

## KOSTAL Energy Meter - Series C (KEM-C)

DA / DE / EN / EL / ES / ET / FR



## DANSK

## Installationsvejledning til elmåler til trefasesystemer

Denne vejledning er en væsentlig del af produktet. Den skal anvendes ved installation af elmåleren. Denne vejledning skal forblive i god stand og opbevares et rent sted, der er tilgængeligt for operatører.

Læs hele monteringsanvisningen. Følg monteringsanvisningen, da den planlagte beskyttelse ellers kan være påvirket!

Du kan finde yderligere informationer i det tilhørende datablad under [kostal-solar-electric.com/download](http://kostal-solar-electric.com/download).

## 1. Sikkerhedsanvisninger og advarsler

## ⚠ "Advarselsskiltet" på apparatets påtrykning betyder:

- Dele, der er under spænding. Hjertestop, forbrændinger og andre kvæstelser.
- Inden strømkabler tilsluttes eller løsnes, skal strømforsyningen og belastningen afbrydes.
- Elmåleren må udelukkende anvendes med den angivne spænding og strøm.
- Installationen af elmålerne må udelukkende udføres af personer, der er i stand til at arbejde under sikkerhedsbetingelser.
- Adgangen til klemmerne er forbeholdt kvalificeret personale ved vedligeholdelsesarbejde.
- Ansvar for sikkerheden ved ethvert system, hvori elmåleren indbygges, påhviler den person, der installerer systemet.
- Elmåleren må udelukkende anvendes med den angivne spænding og strøm for at undgå permanente skader.
- Det er ikke tilladt at åbne elmåleren. Dette er kun tilladt for kundeservicepersonalet hos firmaet KOSTAL Solar Electric GmbH. Beskyttelsesfunktionen kan blive svækket, hvis instrumentet benyttes på anden måde end angivet af producenten.

## 2. Kort beskrivelse

Dette apparat er en digital tre-fase-elmåler, der er egnet til måling af virkeeffekten med direkte måling i strømforsyningsnet med ikke mere end 415 V / 65 A, RS-485-interface og driftstemperaturområde op til +55 °C.

## 3. Visning af symboler

Symbol	Beskrivelse
	ALARM (blinkende symbol): Variablens værdi har overskredet den indstillede tærskel.
	Tilstanden af den serielle kommunikation (modtagelse/overførsel)

## 4. Installation

## 4.1 Montering 1

Apparatet monteres i kontaktskabet på en bæreskinne. Monteringspositionen er vilkårlig, den er dog afhængig af, at LCD-visningen skal kunne aflæses.

## 4.2 Nettyper 3

Apparatet er certificeret med nettypen: 4-leder-tilslutning, 3-fase-målinger

## 5. RS-485-interface 4

RS-485-interfaceet anvendes til lokal forbindelse med Modbus RTU-protokollen.

Den maksimale længde er 30 m ved 38400 bit/s.

Fabrikindsstillinger:

Adresse	1
Baudrate	38400 bit/s
Databit	8
Paritet	None
Stopbit	2

## 6. Installation

1. Monter KEM på DIN-skinne.
2. Åbn tilslutningstildækningerne.
3. Tilslut netledningerne (AC).
4. Forbind RS485-interfaceet med vekselstrømsomformeren.
5. Luk tilslutningstildækningerne.
6. Tænd strømforsyningen og kontroller den fejlfri funktion.

## 7. Konfiguration

Elmåleren er fra fabrikken forkonfigureret til anvendelsen med en KOSTAL vekselstrømsomformer. Yderligere indstillinger kræves ikke og er ikke mulige. I hvilken kombination elmåleren kan anvendes, kan du finde i dokumentet „Released energy meters“, som du kan finde i vekselstrømsomformerens downloadområde.

## 8. Rengøring

Anvend en let fugtet klud til rengøringen af displayet. Brug ikke skure- eller opløsningsmidler.

## 9. Bortskaffelse

⚠ Dette produkt skal bortskaffes på en lokal/kommunal godkendt genbrugsstation. Korrekt bortskaffelse og genbrug bidrager til, at mulige skadelige følger for miljø og personer undgås.

## 10. Kundeservice og garanti

Ved funktionsfejl, svigt, rekvirering af informationer eller køb af ekstra moduler skal du kontakte firmaet KOSTAL Solar Electric GmbH eller forhandleren i installationslandet.

En installation og drift af elmåleren, der afviger fra angivelserne i denne vejledning, medfører at garantien bliver ugyldig.

Tekniske data	
Driftstemperatur	-25 til +55 °C/ -13 til +131 °F
Opbevaringstemperatur	-25 til +70 °C/ -13 til +158 °F
Kapslingsklasse	forside IP40 / lemmer IP20
Overspændingsmålekategori	Kat. III
Højde	Maks. 2000 m
Effektforbrug	<1,3 W/2,6 VA (W-værdi ikke verificeret af UL)
Interface	RS485
Dimensioner B/H/D	53,4 x 90 x 62,41 mm
Vægt	270 g
Un (L-N)	120 ... 240 V
Un (L-L)	208...415 V
Spændingstolerance	-20, +15 %
Frekvens	50...60 Hz
Ib/Iref	5 A
I <sub>max</sub>	65 A
HENVISNING: R.L. < 90 % ikke kondenserende @ 40 °C / 104 °F	

## DEUTSCH

## Installationsanleitung Energiezähler für Dreiphasensysteme

⚠ Diese Anleitung ist wesentlicher Bestandteil des Produkts. Sie muss zur Installation des Energiezählers herangezogen werden. Diese Anleitung muss in einwandfreiem Zustand gehalten und an einem sauberen, für die Bediener zugänglichen Ort aufbewahrt werden.

Lesen Sie die Einbauanweisung vollständig durch. Befolgen Sie die Einbauanweisung, da sonst der vorgesehene Schutz beeinträchtigt sein kann!

Weitere Informationen finden Sie im zugehörigen Datenblatt unter [kostal-solar-electric.com/download](http://kostal-solar-electric.com/download).

## 1. Sicherheits- und Warnhinweise

⚠ Das „Achtungszeichen“ auf der Gerätebedruckung bedeutet:

- Unter Spannung stehende Teile. Herzstillstand, Verbrennungen und sonstige Verletzungen.
- Bevor Stromkabel angeschlossen/gelöst werden, muss die Stromversorgung und die Last unterbrochen werden.
- Den Energiezähler ausschließlich mit der angegebenen Spannung und dem angegebenen Strom betreiben.
- Die Installation der Energiezähler darf ausschließlich von Personen vorgenommen werden, die in der Lage sind, unter Sicherheitsbedingungen zu arbeiten.

- Der Zugang zu den Klemmen ist qualifiziertem Personal für

Wartungsarbeiten vorbehalten.

- Die Sicherheit jedes Systems, in welches der Energiezähler eingebaut wird, liegt in der Verantwortung derjenigen Person, die das System installiert.
- Den Energiezähler ausschließlich mit der angegebenen Spannung und dem angegebenen Strom betreiben, um dauerhafte Schäden zu vermeiden.
- Es ist niemandem gestattet, den Energiezähler zu öffnen. Dies ist nur dem Kundendienstpersonal der Fa. KOSTAL Solar Electric GmbH gestattet. Die Schutzfunktion kann beeinträchtigt werden, wenn das Instrument anders als vom Hersteller vorgesehen benutzt wird.

## 2. Kurzbeschreibung

Dieses Gerät ist ein digitales Drei-Phasen-Energiemessgerät, geeignet zur Wirkleistungsmessung mit Direktmessung in Stromnetzen mit nicht mehr als 415 V / 65 A, RS-485-Schnittstelle und Betriebstemperaturbereich bis +55 °C.

## 3. Symbole anzeigen

Symbol	Beschreibung
	ALARM (blinkendes Symbol): Der Wert der Variable hat die eingestellte Schwelle überschritten.
	Zustand der seriellen Kommunikation (Empfang / Übertragung)

## 4. Installation

## 4.1 Montage 1

Das Gerät wird im Schaltschrank auf eine Tragschiene aufgerastet. Die Einbaulage ist beliebig, jedoch durch die Ablesbarkeit der LCD-Anzeige vorgegeben.

