

# EC3-63 COMPACT LINE Modbus DEUTSCH

Digitale Drehstrom-Energiezähler - COMPACT LINE  
Direktanschluß bis 63 A



### Bedienungsanleitung

digitale Wirkenergie Zähler mit teilweisen nullstellbaren Wirkenergiezähler und integrierter Kommunikation Modbus - 2 Tarife

Kode	Modell	Beschreibung
ECSEM113	EC3-63 CP Modbus	Digitale 3-Phasen Energiezähler für Direktanschluß 0.25-5 (63) A 2 Tarife und integrierter Kommunikation Modbus
ECSEM114MID	EC3-63 CP MID Modbus	d.to MID beglaubigt

# ENGLISH

Three-phase Digital Energy meters - COMPACT LINE  
Direct connection 63 A



### Operating instructions

with partial active energy counter resettable and inbuilt communication Modbus - 2 tariffs

Code	Model	Description
ECSEM113	EC3-63 CP Modbus	three-phase digital with direct connection 0.25-5 (63) A - 2 tariffs and inbuilt communication Modbus
ECSEM114MID	EC3-63 CP MID Modbus	same as above, with MID certification

# DEUTSCH

Allgemeine Daten		DIN 43880	DIN
• Gehäuse		EN 60715	35 mm
• Befestigung			DIN Verteilerschiene
• Bauhöhe			70 mm
• Gewicht			412 g
Funktion			
• Betriebsart	Dreiphasige Netz (Anzahl der Leiter)		n° Leiter 4
• Speicherung der Einstellung und Zählerstand	über interne Flash		ja
• Tarife	für Wirk-u. Blindenergie		n° 2 T1 und T2
Baugleibige Parameter (nach EN 50470-1 und EN 50470-3)			
• Bemessungssteuerspeisespannung Un	Phase-Nullleiter	VAC	230
• Bemessungssteuerspeisespannung Un	Phase-Phase	VAC	400
• Referenzstrom (Iref)		A	5
• Mindeststrom (Imin)		A	0.25
• Höchster Strom (Imax)		A	63
• Betriebsanlaufstrom (Ist)		A	0.015
• Referenzfrequenz (fn)		Hz	50
• Anzahl der Phasen und (der Leiter)			3 (4)
• Begleibige Messgrößen		kWh	→ kWh T1, ← kWh T1 → kWh T2, ← kWh T2
Genauigkeitsklasse (nach EN 50470-3)			Klasse B
Betriebsspannung und Leistungsaufnahme			
• Betriebsspannungsbereich		VAC	92 ... 276 / 160 ... 480
• Höchste Leistungsaufnahme (Spannungmeßkreis)		VA (W)	≤2 (0.6)
• Höchste Leistungsaufnahme in VA (Strommeßkreis) bei Imax		VA	≤0.7
• Spannungs-Wellenform		-	AC
Überlastbarkeit			
• Spannung	Dauerbetrieb: Phase/Phase	VAC	480
	1 Sekunde: Phase/Phase	VAC	800
	Dauerbetrieb: Phase/N	VAC	276
	1 Sekunde: Phase/N	VAC	300
	Dauerbetrieb	A	63
	Momentane (10 ms)	A	1890
Eigenschaft der Meßbereiche			
• Spannungsbereich	Phase/Phase	VAC	160 ... 480
	Phase/N	VAC	92 ... 276
		A	0.015 ... 63
		Hz	45 ... 65
		-	kWh
Anzeige Daten			
• Displayart	LCD	-	9 (2 Dezimale)
	Abmessungen der Hauptanzeige	mm	6 x 3
• Wirkenergie	7 Stellig + 2 Dezimale	min. ... max. kWh	0.01 ... 9999999.99
• Dargestellte Tarifanzeige	1 Ziffer	-	T1 oder T2
• Anzeigezyklus		Sekunde	1
Optische Schnittstelle (metrologische LED)			
• Front LED rot blinkend (Genauigkeitskontrolle)	proportionaler Wirkenergie (← und →)	p/kWh	1000
Sicherheit			
• Schutzklasse (EN 50470)		Klasse	II
• AC Spannungsfestigkeitstest (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
• Verschmutzungsgrad		-	2
• Betriebsspannung		VAC	300
• Prüfspannung		1.2/50 µs-kV	6
• Flammwiderstand	UL 94	Klasse	V0
• Siegel zwischen Gehäuseoberteil und -unterteil (mod. ECSEM114MID)		-	ja
Eingebettete Kommunikation Modbus			
• Physikalische Schnittstelle	RS485 - 3 Leiter	-	D1, D0, Common (GND)
• Interner Abschlusswiderstand		-	120 Ω
• Baudrate	einstellbar	-	1200-2400-4800-9600-19200-38400
• Parität	einstellbar	-	Ungerade, gerade, keine
• Stop Bit	einstellbar	-	1, 2
• Adressen	einstellbar	-	1-247
• Isolationsklasse		-	SELV
Klemmen			
• Schraube der Hauptstrombahn	Kopf mit Z +/-	POZIDRIV	P22
• Schraube des Tarif- und Kommunikation	Schlitzkopf	mm	0.8 x 3.5
• Klemmenkapazität Betriebs- und Hauptbahnen	starr min. (max.)	mm²	1.5 (35)
	flexibel, mit Hülse min. (max.)	mm²	1.5 (35)
• Klemmenkapazität des Tarif- und Kommunikation	starr min. (max.)	mm²	1 (4)
	flexibel, mit Hülse min. (max.)	mm²	1 (2.5)
Umweltbedingungen für Lagerung			
• Temperaturbereich		°C	-25 ... +70
Betriebs-Umweltbedingungen			
• Temperaturbereich		°C	-25 ... +55
• Mechanische Umgebung		-	M1
• Elektromagnetische Umgebung		-	E2
• Einbau	für Innenräume	-	ja
• Höhe über den Meeresspiegel (max)		Meter	≤2000
• Feuchtigkeit	Jahresdurchschnitt (ohne Kondensation)	-	≤75%
	für 30 Tage jährlich (ohne Kondensation)	-	≤95%
• Schutzart	Eingebautes Gerät Frontseite/Klemmen	-	IP51(*)/IP40

