

ECS3-63 COMPACT LINE M-Bus DEUTSCH

Digitale Drehstrom-Energiezähler - COMPACT LINE
Direktanschluß bis 63 A



Bedienungsanleitung

digitale Wirkenergie Zähler mit partialen nullstellbaren Wirkenergiezähler und integrierter Kommunikation M-Bus - 2 Tarife

Kode	Modell	Beschreibung
ECSEM111	ECS3-63 CP M-Bus	Digitaler 3-Phasen Energiezähler für Direktanschluß 0.25-5 (63) A - 2 Tarife und integrierter Kommunikation M-Bus
ECSEM112MID	ECS3-63 CP MID M-Bus	d.to MID beglaubigt

Three-phase Digital Energy meters - COMPACT LINE ENGLISH

Direct connection 63 A



Operating instructions

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

Code	Model	Description
ECSEM111	ECS3-63 CP M-Bus	three-phase digital with direct connection 0.25-5 (63) A - 2 tariffs and inbuilt communication M-Bus
ECSEM112MID	ECS3-63 CP MID M-Bus	same as above, with MID certification

Technische Daten DEUTSCH

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

Allgemeine Daten			M-Bus
• Gehäuse	DIN 43880	DIN	4 Module
• Befestigung	EN 60715	35 mm	DIN Verteilerschiene
• Bauhöhe		mm	70
• Gewicht		g	412
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
Beglaubigte 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)
• Beglaubigte 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
• Strom	Dauerbetrieb	A	63
	Momentane (10 ms)	A	1890
Eigenschaft der Meßbereiche			
• Spannungmeßbereich	Phase/Phase	VAC	160 ... 480
	Phase/N	VAC	92 ... 276
• Strommeßbereich		A	0.015 ... 63
• Frequenzmeßbereich		Hz	45 ... 65
• Gemessene Größen		-	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)	proportionierend 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
• Flammenwiderstand	UL 94	Klasse	V0
• Siegel zwischen Gehäuseoberteil und -unterteil (mod. ECSEM112MID)		-	ja
Eingebettete Kommunikation M-Bus			
• Baudrate	einstellbar	-	300-600-1200-2400-4800-9600
• Leistungsaufnahme		-	1 Einheit
• Isolationsklasse		-	SELV
Klemmen			
• Schraube der Hauptstrombalm	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
(*) Für die Installation in einem Verteiler mit mindestens IP51 Schutz.			

Technical data ENGLISH

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

General characteristics			M-Bus
• 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
• Tariff	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
• Accuracy	Active Energies (accor. to EN 50470-3) and Active Powers	class	B
Supply Voltage and Power Consumption			
• 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
• Current	continuous	A	63
	Temporary (10 ms)	A	1890
Measuring Features			
• Voltage range	phase/phase phase/N	VAC VAC	160 ... 480 92 ... 276
• Current range (secondary winding)		A	0.015 ... 63
• Frequency range		Hz	45 ... 65
• Measured Quantities		-	kWh
Display features			
• Display type	LCD	-	9 (2 Decimal)
• Active Energy	Energy digits dimension	mm	6 x 3
• Running Tariff	7 digits + 2 decimal digits	min. ... max. kWh	0.01 ... 9999999.99
• Display refresh period	1 digit	-	T1 or T2
		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. ECSEM112MID)		-	yes
Embedded communication M-Bus			
• Baud rate	adjustable	-	300-600-1200-2400-4800-9600
• Unit load		-	1
• 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

WARNUNG

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

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.

M-Bus-Adressierseite:
Hier kann die Adressierung des Messgerätes für die M-Bus Kommunikation eingegeben werden (von 0 bis 250).

M-Bus Baudrate Seite:
Hier kann die Baudrate-Übertragungs-geschwindigkeit zwischen 300, 600, 1200, 2400, 4800 und 9600 gewählt werden.

M-Bus sekundäre Anzeige:
Die sekundäre Adressierung erfolgt zwischen 1 und 99999999. Dies kann 2 Zeilen in Anspruch nehmen (die obere u. untere Digits). In diesem Beispiel 68010643.

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.

Gerät einschalten Device Switch ON

Menu

Second Active Energy Page

Third Active Energy Page

Fourth Energy Page:
In the second, third and fourth pages the other 3 energy registers are represented

M-Bus Primary Address Page:
In this page the M-Bus address appears. You can modify its value between 0 and 250. See the "editable value" section.

M-Bus Baudrate Page:
In this page the M-Bus baud rate appears. you can choose among 300, 600, 1200, 2400, 4800 and 9600 bits per second. See the "editable value" section.

M-Bus Secondary Addr. Pages:
Secondary address can range from 1 to 99999999, hence requires two pages (the 1st for the 4 highest digit, the 2nd for the 4 lowest digit). In this example, its value is 68010643. See the "editable value" section.

Firmware Release Page:
You can read the index of firmware release.

Firmware CheckSum Page:
The checksum is periodically calculated to verify that the firmware is reliable.

Display Test Page:
All the display segments are visible.

Whichever the page on the display, if no key is pushed for at least 20 sec., the main page appears again.