## 4.2 Netzarten 3

Die RS-485-Schnittstelle für Messung in Netzform mit 4-Leiter-Anschluss und 3-Phasen.

## 5. RS-485-Schnittstelle 4

Die RS-485-Schnittstelle dient zur lokalen Vernetzung mit dem Modbus RTU-Protokoll.

Die maximale Länge beträgt 30 m bei 38400 Bit/s.

Werkseinstellungen:

Adresse	1
Baudrate	38400 Bit/s
Databit	8
Parität	None
Stopbit	2

## 6. Installation

1. KEM auf DIN-Schiene montieren.
2. Anschlussabdeckungen öffnen.
3. Netzleitungen (AC) anschließen.
4. Verbinden Sie die RS485-Schnittstelle mit dem Wechselrichter.
5. Anschlussabdeckungen schließen.
6. Die Stromversorgung einschalten und die einwandfreie Funktion prüfen.

## 7. Konfiguration

Der Energiezähler ist von Werk aus für den Einsatz mit einem KOSTAL Wechselrichter vorkonfiguriert. Weitere Einstellungen sind nicht notwendig und möglich. In welcher Kombination der Energiezähler eingesetzt werden kann, finden Sie im Dokument „Freigegebene Energiezähler“ das Sie im Downloadbereich zum Wechselrichter finden.

## 8. Reinigung

Zur Reinigung des Displays ein leicht angefeuchtetes Tuch verwenden. Keine Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden.

## 9. Entsorgung

⚠ Dieses Produkt muss bei einem geeigneten von der Regierung oder lokalen öffentlichen Autoritäten anerkannten Recyclingbetrieb entsorgt werden. Ordnungsgemäße Entsorgung und Recycling tragen zur Vermeidung möglicher schädlicher Folgen für Umwelt und Personen bei.

## 10. Kundendienst und Garantie

Bei Funktionsstörungen, Ausfall, Anforderung von Informationen oder Erwerb von Zusatzmodulen bitte Kontakt mit der Firma KOSTAL Solar Electric GmbH oder mit dem Händler im Installationsland aufnehmen.

Von den Angaben dieser Anleitung abweichende Installation und Betrieb des Energiezählers führen zur Ungültigkeit der Garantie.

Technische Daten	
Betriebstemperatur	-25 bis +55 °C/ -13 bis +131 °F
Lagertemperatur	-25 bis +70 °C/ -13 bis +158 °F
Schutzklasse	Vorderseite IP 40 / Klemmen IP20
Überspannungs-Messungskategorie	Kat. III
Höhe	Max 2000 m
Leistungsaufnahme	<1,3 W/2,6 VA (W-Wert nicht von UL verifiziert)
Schnittstelle	RS485
Maße B / H / T	53,4 x 90 x 62,41 mm
Gewicht	270 g
Un (L-N)	120 ... 240 V
Un (L-L)	208...415 V
Spannungstoleranz	-20, +15%
Frequenz	50...60 Hz
Ib/Iref	5 A
I <sub>max</sub>	65 A
HINWEIS: R.L. < 90 % nicht kondensierend @ 40 °C / 104 °F.	

## ENGLISH

## Installation instructions for energy meter for three-phase systems

⚠ These instructions form a key part of the product. They must be consulted when installing the energy meter. These instructions must be kept in perfect condition and stored in a clean place easily accessible to the operator.

Read the installation instructions in full. Follow the installation instructions, otherwise the intended level of protection may be compromised!

You will find more information in the data sheet available at [kostal-solar-electric.com/download](http://kostal-solar-electric.com/download).

## 1. Safety notices and warnings

⚠ The "attention sign" printed on the device means:

- Live parts. Cardiac arrest, burns and other injuries.
- Before the power cable is connected/disconnected, the power supply and load must be interrupted.
- Only operate the energy meter at the specified voltage and the specified current.
- The energy meter may only be installed by people who are able to work to the safety requirements.
- Access to the terminals is restricted to qualified staff carrying out maintenance work.
- The safety of the system in which the energy meter is installed is the responsibility of the person who installs the system.
- To prevent permanent damage, only operate the energy meter at the specified voltage and the specified current.
- Nobody is permitted to open the energy meter. Only KOSTAL Solar Electric GmbH customer service staff are permitted to do so. The protective function can be impaired if the instrument is not used in the way that the manufacturer intended.

## 2. Brief description

This device is a digital three-phase energy measuring device, suitable for measuring active power through a direct measurement in power grids of no more than 415 V / 65 A, an RS485 interface and an operating temperature range of up to +55 °C.

## 3. Display symbols

Symbol	Beschreibung
	ALARM (flashing symbol): The variable value exceeded the set threshold.
	Status of serial communication (receive/transmit)

## 4. Installation

## 4.1 Mounting 1

The device is latched onto a mounting rail in the control cabinet. It can be installed in any position provided that the LCD can still be read.

## 4.2 Grid types 3

The device is specified for measurement in mains form with 4-wire connection and 3-phase

## 5. RS485 interface 4

The RS485 interface is used for local networking with the Modbus RTU protocol.

The maximum length is 30 m at 38400 bit/s.

Factory settings:

Address	1
Baud rate	38400 bit/s
Data bit	8
Parity	None
Stop bit	2

## 6. Installation

1. Fit KEM on DIN rail.
2. Open connection covers.
3. Connect mains cables (AC).
4. Connect the RS485 interface to the inverter.
5. Close connection covers.
6. Switch on the power supply and check that the device is working properly.

## 7. Configuration

The energy meter is pre-configured in the factory for use with a KOSTAL inverter. No further settings are needed or possible. For details of the combinations in which the energy meter can be used, consult the document "Released energy meters" which is available in the download area for the inverter.

## 8. Cleaning

Use a slightly moistened cloth to clean the display. Do not use abrasives or solvents

## 9. Disposal

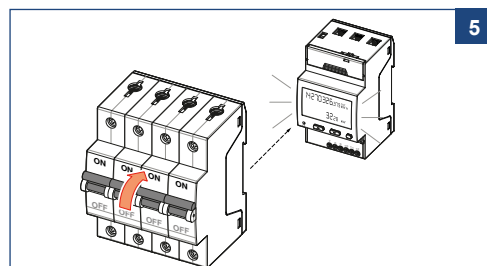
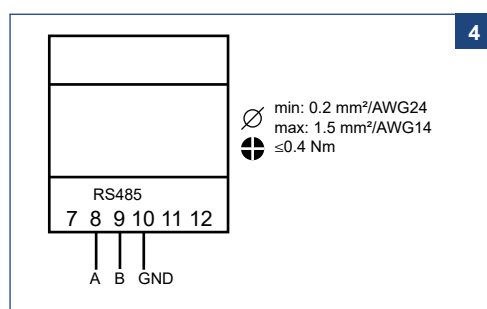
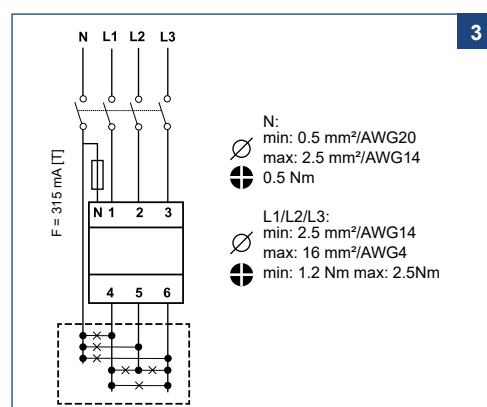
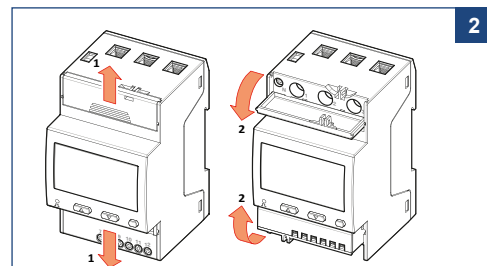
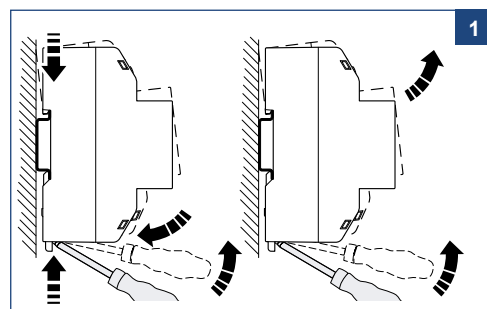
⚠ This product must be disposed of by an appropriate recycling service recognised by the government or local public authorities. Correct disposal and recycling help to prevent potential harmful consequences to the environment and people.