### WARNUNG

Die Installation muß von einer Elektrofachkraft oder unter deren Leitung und Aufsicht durchgeführt und geprüft werden. Bei Arbeiten am Meßergerät, Netzspannung abschalten!

### WARNING

Installation must be carried out and inspected by a specialist or under his supervision. When working on the instrument, switch off the mains voltage!

## Hauptmenü / Main Menu

**Startseite:** Es wird nur die momentane summierende Wirkenergie angezeigt. Es können folgende summierende Zählerstände registriert werden: Wirkenergie Pfeil ← Export (Abgabe), Pfeil → Import (Bezug) in Tarif 1 und Tarif 2

**Gerät einschalten Device Switch ON**

**Zweite Wirkenergie (Abgabe) Seite**

**Dritte Wirkenergie (Bezug) Seite**

**Vierte Wirkenergie Seite:** In der zweiten, dritten und vierten Seite sind die anderen 3 Energie Register sichtbar.

**Modbus-Adressierseite:** Hier kann die Adressierung des Messgerätes für die Modbus Kommunikation eingegeben werden (von 1 bis 247).

**Modbus Baudrate Seite:** Hier kann die Baudrate-Übertragungsgeschwindigkeit zwischen 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 und 38400 gewählt werden.

**Modbus-Adressierseite:** Auf dieser Seite erscheint die Art der Paritäts. Sie können zwischen Odd Parity, gerade Parität oder keine Parität wählen.

**Modbus-Stop Seite:** Auf dieser Seite erscheint die Anzahl der Stop-Bits. Sie können zwischen 1 Stop Bit oder 2 Stop Bits wählen.

**Firmware Release Seite:** Sie können den Index der Firmware-Version ablesen.

**Firmware CheckSum Seite:** Die Prüfsumme wird periodisch berechnet, um zu überprüfen, dass die Firmware zuverlässig ist.

