Adresse
Kommunikationsgeschwindigkeit
Teilenergiezähler zurücksetzen

10. ANWENDUNG

Elektrische Messungen oder Informationen innerhalb eines Menüs sind durch einmaliges Drücken der Taste „●“ abrufbar.

Die zugehörigen Messungen sind in der nachfolgenden Tabelle beschrieben:



10.1. Hauptmenü Detailansicht

Tarif 1 - Verbrauchte Wirkenergie	
→ t.1 kWh	→ 0000005 kWh
Tarif 1 - Verbrauchte Blindenergie	
→ t.1 kvarh	→ 0000086 kvarh
Tarif 2 - Verbrauchte Wirkenergie	
→ t.2 kWh	→ 0000005 kWh
Tarif 2 - Verbrauchte Blindenergie	
→ t.2 kvarh	→ 0000086 kvarh
Verbrauchte Wirkenergie gesamt	
→ 0000005 kWh	Beschreibung in Kapitel 10.1.1
Erzeugte Wirkenergie gesamt	
← 0000005 kWh	Beschreibung in Kapitel 10.1.1
Verbrauchte Blindenergie gesamt	
← 0000086 kvarh	Beschreibung in Kapitel 10.1.1
Wirkleistung	
→ 0086 kW	
Blindleistung	
→ 0086 kvar	

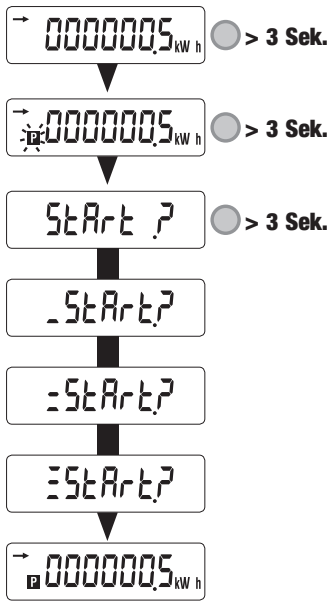
Spannung	
2276 V	
Strom	
1476 A	
Leistungsfaktor	
PF 0895	
Frequenz	
495 Hz	
Konfiguration	
SETUP ?	
Firmware-Version	
FrEL 100	
Prüfsumme der Firmware	
C5 8d0E	
Kommunikationsport installiert	
RS-485	

10.1.1. Teilenergiezähler Detailansicht

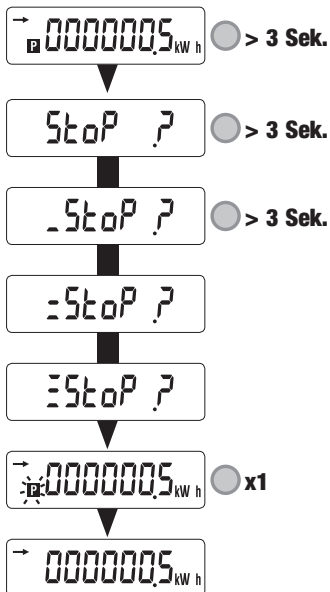
Verbrauchte Wirkenergie gesamt	
→ 0000005 kWh	

Verbrauchte Blindenergie gesamt	
→ 0000086 kvarh	

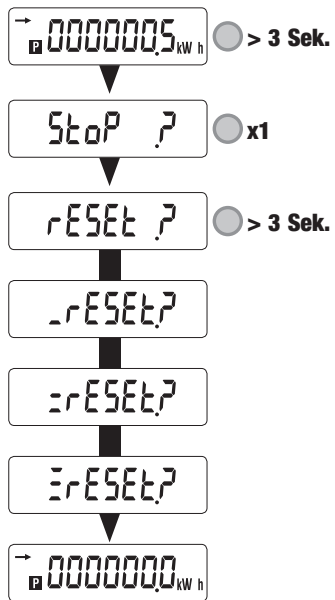
10.1.2. Starten des Teilenergiezählers



10.1.3. Stoppen des Teilenergiezählers



10.1.4. Zurücksetzen des Teilenergiezählers



11. DIAGNOSEMELDUNGEN

Die folgende Meldung wird angezeigt, wenn Anschlussfehler oder Störungen auftreten.

11.1. Störung

`COdE`

- Wenn diese Meldung, Code xx, angezeigt wird, ist das Messgerät defekt und muss ausgetauscht werden.

12. FEHLERBEHEBUNG

Ursachen	Lösungen
Gerät funktioniert nicht	Kabelanschluss an Neutralleiter und Phase überprüfen
Fehlermeldung	Überprüfen, ob das Messgerät ordnungsgemäß funktioniert

13. TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINES	
Erfüllt:	Europäische EMV-Richtlinie Nr. 2014/30/EU vom 26.02.2014 Niederspannungsrichtlinie Nr. 2014/35/EU vom 26.02.2014 Messgeräte-Richtlinie MID Nr. 2014/32/EU vom 26.02.2014 EN50470-1/-3 IEC 62053-21/-23
Frequenz	50 und 60 Hz (\pm 1 Hz)
Stromversorgung	Eigengespeiste
Nennleistung (Wmax.)	1,5 VA / 0,5 W
TECHNISCHE DATEN	
Einphasiger Anschluss	2 Draht 230 V
Speichert Energiemesswerte und Einstellungen	Im EEPROM-Speicher
Anzeige der Tarife	T1 und T2
STROMMESSUNGEN	
Typ	Einphasig - Direkt 40 A
Verbrauch der Eingänge	0,5 VA max. pro Phase
Startstrom (Ist)	20 mA
Mindeststrom (Imin)	0,25 A
Übergangstrom (Itr)	0,5 A
Referenzstrom (Iref)	5 A
Dauerüberlast (Imax)	40 A
Kurzzeitiger Überstrom	30 Imax bei 1/2 Zyklus
ÜBERLASTFESTIGKEIT	
Dauerspannung Un	276 VAC
Momentanspannung Un (1 s)	300 VAC
Dauerstrom Imax	40 A
Momentanstrom Imax	30 Imax bei 1/2 Zyklus
SPANNUNGSMESSUNGEN	
Messbereich	230 \pm 20%
Leistungsaufnahme	7,5 VA max
Anhaltende Überlast	280 V Phase-Neutralleiter
FREQUENZMESSUNG	
Frequenzmessung	45 - 65 Hz
ENERGIEMESSUNG	
Wirkenergie	Ja
Blindenergie	Ja
Teil- und Gesamtmessung	Ja
MID-Messungen	Bidirektional einphasig
Auflösung	10 Wh, 10 varh
ENERGIEMESSGENAUIGKEIT	
Wirkenergie Ea+ (kWh)	Klasse B (EN 50470-3) E16 Klasse 1 (EN 62053-21)
Blindenergie Er+ (kvarh)	Klasse 2 (EN 62053-23)

TARIF für Ea+ (kWh)	
Tarifmanagement	Ja (über die Kommunikationsverbindung)
Anzahl der verwalteten Tarife	2
Leuchtpunkt LED (Ea+) (kWh+)	
Impulse	5000 Impulse / kWh
Farbe	Rot
IMPULSAUSGANG	
Typ	Optokoppler - 5 - 27 VAC/DC 27 mA gemäß EN 62053-31
Impulswertigkeit	100 Wh
ANZEIGE	
Typ	7-stellige LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
Aktualisierungszyklus	0,5 s
Aktivierungsdauer der Hintergrundbeleuchtung	10 s
Genauigkeit der Wirkenergie 1 Anzeige, 7-stellig	000000,0 - 999999,9 kWh
Genauigkeit bei der Blindenergie 1 Anzeige, 7-stellig	000000,0 - 999999,9 kvarh
Echtzeitwirkleistung: 1 Anzeige, 4-stellig	00,00 - 99,99 kW
Echtzeitblindleistung: 1 Anzeige, 4-stellig	00,00 - 99,99 kvar
Echtzeitspannung: 1 Anzeige, 4-stellig	000,0 - 999,9 V
Echtzeitstrom: 1 Anzeige, 4-stellig	00,00 - 99,99 A
Leistungsfaktor: 1 Anzeige, 4-stellig	0,001 - 1,000
Frequenz: 1 Anzeige, 4-stellig	45,00 - 65,00 Hz
KOMMUNIKATION	
M-BUS	2 Leiter + Abschirmung / Halbduplex
Protokoll	M-BUS
Baudrate	300, 2400, 9600 bps
Eingangsimpedanz	1
SPEICHERUNG	
Energiezählerstände	Im FRAM-Speicher
UMGEBUNGSANFORDERUNGEN.	
Mechanische Umgebung	M1
Elektromagnetische Umgebung	E2
Betriebstemperatur	-25°C bis +55°C
Lagertemperatur	-25°C bis +75°C
Luftfeuchtigkeit	≤ 80 %
Installation	Innen (Gehäuse/Schaltschrank)
Vibrationen	±0,075 mm

GEHÄUSE	
Abmessungen B x H x T (mm)	Modular Breite von 2 Modulen (DIN 43880) 18 x 90 x 70
Installation	Auf DIN-Schiene (EN 60715)
Anschlusskapazität, Anzugsmoment	Siehe Kapitel "6. Anschluss", Seite 10
Schutzgrad	Vorderseite: IP51 - Gehäuse: IP20
Isolationsklasse	Klasse II (EN 50470-1)
Gewicht	80 g

14. GLOSSAR DER ABKÜRZUNGEN

FrEL	Messtechnische Firmwareversion
CS	Prüfsumme der messtechnischen Firmware
t.1	Tarif 1
t.2	Tarif 2
tot	Gesamtes Menü
SEtuP?	Konfigurationsmenü
PrI Primäre M-BUS-Adresse SEC.	Sekundäre M-BUS-Adresse
bAu	Kommunikationsgeschwindigkeit in Bauds (Bits pro Sekunde)
rES ALL	Teilzähler-Reset
SAVE?	Auswahl bestätigen
Y	Speichern und beenden
N	Ohne Speichern beenden
C	Ohne Speichern fortfahren

KONTAKT FIRMENZENTRALE:
SOCOMEC SAS
1-4 RUE DE WESTHOUSE
67235 BENFELD, FRANKREICH

www.socomec.com