## 10. Customer service and warranty

In the event of malfunctions or failure, or should you require information or wish to purchase additional modules, please contact KOSTAL Solar Electric GmbH or the dealer in the country in which the device is installed.

If the energy meter is installed or operated in a manner other than that described in these instructions, the warranty shall cease to apply.

Technical data	
Operating temperature	-25 to +55 °C/-13 to +131 °F
Storage temperature	-25 to +70 °C/-13 to +158 °F
Protective class	Front IP40 / terminals IP20
Overvoltage protection measurement category	Cat. III
Altitude	Max 2000 m
Interface	RS485
Power consumption	<1,3 W/2,6 VA (W value not verified by UL)
Dimensions W / H / D	53,4 x 90 x 62,41 mm
Weight	270 g
Un (L-N)	120 ... 240 V
Un (L-L)	208...415 V
Voltage tolerance	-20, +15%
Frequency	50 to 60 Hz
Ib/Iref	5 A
I <sub>max</sub>	65 A
NOTE: RH < 90 % non-condensing @ 40 °C / 104 °F.	





## SOLAR ELECTRIC

ESPAÑOL
---------

**Manual de instalación del contador de energía para sistemas trifásicos**

**Este manual es un componente esencial del producto. Debe consultarse para la instalación del contador de energía. Este manual debe mantenerse en buen estado y guardarse en un lugar limpio y accesible para el usuario.**

Lea las instrucciones de montaje en su totalidad. Siga las instrucciones de montaje, ya que de lo contrario podría verse afectada la protección prevista.

Encontrará más información en la hoja de datos correspondiente en **kostal-solar-electric.com/download**.

1. **Indicaciones de seguridad y avisos de advertencia**

**⚠ La «señal de atención» en la impresión del equipo significa:**

- Piezas que se hallan bajo tensión. Paro cardíaco, quemaduras y otras lesiones.
- Antes de conectar/soltar cables eléctricos, debe interrumpirse el suministro eléctrico y la carga.
- Opere el contador de energía solo con la tensión indicada y la corriente indicada.
- La instalación del contador de energía solo deben llevarla a cabo personas que sean capaces de trabajar en condiciones de seguridad.
- El acceso a los bornes está reservado a personal cualificado para trabajos de mantenimiento.
- La seguridad de cualquier sistema, en el que esté integrado el contador de energía, es responsabilidad de la persona que ha instalado el sistema.
- Opere el contador de energía solo con la tensión indicada y la corriente indicada para evitar daños permanentes.
- Nadie está autorizado a abrir el contador de energía. Esto solo se permite al personal del servicio de atención al cliente de la empresa KOSTAL Solar Electric GmbH. La función de protección puede verse afectada si el instrumento se utiliza de un modo distinto al previsto por el fabricante.

2. **Descripción abreviada**

Este equipo es un medidor de energía trifásico digital adecuado para la medición de potencia activa con medición directa en redes eléctricas de no más de 415 V / 65 A, interfaz RS-485 y rango de temperatura de servicio hasta +55 °C.

3  **Symbole anzeigen**

Símbolo	Descripción
<span>⚠</span>	ALARMA (símbolo intermitente): El valor de la variable ha excedido el umbral ajustado.
<span>Rx</span> <span>Tx</span>	Estado de la comunicación serie (recepción/transmisión)

### 4 Instalación

4.1 **Montaje** 1

El equipo se encaja en el armario de distribución sobre un carril DIN. La posición de montaje es aleatoria, pero está predeterminada por la legibilidad de la pantalla LCD.

4.2 **Tipos de red** 3

El equipo está certificado con el tipo de red: Conexión de 4 conductores, mediciones trifásicas

5  **Interfaz RS-485** 4

La interfaz RS-485 sirve para la interconexión local con el protocolo Modbus RTU.

La longitud máxima es de 30 m con 38 400 bit/s.

Ajustes de fábrica:

Dirección	1
Baudrate	38 400 bit/s
Bit de datos	8
Paridad	ninguna
Bit de parada	2

6  **Instalación**

- Monte el KEM sobre el carril DIN.
- Abra las cubiertas de conexión.
- Conecte los cables de potencia (CA).
- Conecte la interfaz RS485 con el inversor.
- Cierre las cubiertas de conexión.
- Conecte el suministro eléctrico y compruebe el correcto funcionamiento.

7  **Configuración**

El contador de energía está configurado de fábrica para el uso con un inversor KOSTAL. No es necesaria ni posible otra configuración. Encontrará en qué configuración debe utilizarse el contador de energía en el documento «Released energy meters» en el área de descargas del inversor.

8 **Limpieza**

Para limpiar la pantalla utilice un paño ligeramente humedecido. No utilice abrasivos ni disolventes.

9  **Eliminación**



Este producto debe ser eliminado en una instalación de reciclaje adecuada reconocida por el gobierno o las autoridades públicas locales. Una eliminación y un reciclaje correctos contribuyen a evitar posibles consecuencias

dañinas para el medio ambiente y las personas.

10 **Servicio de atención al cliente y garantía**

En caso de averías de funcionamiento, fallos, solicitud de información o compra de módulos adicionales, diríjase a KOSTAL Solar Electric GmbH o al distribuidor del país de instalación.

La instalación y el funcionamiento del contador de energía que se desvía de las especificaciones de este manual invalidarán la garantía.

Datos técnicos	
Temperatura de servicio	-25 a +55 <span> </span> °C/ -13 a +131 <span> </span> °F
Temperatura de almacenamiento	-25 a +70 <span> </span> °C/ -13 a +158 <span> </span> °F
Clase de protección	Parte delantera IP40 / bornes IP20
Categoría de medición de sobretensión	Cat. III
Altura	Máx 2000 m
Consumo de energía	<1,3 W/2,6 VA (valor W no verificado por UL)
Interfaz	RS485
Dimensiones (Al/An/P)	53,4 x 90 x 62,41 mm
Peso	270 g
Un (L-N)	120 ... 240 V
Un (L-L)	208...415 V
Tolerancia de tensión	-20, +15 <span> </span> %
Frecuencia	50...60 Hz
Ib/Iref	5 A
Imax	65 A
NOTA: Humedad relativa < 90 <span> </span> % sin condensación @ 40 <span> </span> °C/104 <span> </span> °F.	

ΕΛΛΗΝΙΚΑ
----------

**Οδηγίες εγκατάστασης μετρητή ενέργειας για τριφασικά συστήματα**

**⚠ Αυτές οι οδηγίες αποτελούν σημαντικό τμήμα του προϊόντος. Πρέπει να τις χρησιμοποιείτε για την εγκατάσταση του μετρητή ενέργειας. Αυτές οι οδηγίες πρέπει να διατηρούνται σε άσηχη κατάσταση και να φυλάσσονται σε ένα καθαρό σημείο προσβάσιμο για τους χειριστές.** Διαβάστε ολόκληρες τις οδηγίες τοποθέτησης. Ακολουθήστε τις οδηγίες τοποθέτησης, διότι διαφορετικά ενδέχεται να είναι περιορισμένη η προβλεπόμενη προστασία! Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο σχετικό δελτίο δεδομένων στη διεύθυνση **kostal-solar-electric.com/download**.