**Anzeige Testseite:** Alle Segmente der Anzeige sind sichtbar.

**Bei Nichtbetätigung einer beliebigen Taste für mindestens 20 Sek. erscheint automatisch die Startseite.**

## Partialzähler / Partial counter

**P = Partial** ist ein sekundärer Energiezähler für Kurzzeitenergiekontrolle (z.B. Monatsverbrauch).

**Partial Active Energy Counters:** By pushing the "Partial key" partial active energy counters are readable in the main second, third and fourth pages (i.e. for monthly energy consumption).

Es sind auch für den Partialzähler alle 4 Energiezähler-Varianten im Hauptmenü auch rückstellbar verfügbar.

These counters are resettable, see the energy reset section. By pushing the "Partial key" in any of the four pages, you go back to the Main menu

## Energie Reset / Energy Reset

In allen Seiten die Energiestände darstellen, kann man mit mehr als 20 Sek. längerer Betätigung der "Menütaste" erscheint am Display die Schritt "rESEt" heißt Nullstellung der Energieregister. Nur durch anschließender Bestätigung heißt Drücken der Menütaste von mindestens 4 Sek. wird die Nullsetzung erfolgt. Bei nicht korrekter Bedienung erscheint die Startseite und die Energiestände sind nicht nullgestellt. Die Rückstellung bei Modellen mit MID-Beglaubigung kann nicht erfolgen.

In all pages representing an Energy value, a pressure of 20 sec. of the "Menu key" allows to enter in the zeroing menu, consequently on the display "rESEt" appears. The key must be released. In order to confirm the operation and get back to default visualization, push it again for 4 seconds, otherwise after 4 sec., the reset will have no effect. For model with MID certification only the partial Energy counters are resettable.

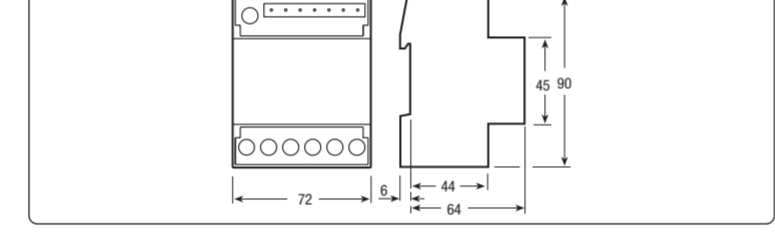
## Symbole / Symbols

• 3 Meßelemente  
Measuring elements

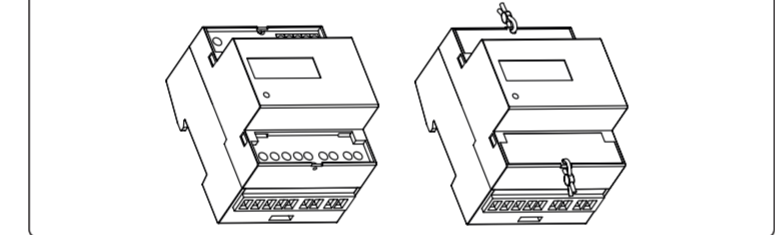
• Rücklaufsperr  
Reversal preventing device