Diagnosemeldungen / Diagnostic Messages

Ein oder mehrere fehlende Phase:
Der Phasenausfall einer oder mehrerer Phasen wird durch das Zeichen der fehlenden Phasen erkannt (Beispiel L2).

Phasenfolge Fehler:
Ein Fehler im Phasenfolgeschluß wird mit "Phase Err" gekennzeichnet. Nach Behebung erfolgt die Nullstellung der Displaymeldung durch Betätigung der "Menütaste" von mindestens 4 Sekunden.

Fehleranzeige "Error":
Sollte am Display die Anzeige "Error 2 oder Error 3" erscheinen, so muß der Energiezähler ausgetauscht werden!

One or more missing phase:
In case one or more phase is not detected, the corresponding icon disappears from the bottom row of the display. E.G. L2 is not detected.

Phase sequence error:
When the three phases are not in the correct zero-crossing sequence this message appears and the icons L1 and L2 blink. To make this message to disappears, you can keep pushed the "Menu key" for at least 4 seconds.

Error condition:
When the display shows the message "Error 2 or Error 3", the meter has got a mal-function and must be replaced.

Einstellbare Werte / Editable values

Im Hauptmenu sind 3 Werte die Sie ändern können. Das sind: M-Bus baudrate, primäre Adresse sekundäre Adresse

Z.B. in folgender Seite die primäre Adresse von 0 bis 250:

In the main menu there are 3 values that you can modify. They are the M-Bus baud rate, the primary and secondary M-Bus addresses.

For example, in the primary address page (from 0 to 250):

Starttaste (☑) für 4 Sek. gedrückt halten

Start (☑) key kept pushed for 4 seconds

Dann mit **Taste (☑)** Einstellwerte verkleinern oder mit **Taste (☒)** diesen vergrößern. Endstellwerte mit **"Menütaste"** bestätigen oder dieser geht nach 8 Sek. Nichtbetätigung geht automatisch verloren.

Push **Start (☑)** key to decrease, (☒) to increase. Push the **"Menu key"** to confirm, otherwise after 8 seconds the modification will be lost.

Display

Menu

Partial

Start

SET

1000 imp/kWh

• Energie-Wert
• Energy value

• Aktiver, aufgerufenen Tarif
• Tarif Running tariff, called tariff

• Angeschlossene Phasen
• Energy line (L1-2-3)

• Energie-Wert "Partial"
• Energy value "Partial"

Beschreibung der Tasten / Push - Buttons

SET

Start

Menu

• Eingabe der Parameter
• Parameters set

• Taste für Partialwirkenergie Wahl
• Command button for "Partial" reading selection

• Menu-Wahltaste
• Menu key for reading selection

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).

Partial counter

Partial

Es sind auch für den **Partialzähler** alle 4 Energiezähler-Varianten wie 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. länger Betätigung der "Menütaste" erscheint am Display die Schrift "rESEt" heilt 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 nulgestellt. 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.

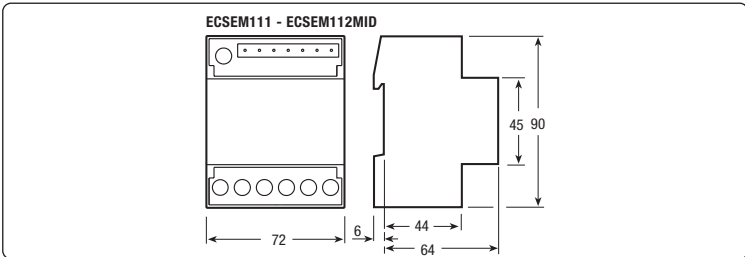
Symbole / Symbols

• 3 Meßelemente
• Measuring elements

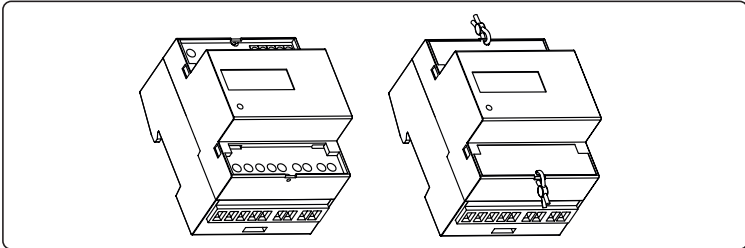
• Rücklauf Sperre
• Reversal preventing device

• Doppelsperrung
• Protected by double insulation

Maße / Dimension



Plombierbare Klemmenabdeckungen Sealable terminal covers



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

63 A Direktanschluss Hauptklemmen - Schraubendreher PZ2
63 A direct connection main terminals - Screw driver PZ2

15.5 mm

2 Nm

Tarif- und Datenübertragungsklemmen - Schraubendreher Klinke 0.8x3.5 mm

9 mm

0.8 Nm

MID geeicht / MID calibrated

ECSEM112MID

A) Platz für Gerätebezeichnung und Zulassungsdaten.
Device code and certification data indications

B) Siegel zwischen Gehäuseoberteil und -unterteil
Safety-sealing between upper and lower housing part