1. **Υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης**

**⚠ Το «σύμβολο προσοχής» πάνω στη συσκευή σημαίνει:**

- Εξαρτήματα υπό τάση. Καρδιακή ανακοπή, εγκαύματα και άλλοι τραυματισμοί.
- Πριν από τη σύνδεση/αποσύνδεση καλωδίων ρεύματος, πρέπει να διακόπτετε την τροφοδοσία ρεύματος και το φορτίο.
- Λειτουργείτε τον μετρητή ενέργειας αποκλειστικά και μόνο με την αναφερόμενη τάση και το αναφερόμενο ρεύμα.
- Η εγκατάσταση των μετρητών ενέργειας επιτρέπεται να πραγματοποιείται αποκλειστικά και μόνο από άτομα που είναι σε θέση να εργάζονται υπό συνθήκες ασφαλείας.
- Η πρόσβαση στους ακροδέκτες επιτρέπεται σε καθαρισμένο προσωπικό για εργασίες συντήρησης.
- Η ευθύνη για την ασφάλεια κάθε συστήματος, στο οποίο τοποθετείται ο μετρητής ενέργειας, ανήκει στο πρόσωπο το οποίο εγκαθιστά το σύστημα.
- Λειτουργείτε τον μετρητή ενέργειας αποκλειστικά και μόνο με την αναφερόμενη τάση και το αναφερόμενο ρεύμα, για την αποφυγή μόνιμων ζημιών.
- Κανένας δεν επιτρέπεται να ανοίγει τον μετρητή ενέργειας. Αυτό επιτρέπεται μόνο στο προσωπικό του σέρβις της εταιρείας KOSTAL Solar Electric GmbH. Η λειτουργία προστασίας μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά, εάν το όργανο χρησιμοποιείται διαφορετικά από τον τρόπο που προβλέπεται από τον κατασκευαστή.

2. **Σύνομη περιγραφή**

Αυτή η συσκευή είναι μια ψηφιακή τριφασική συσκευή μέτρησης ενέργειας, κατάλληλη για τη μέτρηση ενεργής ισχύος με απευθείας μέτρηση σε ηλεκτρικά δίκτυα με όχι περισσότερα από 415 V / 65 A, διεπαφή RS-485 και εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας έως +55 °C.

3  **Εμφάνιση συμβόλων**

Σύμβολο	Περιγραφή
<span>⚠</span>	<b>ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ (σύμβολο που αναβοσβήνει): Η τιμή της μεταβλητής έχει υπερβεί το ρυθμισμένο όριο.</b>
<span>Rx</span> <span>Tx</span>	Κατάσταση της σειριακής επικοινωνίας (λήψη / μετάδοση)

#### 4 Εγκατάσταση

4.1 **Τοποθέτηση** 1

Η συσκευή κομπάνει στον ηλεκτρικό πίνακα πάνω σε μια ράγα. Μπορεί να τοποθετηθεί σε οποιαδήποτε θέση, πρέπει ωστόσο να υπάρχει δυνατότητα ανάνηωσης της οθόνης LCD.

4.2 **Τύποι δικτύου** 3

Η συσκευή είναι πιστοποιημένη με τον τύπο δικτύου: Σύνδεση 4 αγωγών, τριφασικές μετρήσεις

#### 5 Διεπαφή RS-485

Η διεπαφή RS-485 χρησιμοποιεί στην τοπική δικτύωση με το πρωτόκολλο Modbus RTU.

Το μέγιστο μήκος ανέρχεται στα 30 m στα 38400 bit/s.

Εργοστασιακές ρυθμίσεις:

Διεύθυνση	1
Ρυθμός μετάδοσης	38400 bit/s
Bit δεδομένων	8
Ισοτιμία	None
Bit διακοπής	2

6  **Εγκατάσταση**

- Τοποθετήστε το KEM σε ράγα DIN.
- Ανοίξτε το κάλυμμα συνδέσεων.
- Συνδέστε τα καλώδια τροφοδοσίας (AC).
- Συνδέστε τη διεπαφή RS485 με τον αντιστροφέα.
- Κλείστε το κάλυμμα συνδέσεων.
- Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος και ελέγξτε την απρόσκοπτη λειτουργία.

7  **Διαμόρφωση**

Ο μετρητής ενέργειας είναι προδιαμορφωμένος από το εργοστάσιο για χρήση με έναν αντιστροφέα KOSTAL. Περαιτέρω ρυθμίσεις δεν είναι απαραίτητες ούτε δυνατές. Με ποιον συνδυασμό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο μετρητής ενέργειας αναφέρεται στο έγγραφο «Released energy meters», το οποίο θα βρείτε στην περιοχή λήψεων για τον αντιστροφέα.

8 **Καθαρισμός**

Για τον καθαρισμό της οθόνης, χρησιμοποιήστε ένα ελαφρά βρεγμένο πανί. Μην χρησιμοποιείτε διαβρωτικά ή διαλυτικά.

9 **Απόρριψη**

**⚠** Αυτό το προϊόν πρέπει να απορρίπεται σε μια εταιρεία ανακύκλωσης αναγνωρισμένη από την κυβέρνηση ή από τοπικές δημόσιες αρχές. Η σωστή απόρριψη και ανακύκλωση συμβάλεi στην αποφυγή πιθανών επιβλαβών συνεπειών για το περιβάλλον και τους ανθρώπους.

10 **Τεχνική υποστήριξη και εγγύηση**

Σε περίπτωση δυσλειτουργιών, αστοχίας και για πληροφορίες ή αγορά πρόσθετων μονάδων απευθυνθείτε στην εταιρεία KOSTAL Solar Electric GmbH ή στον έμπορο στη χώρα εγκατάστασης.

Τυχόν εγκατάσταση και λειτουργία του μετρητή ενέργειας που αποκλίνει από αυτές τις οδηγίες έχει ως αποτέλεσμα την ακύρωση της εγγύησης.

Τεχνικά χαρακτηριστικά	
Θερμοκρασία λειτουργίας	-25 έως +55 <span> </span> °C/ -13 έως +131 <span> </span> °F
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 έως +70 <span> </span> °C/ -13 έως +158 <span> </span> °F
Κατηγορία προστασίας	Μπροστινή πλευρά IP40 / ακροδέκτες IP20
Κατηγορία μέτρησης υπέρτασης	Cat. III
Ύψος	Μέγ. 2000 m
Κατανάλωση ισχύος	<1,3 W/2,6 VA (τιμή W χωρίς πιστοποίηση UL)
διεπαφή	RS485
Διαστάσεις Π / Υ / Β	53,4 x 90 x 62,41 mm
Βάρος	270 g
Un (L-N)	120 ... 240V
Un (L-L)	208...415 V
Ανοχή τάσης	-20, +15%
Συχνότητα	50...60 Hz
Ib/Iref	5 A
Imax	65 A
ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Σχετ. υγρασία < 90 <span> </span> % χωρίς υγραποίηση @ 40 <span> </span> °C / 104 <span> </span> °F.	

EESTI
-------

**Κολμεφασιliste süsteemide elektriarvesti paigaldusjuhend**



Käesolev juhend on toote oluline komponent. Seda tuleb kasutada elektriarvesti paigaldamisel. Käesolevat juhendit tuleb hoida laitmatu seisundis ning säilitada puhtas, kasutajale ligipääsetavas kohas.

Lugege paigaldusinstruktsioon täielikult läbi. Järgige paigaldusinstruktsiooni, sest vastasel juhul võib ettenähtud kaitse olla piiratud! Lisateavet leiate vastavalt andmelehel veebiaadressilt **kostal-solar-electric.com/download**.