• Doppelsolierung  
Protected by double insulation

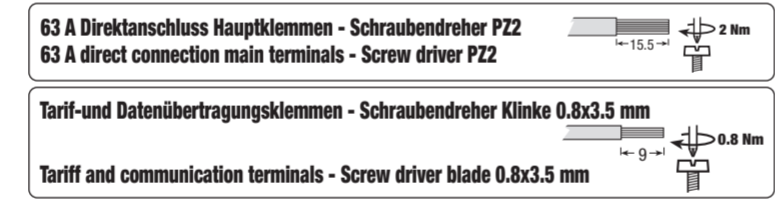
## Maße / Dimension



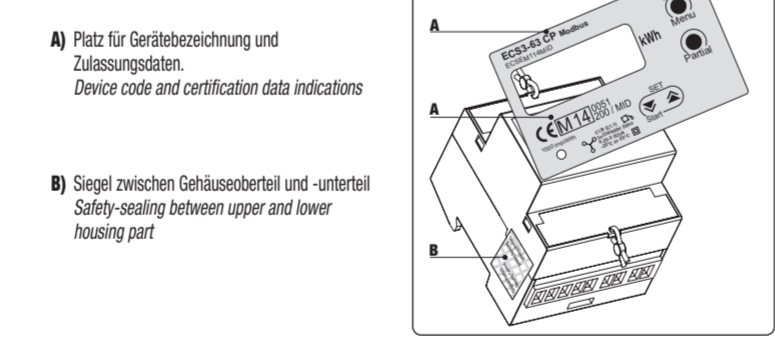
## Plombierbare Klemmenabdeckungen Sealable terminal covers



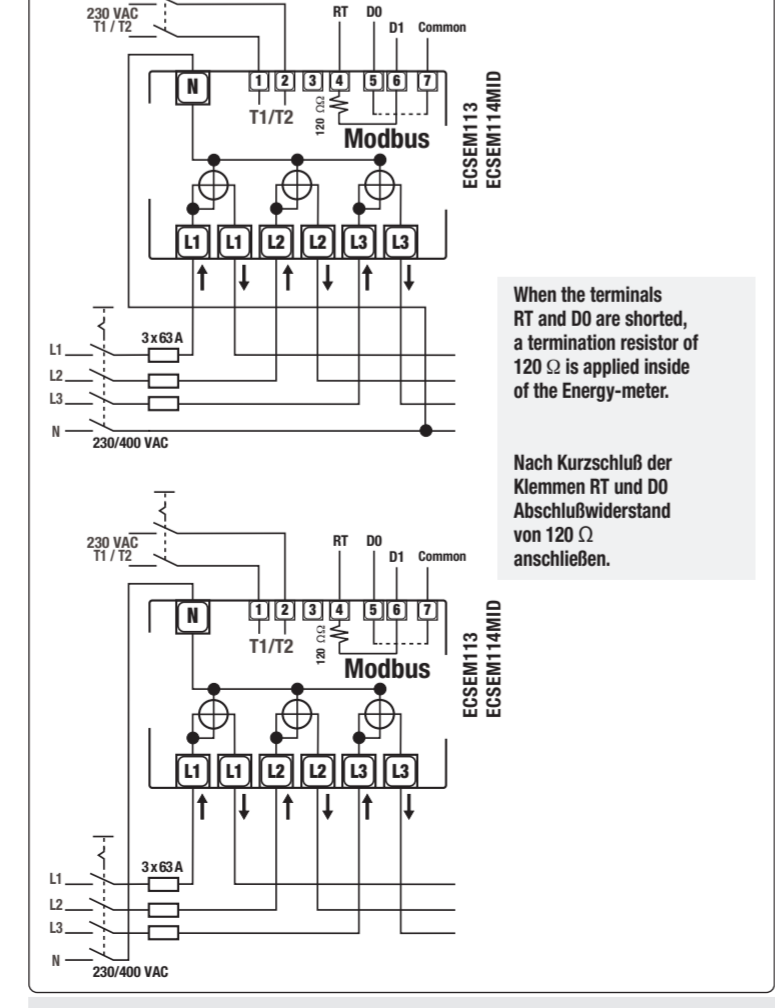
## Kabel-Abisolierlänge und max. Drehmoment der Klemmschraube Cable stripping length and max terminal screw torque