1. **Ohutus- ja hoiatusjuhised**

**⚠ „Hüüumärk“ seadme pealiskirjal tähendab:**

- Pinge all olevad osad. Südame seiskumine, põletused ja muud vigastused.
- Enne voolukaabli ühendamist/vabastamist tuleb vooluvarustus ja koormus katkestada.
- Käitage elektriarvestit ainult antud pinge ja antud vooluga.
- Elektriarvestit tohivad paigaldada ainult isikud, kes on võimelised töötama ohutustingimusi järgides.
- Ligipääs klemmidele on lubatud kvalifitseeritud personalile hooldustöödeks.
- Iga süsteemi, millesse on paigaldatud elektriarvesti, ohutuse ees vastutab süsteemi paigaldav isik.
- Püsivate kahjustuste vältimiseks käitage elektriarvestit ainult antud pinge ja antud vooluga.
- Mitte kellelegi ei ole lubatud elektriarvestit avada. See on lubatud ainult firma KOSTAL Solar Electric GmbH klienditeeninduse personalile. Kui instrumenti kasutatakse muul kui tootja poolt ettenähtud viisil, võib kaitsefunktsioon olla piiratud.

2. **Lühikirjeldus**

Käesolev seade on digitaalne kolmefaasiline energia mõõtesead, mis on sobiv aktiivvõimsuse mõõtmiseks otsese mõõtmise teel vooluvõrkudes mitte üle 415 V / 65 A, RS-485 liidesega ja käitustemperatuuril kuni +55 °C.

3 **Sümbolite kuvamine**

Sümbol	Kirjeldus
<span>⚠</span>	<b>ALARM (vilkuv sümbol): Muutuja väärtus on ületanud seadistatud läve.</b>
<span>Rx</span> <span>Tx</span>	Järjestikside olek (vastuvõtt / edastamine)

#### 4 Paigaldamine

4.1 **Montaaž** 1

Seade fikseeritakse lülituskapis kinnituslatile. Paigaldusasend on vabalt valitav, selle määrab siiski LCD-näidiku loetavus.

4.2 **Võrguliigid** 3

Seade on serifikitseeritud võrguliigiga: 4 juhiga ühendus, 3-faasilised mõõtmised

5 **RS-485 liides** 4

RS-485 liidest kasutatakse Modbus RTU-protokolliga kohtvõrku ühendamiseks.

Maksimaalne pikkus on 30 m 38400 bit/s juures.

Tehaseseadistused:

Aadress	1
Modulatsioonikiirus	38400 bit/s
Andmebittide arv	8
Pariteedibitt	Puudub
Lõpubitide arv	2

6 **Paigaldamine**

- Monteerige KEM DIN-latile.
- Avage ühendusklemmide kaitsekatted.
- Ühendage võrgukaablid (AC).
- Ühendage RS-485 liides vaheldiga.
- Sulgege ühendusklemmide kaitsekatted.
- Lülitage vooluvarustus sisse ja kontrollige laitmatut talitlust.

7 **Konfiguratsioon**

Elektriarvesti on tehases konfigureeritud KOSTALI vaheldiga kasutamiseks. Täiendavad seadistused ei ole vajalikud ja võimalikud. Millises kombinatsioonis elektriarvestit saab kasutada, leiate dokumendist „Released energy meters“, mille leiate vaheldi alalaadimisalast.

8 **Puhastamine**

Ekraani puhastamiseks kasutage kergelt niisutatud lappi. Ärge kasutage abrasiivseid vahendeid või lahusteid.

9 **Jäätmekäitus**



Käesolev toode tuleb käidelda valitsuse või kohalike ametkondade poolt tunnustatud sobivas ringlussevõttuettevõttes. Nüuetekohane jäätmekäitus ja ringlussevõtt aitavad vältida võimalikke kahjulikke tagajärgi keskkonnale ja inimestele.

10 **Klienditeenindus ja garantii**

Talitlushäirete või tõrgete korral, teabe saamiseks või lisamoodulite hankimiseks pöörduge palun firma KOSTAL Solar Electric GmbH või edasimüüja poole paigaldusriigis.

Elektriarvesti käesolevas juhendis toodud andmetele mittevastava paigaldamise ja käitamise korral kaotab garantii kehtivuse.

Tehnilised andmed	
Käitustemperatuur	-25 kuni +55 <span> </span> °C/ -13 kuni +131 <span> </span> °F
Hoiustamistemperatuur	-25 kuni +70 <span> </span> °C/ -13 kuni +158 <span> </span> °F
Kaitseklass	Esikülg IP40 / klemmid IP20
Liigipinge mõõtekategooria	Kat III
Kõrgus	Max 2000 m
Võimsustarve	<1,3 W/2,6 VA (W-väärtus ei ole ULi poolt verifitseeritud)
Liidesega	RS485
Mõõtmed L / K / S	53,4 x 90 x 62,41 mm
Kaal	270 g
Un (L-N)	120 ... 240 V
Un (L-L)	208...415 V
Pinge tolerants	-20, +15%
Sagedus	50...60 Hz
Ib/Iref	5 A
Imax	65 A
JUHIS: Suhteline õhuniiskus <90% mittecondenseeruv @ 40 <span> </span> °C / 104 <span> </span> °F.	

FRANÇAIS
----------

**Instructions d’installation du compteur d’énergie pour systèmes triphasés**



**Ces instructions font partie intégrante du produit et doivent être consultées lors de l’installation du compteur d’énergie.**

**Ces instructions doivent être maintenues dans un parfait état et être conservées dans un lieu propre accessible à tous les opérateurs.**

Veillez lire l’ensemble des instructions de montage et les suivre pour éviter d’altérer la protection prévue !

Vous trouverez de plus amples informations dans la fiche technique correspondante sur **kostal-solar-electric.com/download**.

1. **Consignes de sécurité et avertissements**

Le signe « ATTENTION » sur l’appareil signifie :



- Pièces sous tension. Arrêt cardiaque, brûlures et autres blessures.
- Avant de brancher/débrancher les câbles d’alimentation, il faut couper l’alimentation et la charge.
- Utilisez le compteur d’énergie exclusivement avec la tension et le courant indiqués.
- L’installation des compteurs d’énergie doit être effectuée exclusivement par des personnes capables de travailler dans des conditions de sécurité.
- L’accès aux bornes est réservé au personnel qualifié pour les opérations de maintenance.
- La sécurité de tout système dans lequel le compteur d’énergie est installé relève de la responsabilité de la personne qui installe le système.
- Utilisez le compteur d’énergie exclusivement avec la tension et le courant indiqués afin d’éviter tout dommage durable.
- Personne n’est autorisé à ouvrir le compteur d’énergie. Seul le personnel du service après-vente de la société KOSTAL Solar Electric GmbH est autorisé à le faire. La fonction de protection peut être compromise si l’instrument est utilisé d’une manière différente de celle prévue par le fabricant.

2. **Bref descriptif**

Cet appareil est un compteur d’énergie triphasé conçu pour mesurer la puissance active par mesure directe dans des réseaux électriques ne dépassant pas 415 V/65 A et présente, une interface RS485 et une plage de température de service jusqu’à +55 °C.

3 **Affichage des pictogrammes**

Pictogramme	Description
<span>⚠</span>	<b>ALARM (pictogramme clignotant)<span> </span>: La valeur de la variable a dépassé le seuil fixé.</b>
<span>Rx</span> <span>Tx</span>	État de la communication série (réception/transmission)

### 4 Installation

4.1 **Montage** 1

L’appareil s’encliquette sur un profilé dans l’armoire électrique. La position de montage n’a pas d’importance même si elle est conditionnée par la bonne lisibilité de l’écran LCD.

4.2 **Types de réseaux** 3

L’appareil est certifié pour le type de réseau suivant : Raccordement 4 conducteurs, mesures triphasées

5  **Interface RS485** 4

L’interface RS485 permet une architecture de réseau local avec le protocole Modbus RTU.

La longueur maximale est de 30 m pour 38 400 bit/s.

Réglages d’usine :

Adresse	1
Vitesse de Baud	38 400 bit/s
Databit	8
Parité	Aucune
Bit d’arrêt	2

6  **Installation**

- Montez le compteur d’énergie KOSTAL sur un rail DIN.
- Ouvrez les cache-bornes.
- Raccordez les câbles d’alimentation réseau (AC).
- Raccordez l’interface RS485 à l’onduleur.
- Fermez les cache-bornes.
- Allumez l’appareil et vérifiez son bon fonctionnement.

7  **Configuration**

Le compteur d’énergie est préconfiguré en usine pour être utilisé avec un onduleur KOSTAL. D’autres réglages ne sont ni nécessaires ni possibles. Consultez le document « Released energy meters » dans l’espace de téléchargement de l’onduleur pour connaître les combinaisons d’utilisation possibles du compteur d’énergie.

8 **Nettoyage**

Pour nettoyer l’écran, utilisez un chiffon légèrement humidifié. N’utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants.

9 **Élimination**



Ce produit doit être éliminé auprès d’un centre de recyclage adapté reconnu par le gouvernement ou les autorités locales publiques. Une élimination et un recyclage



### KOSTAL Energy Meter - Series C (KEM-C)

IT / NL / PL / PT / FI / SV



#### ITALIANO

#### Istruzioni per l'installazione del contatore di energia per sistemi trifase

Le presenti istruzioni sono parte integrante del prodotto. Esse devono essere consultate per l'installazione del contatore di energia. Le presenti istruzioni devono essere conservate in buono stato ed essere custodite in un luogo pulito ben accessibile per l'operatore.

Leggere con attenzione le indicazioni di montaggio. Seguire le indicazioni di montaggio, altrimenti la protezione prevista può essere compromessa!

Ulteriori informazioni sono riportate nella relativa scheda dati all'indirizzo [kostal-solar-electric.com/download](http://kostal-solar-electric.com/download).

#### 1. Avvertenze e indicazioni di sicurezza

Il "simbolo attenzione" impresso sul dispositivo significa:

- Parti sotto tensione. Infarto, ustioni e altre lesioni.
- Prima di collegare/scollegare i cavi di potenza è necessario scollegare l'alimentazione di potenza e il carico.
- Utilizzare il contatore di energia solo con la tensione e la corrente specificate.
- L'installazione dei contatori di energia può essere effettuata solo da persone in grado di lavorare in condizioni di sicurezza.
- L'accesso ai morsetti è riservato al personale qualificato per gli interventi di manutenzione.
- La sicurezza di qualsiasi sistema in cui è installato il contatore di energia è responsabilità della persona che installa il sistema.
- Far funzionare il contatore di energia solo con la tensione e la corrente specificate per evitare danni permanenti.
- Il contatore di energia non può essere aperto. Questa operazione può essere eseguita solo dal personale del servizio clienti di KOSTAL Solar Electric GmbH. La funzione di protezione può essere compromessa se lo strumento viene utilizzato in modo diverso da quello previsto dal produttore.

#### 2. Breve descrizione

Questo dispositivo è un misuratore di energia digitale trifase, adatto per la misurazione della potenza attiva con misurazione diretta in reti con non più di 480 V / 65 A, interfaccia RS-485 e intervallo di temperatura di esercizio fino a +55 °C.

#### 3. Simboli

Simbolo	Descrizione
	ALARM (simbolo lampeggiante): Il valore della variabile ha superato la soglia impostata.
	Stato della comunicazione seriale (ricezione / trasmissione)

#### 4. Installazione

##### 4.1 Installazione 1

Il dispositivo viene integrato nel quadro elettrico su una guida portante. La posizione di installazione è a piacere, ma presuppone la leggibilità del display LCD.

##### 4.2 Tipi di rete 3

Il dispositivo è certificato con il tipo di rete: Connessione a 4 conduttori, misurazioni trifase

#### 5. Interfaccia RS-485 4

L'interfaccia RS-485 serve al collegamento in rete locale con il protocollo Modbus RTU.

La lunghezza massima è di 30 m a 38400 Bit/s.

Impostazioni iniziali:

Indirizzo	1
Baudrate	38400 Bit/s
Databit	8
Parità	None
Stop bit	2

#### 6. Installazione

1. Installare il KEM su guide DIN.
2. Aprire le coperture di connessione.
3. Collegare i cavi di rete (AC).
4. Collegare l'interfaccia RS485 con l'inverter.
5. Chiudere le coperture di connessione.
6. Accendere l'alimentazione di potenza e verificarne il corretto funzionamento.

#### 7. Configurazione

Il contatore di energia è preconfigurato di fabbrica per l'uso con un inverter KOSTAL. Non occorrono né sono possibili altre impostazioni. La combinazione con cui può essere utilizzato il contatore di energia è riportata nel documento "Released energy meters", disponibile nell'area download dell'inverter.

#### 8. Pulizia

Per pulire il display, utilizzare un panno leggermente umido. Non utilizzare sostanze abrasive o solventi.

#### 9. Smaltimento

Questo prodotto deve essere smaltito presso un centro di riciclo idoneo riconosciuto dal governo o dalle autorità pubbliche locali. Il corretto smaltimento e riciclo contribuiscono a evitare possibili conseguenze nocive per l'ambiente e le persone.

#### 10. Servizio clienti e garanzia

Per malfunzionamenti, guasti, richieste di informazioni o acquisto di moduli aggiuntivi, contattare KOSTAL Solar Electric GmbH o il rivenditore nel paese di installazione.

Modalità di installazione e funzionamento del contatore di energia diverse dalle indicazioni delle presenti istruzioni comportano il decadimento della garanzia.

Dati tecnici	
Temperatura d'esercizio	da -25 a +55 °C/ da -13 a +131 °F
Temperatura di stoccaggio	da -25 a +70 °C/ da -13 a +158 °F
Classe di protezione	Lato anteriore IP40 / morsetti IP20
Categoria di misurazione sovratensioni	Cat. III
Altezza	Max. 2000 m
Assorbimento di potenza	<1,3 W/2,6 VA (valore W non verificato da UL)
Interfaccia	RS485
Dimensioni L / A / P	53,4 x 90 x 62,41 mm
Peso	270 g
Un (L-N)	120... 240 V
Un (L-L)	208...415 V
Tolleranza di tensione	-20, +15%
Frequenza	50...60 Hz
Ib/Iref	5 A
I <sub>max</sub>	65 A
AVVISO: UR < 90% non condensante @ 40 °C / 104 °F.	

#### NEDERLANDS

#### Installatiehandleiding energiemeter voor driefasensystemen

Deze handleiding is een belangrijk bestanddeel van het product. Deze moet worden geraadpleegd voor de installatie van de energiemeter. Deze handleiding moet in onberispelijke staat gehouden en op een schone, voor de bediener toegankelijke plek bewaard worden.

Lees de montage-instructies helemaal door. Volg de montage-instructies, omdat anders afbreuk gedaan kan zijn aan de voorziene bescherming!

Meer informatie vindt u op het bijbehorende gegevensblad op [kostal-solar-electric.com/download](http://kostal-solar-electric.com/download).

#### 1. Veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen

Het „Let op“-symbool dat op het apparaat is gedrukt, betekent:

- Spanningvoerende delen. Hartstilstand, brandwonden en andere verwondingen.
- Voordat elektriciteitskabels worden aangesloten/losgekoppeld, moeten de stroomvoorziening en de belasting worden onderbroken.
- Gebruik de energiemeter uitsluitend met de aangegeven spanning en de aangegeven stroom.
- De installatie van de energiemeter mag uitsluitend worden verricht door personen die in staat zijn om onder veiligheidsvoorwaarden te werken.
- De toegang tot de klemmen is voor onderhoudswerkzaamheden voorbehouden aan gekwalificeerd personeel.
- De persoon die het systeem installeert, is verantwoordelijk voor de veiligheid van elk systeem waarbij de energiemeter wordt ingebouwd.
- Gebruik de energiemeter uitsluitend met de aangegeven spanning en de aangegeven stroom om permanente schade te voorkomen.
- Het is voor iedereen verboden om de energiemeter te openen. Dit is alleen toegestaan voor het servicepersoneel van de fa. KOSTAL Solar Electric GmbH. De veiligheidsfunctie kan worden belemmerd, wanneer het instrument anders wordt gebruikt dan voorzien door de fabrikant.

#### 2. Korte beschrijving

Dit apparaat is een digitale energiemeter met drie fasen, geschikt voor de meting van actief vermogen met directe meting in elektriciteitsnetten met niet meer dan 480 V/65 A, RS-485-interface en een gebruikstemperatuurbereik tot +55 °C.