## MID geeicht / MID calibrated



## Schaltbild / Wiring diagram



**“Der N-Leiter muß am Zähler angeschlossen werden”**  
**“Neutral wire must be connected to the meter”**

## Technical data

Data in compliance with CLC/TR 50579, EN 62059-32-1, EN 50470-1, EN 50470-3			ECSEM113 - ECSEM114MID direct connection 63 A built-in communication Modbus
General characteristics			
• Housing	DIN 43880	DIN	4 modules
• Mounting	EN 60715	35 mm	DIN rail
• Depth		mm	70
• Weight		g	412
Operating features			
• Connection	to three-phase network	n° wires	4
• Storage of energy values and config.	Internal flash memory	-	yes
• Tarif	for active energy	n° 2	T1 and T2
Approval (according to EN 50470-1, EN 50470-3)			
• Reference Voltage Un	Line to Neutral	VAC	230
• Reference Voltage Un	Line to Line	VAC	400
• Reference Current (Iref)		A	5
• Minimum Current (Imin)		A	0.25
• Maximum Current (Imax)		A	63
• Starting Current (Ist)		A	0.015
• Reference Frequency (fn)		A	50
• Number of phases (number of wires)		-	3 (4)
• Certified Measures		kWh	→ kWh T1, ← kWh T1 → kWh T2, ← kWh T2
Supply Voltage and Power Consumption			
• Accuracy	Active Energies (accor. to EN 50470-3) and Active Powers	class	B
• Operating Supply Voltage range		VAC	92 ... 276 / 160 ... 480
• Maximum Power Dissipation (Voltage circuit)		VA (W)	≤2 (0.6)
• Maximum VA burden (Current circuit) @ Imax		VA	≤0.7
• Voltage Input Waveform		-	AC
Overload capability			
• Voltage	continuous; phase/phase	VAC	480
	1 second; phase/phase	VAC	800
	continuous; phase/N	VAC	276
	1 second; phase/N	VAC	300
	continuous	A	63
	Temporary (10 ms)	A	1890
Measuring Features			
• Voltage range	phase/phase	VAC	160 ... 480
	phase/N	VAC	92 ... 276
		A	0.015 ... 63
• Current range (secondary winding)		Hz	45 ... 65
• Frequency range		-	kWh
• Measured Quantities		-	
Display features			
• Display type	LCD	-	9 (2 Decimal)
	Energy digits dimension	mm	6 x 3
• Active Energy	7 digits + 2 decimal digits	min. ... max. kWh	0.01 ... 9999999.99
• Running Tariff	1 digit	-	T1 or T2
• Display refresh period		s	1
Optical metrological LED			
• Front mounted red LED (meter constant)	proportional to active imp/exp Energy	p/kWh	1000
Safety			
• Protective class		class	II
• AC voltage test (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
• Degree of pollution		-	2
• Operational voltage		VAC	300
• Impulse voltage test		1.2/50 µs-kV	6
• Housing material flame resistance	UL 94	class	V0
• Safety-sealing between upper and lower housing part (mod. ECSEM114MID)		-	yes
Embedded communication Modbus			
• Physical interface	RS485 - 3 Wire	-	D1, D0, Common (GND)
• Internal termination resistor		-	120 Ω
• Baud rate	adjustable	-	1200-2400-4800-9600-19200-38400
• Parity	adjustable	-	Odd, Even, None
• Stop Bit	adjustable	-	1, 2
• Address	adjustable	-	1-247
• Isolation class		-	SELV circuit
Connection terminals			
• Screwdriver for mains terminals	head with Z +/-	POZIDRIV	P22
• Screwdriver for tariff and communication terminals	slotted head	mm	0.8 x 3.5
• Terminal capacity main current paths	solid wire min. (max)	mm²	1.5 (35)
	stranded wire with sleeve min. (max)	mm²	1.5 (35)
• Terminal capacity for tariff and communication	solid wire min. (max)	mm²	1 (4)
	stranded wire with sleeve min. (max)	mm²	1 (2.5)
Environmental conditions (storage)			
• Temperature range		°C	-25 ... +70
Environmental conditions (operating)			
• Temperature range		°C	-25 ... +55
• Mechanical environment		-	M1
• Electromagnetic environment		-	E2
• Installation	Indoor	-	yes
• Altitude (max.)		meters	≤2000
• Humidity	yearly average, not condensing	-	≤75%
	on 30 days per year (not condensing)	-	≤95%
• IP rating		-	IP51(*)/IP40