#### 3. Symbolen weergeven

Symbol	Beschrijving
	ALARM (knipperend symbool): De waarde van de variabele heeft de ingestelde drempel overschreden.
	Toestand van de seriële communicatie (ontvangen/zenden)

#### 4. Installatie

Het apparaat wordt in de schakelkast op een draagraail geklikt. De montagepositie is willekeurig, maar vastgelegd door de afleesbaarheid van het LCD-display.

##### 4.1 Montage 1

Het apparaat is gecertificeerd met nettype: 4-aderige aansluiting, 3-fase-metingen

##### 4.2 Nettypes 3

De RS-485-interface dient voor de lokale koppeling met het Modbus RTU-protocol.

De maximale lengte bedraagt 30 m bij 38400 bit/s.

Fabrieksinstellingen:

Adres	1
Baudrate	38400 bit/s
Databit	8
Pariteit	None
Stopbit	2

#### 6. Installatie

1. Monteer de KEM op de DIN-rail.
2. Open de afdekkingen van de aansluitingen.
3. Sluit de netleidingen (AC) aan.
4. Verbind de RS-485-interface met de omvormer.
5. Sluit de afdekkingen van de aansluitingen.
6. Schakel de stroomvoorziening in en controleer of het apparaat correct functioneert.

#### 7. Configuratie

De energiemeter is in de fabriek voorgeconfigureerd voor gebruik met een KOSTAL-omvormer. Verdere instellingen zijn niet nodig en mogelijk. In welke combinatie de energiemeter kan worden gebruikt, vindt u in het document „Released energy meters“ dat u in het downloadgedeelte bij de omvormer kunt vinden.

#### 8. Reiniging

Gebruik voor de reiniging van het display een licht bevochtigde doek. Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen.

#### 9. Afvoer

Dit product moet worden ingeleverd bij een geschikt door de nationale of lokale autoriteiten erkend inzamelpunt/ recyclingbedrijf. Een correcte afvoer en recycling leveren een bijdrage aan het vermijden van mogelijke schadelijke gevolgen voor milieu en personen.

#### 10. Klantenservice en garantie

Neem bij functiestoringen, uitval, het aanvragen van informatie of het kopen van aanvullende modules contact op met de firma KOSTAL Solar Electric GmbH of met de dealer in het land van installatie. Installatie en gebruik van de energiemeter die afwijken van de gegevens in deze handleiding, resulteren in ongeldigheid van de garantie.

Technische gegevens	
Gebruikstemperatuur	-25 tot +55 °C/-13 tot +131 °F
Opslagtemperatuur	-25 tot +70 °C/-13 tot +158 °F
Beschermklasse	Voorzijde IP40 / klemmen IP20
Metingscategorie overspanning	cat. III
Hoogte	max. 2000 m
Opgenomen vermogen	<1,3 W/2,6 VA (W-waarde niet door UL geverifieerd)
Interface	RS485
Afmetingen b/h/d	53,4 x 90 x 62,41 mm
Gewicht	270 g
Un (L-N)	120 ... 240 V
Un (L-L)	208...415 V
Spanningstolerantie	-20, +15%
Frequentie	50...60 Hz
Ib/Iref	5 A
I <sub>max</sub>	65 A
AANWIJZING: Rel. luchtvochtigheid < 90% niet-condenserend bij 40 °C/104 °F.	

#### POLSKI

#### Instrukcja montażu licznika energii dla systemów trójfazowych

Niniejsza Instrukcja stanowi istotną część produktu. Należy korzystać z niej podczas instalacji licznika energii. Utrzymać niniejszą instrukcję w nienagannym stanie i przechowywać w czystym miejscu, dostępnym dla obsługi.

Przeczytać w całości instrukcję montażu. Przestrzegać instrukcji – w przeciwnym razie przewidziane zabezpieczenie może być nieskuteczne!

Więcej informacji można znaleźć w odpowiedniej karcie katalogowej na stronie [kostal-solar-electric.com/download](http://kostal-solar-electric.com/download).

#### 1. Zasady bezpieczeństwa i ostrzeżenia

Znaczenie symbolu „Uwaga” w formie wykrzyknika na osłonie urządzenia:

- Elementy pozostające pod napięciem. Zatrzymanie akcji serca, oparzenia i inne urazy.
- Przed podłączeniem/odłączeniem przewodów zasilających należy odłączyć zasilanie i obciążenie.
- Licznik energii należy eksploatować tylko przy podanym napięciu i natężeniu prądu.
- Montaż licznika energii może być wykonywany wyłącznie przez osoby będące w stanie pracować w warunkach bezpiecznych.
- Dostęp do zacisków jest zastrzeżony dla wykwalifikowanego personelu w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych.
- Za bezpieczeństwo każdego systemu, w którym zainstalowany został licznik energii, odpowiada osoba instalująca ten system.
- Licznik energii należy eksploatować tylko przy określonym napięciu i natężeniu prądu, aby uniknąć trwałych uszkodzeń.
- Nikomiu nie wolno otwierać licznika energii. Czynność ta jest dozwolona tylko dla pracowników działu obsługi klienta firmy KOSTAL Solar Electric GmbH. Funkcja ochronna może zostać osłabiona, jeśli przyrząd jest używany niezgodnie z przeznaczeniem przewidzianym jego przez producenta.

#### 2. Opis skrócony

Urządzenie jest cyfrowym miernikiem do prądu trójfazowego, przeznaczonym do pomiaru mocy czynnej z pomiarem bezpośrednim w sieciach z prądem nieprzekraczającym 480 V / 65 A, złączem RS-485 i temperaturą roboczą do +55°C.

#### 3. Wyświetlanie symboli

Symbol	Opis
	ALARM (migający symbol): Wartość zmiennej przekroczyła ustawiony próg.
	Stan komunikacji szeregowej (odbiór/ transmisja)

#### 4. Instalacja

##### 4.1 Montaż 1

Urządzenie montuje się w szafie sterowniczej przez zazębienie na szynie nośnej. Pozytywna montażu może być dowolna, ale determinuje ją możliwość odczytu wyświetlacza LCD.

##### 4.2 Rodzaje sieć 3

Urządzenie jest certyfikowane z rodzajem sieci: Przyłącze 4-przewodowe, pomiary 3-fazowe

##### 5. Złącze RS-485 4

Złącze RS-485 służy do lokalnego połączenia w sieci z protokołem Modbus RTU.

Długość maksymalna wynosi 30 m przy 38400 bitów/s.

Ustawienia fabryczne:

Adres	1
Prędkość transmisji	38400 bitów/s
Bit danych	8
Parzystość	brak
Bit stopu	2

#### 6. Instalacja

1. Zamontować KEM na szynie zgodnej z normą DIN.
2. Otworzyć pokrywy złączy.
3. Podłączyć przewody sieciowe (AC).
4. Połączyć port RS485 z falownikiem.
5. Zamknąć pokrywy złączy.
6. Włączyć zasilanie prądowe i sprawdzić prawidłowe działanie.

#### 7. Konfiguracja

Licznik energii jest skonfigurowany fabrycznie do używania z falownikiem KOSTAL. Inne ustawienia nie są ani konieczne, ani możliwe. Informacje o tym, w jakich kombinacjach można używać licznika energii, znajdują się w dokumencie „Released energy meters”, który można znaleźć w materiałach do pobrania dotyczących falowników.

#### 8. Czyszczenie

Do czyszczenia wyświetlacza należy używać lekko zwilżonej ściereczki. Nie używać środków ściernych ani rozpuszczalników.

#### 9. Utilizacja

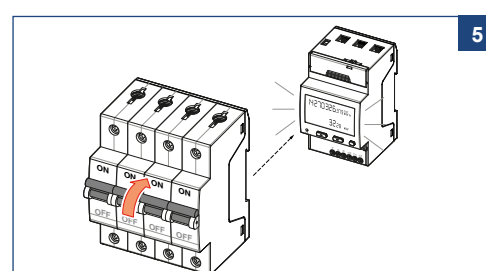
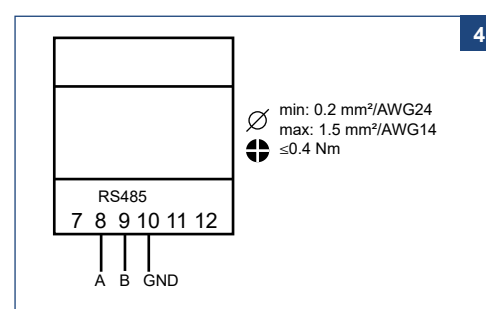
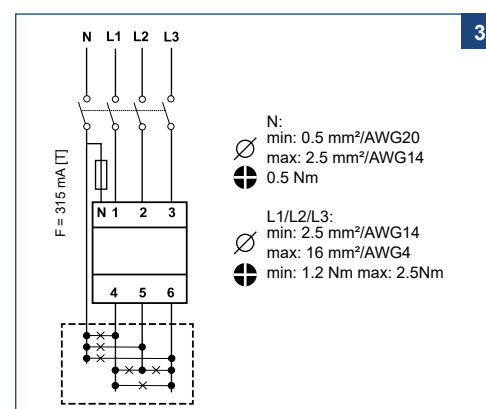
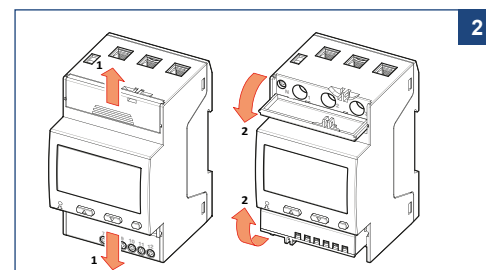
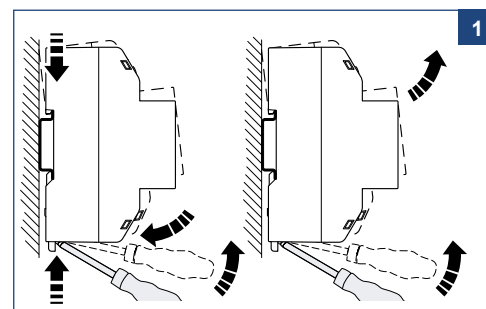
Produkt należy przekazać celem utylizacji do zakładu recyklingu prowadzącego działalność w oparciu o pozwolenie władz centralnych lub lokalnych. Przepisowa utylizacja i recykling pozwalają uniknąć szkodliwych konsekwencji dla ludzi i środowiska.

#### 10. Serwis i gwarancja

W przypadku nieprawidłowego działania, awarii, potrzebnych informacji lub zakupu modułów dodatkowych należy kontaktować się z firmą KOSTAL Solar Electric GmbH lub przedstawicielem handlowym w kraju instalacji.


Instalacja i eksploatacja licznika energii w sposób odbiegający od wskazań zawartych w instrukcji skutkują unieważnieniem gwarancji.

Dane techniczne	
Temperatura eksploatacji	-25 do +55°C / -13 do +131°F
Temperatura składowania	-25 do +70°C / -13 do +158°F
Klasa ochronności	Front IP40 / zaciski IP20
Kategoria pomiaru przepięci	kat. III
Wysokość	maks. 2000 m
Pobór mocy	<1,3 W / 2,6 VA (wartość W niezwyerfikowana przez UL)
Złączem	RS485
Wymiary SZER / WYS / GŁ	53,4 x 90 x 62,41 mm
Masa	270 g
Un (L-N)	120 ... 240 V
Un (L-L)	208...415 V
Tolerancja napięcia	-20, +15%
Częstotliwość	50...60 Hz
Ib/Iref	5 A
I <sub>max</sub>	65 A
WSKAZÓWKI: Wilg. wzgl. < 90% bez kondensacji @ 40°C / 104°F.	



## PORTUGUÊS


**Manual de instalação do contador de energia para sistemas trifásicos**

 Este manual é parte integrante essencial do produto. Ele tem de ser consultado para a instalação do contador de energia. Este manual deve ser mantido em estado impecável e guardado num local limpo e acessível aos utilizadores.

Leia o manual de montagem na íntegra. Respeite o manual de montagem, pois caso contrário a proteção prevista pode ficar comprometida!

Encontrará mais informações na folha de dados correspondente em [kostal-solar-electric.com/download](http://kostal-solar-electric.com/download).

**1. Indicações de segurança e advertências**



 O „sinal de atenção“ na impressão do aparelho significa:

- Peças sob tensão. Paragem cardíaca, queimaduras e outras lesões.
- Antes de ligar/desligar cabos elétricos, devem ser desconectadas a fonte de alimentação e a carga.
- Operar o contador de energia exclusivamente com a tensão indicada e com a corrente indicada.
- A instalação do contador de energia só pode ser efetuada por pessoas capazes de trabalhar sob as condições de segurança.
- O acesso aos bornes é permitido apenas a pessoal qualificado para trabalhos de manutenção.
- A segurança de cada sistema onde o contador de energia é montado é da responsabilidade da pessoa que instala o sistema.
- Operar o contador de energia exclusivamente com a tensão indicada e com a correte indicada para evitar danos permanentes.
- Ninguém está autorizado a abrir o contador de energia. Isso é permitido apenas ao pessoal da assistência técnica da empresa KOSTAL Solar Electric GmbH. A função de proteção pode ficar limitada, se o instrumento for usado de forma diferente à prevista pelo fabricante.

**2. Descrição breve**

Este aparelho é um aparelho digital de medição de energia trifásico, adequado para medir a potência ativa com medição direta em redes elétricas com não mais do que 480 V / 65 A, interface RS-485 e faixa de temperatura de serviço até +55 °C.

**3. Mostrar símbolos**

Símbolo	Descrição
	ALARME (símbolo a piscar): O valor da variável excedeu o limiar definido.
	Estado da comunicação em série (receção/transmissão)

**4. Instalação****4.1 Montagem 1**

O aparelho é engatado num trilho de fixação no armário de distribuição. A posição de montagem pode ser como desejar, mas depende da legibilidade da indicação LCD.

**4.2 Tipos de rede 3**

O aparelho está certificado com o tipo de rede: Ligação com 4 condutores, medições trifásicas

**5 Interface RS-485 4**

A interface RS-485 serve para a interligação em rede local com o protocolo Modbus RTU.

O comprimento máximo é de 30 m com 38400 Bit/s.

Configurações de fábrica:

Endereço	1
Taxa de baud	38400 Bit/s
Bits de dados	8
Paridade	Nenhuma
Bit de paragem	2

**6. Instalação**

- Montar o KEM no trilho DIN.
- Abriu as tampas de ligação.
- Ligar os cabos de rede (AC).
- Conecte a Interface RS485 ao inversor.
- Fechar as tampas de ligação.
- Ligar a alimentação de corrente e verificar o bom funcionamento.


**7. Configuração**

O contador de energia vem pré-configurado de fábrica para ser usado com um inversor KOSTAL. Não são necessárias nem possíveis mais configurações. Poderá consultar o documento „Released energy meters“, que encontrará na área de download para o inversor, para saber a combinação em que o contador de energia pode ser empregue

**8 Limpeza**

Usar um pano ligeiramente humedecido para a limpeza do display. Não usar nenhum produto abrasivo ou solvente.

**9. Eliminação**

 Este produto deverá ser eliminado numa empresa de reciclagem adequada e reconhecida pelo governo ou pelas autoridades públicas locais. A eliminação correta e a reciclagem ajudam a prevenir possíveis consequências nocivas para o ambiente e as pessoas.

**10 Assistência técnica e garantia**


Em caso de avarias no funcionamento, falha, solicitação de informações ou aquisição de módulos suplementares, contactar a empresa KOSTAL Solar Electric GmbH ou o distribuidor no país de instalação.

A garantia perderá a validade, se a instalação e o funcionamento do contador de energia divergirem das informações deste manual.

Dados técnicos	
Temperatura de serviço	-25 a +55 °C/ -13 a +131 °F
Temperatura de armazenamento	-25 a +70 °C/ -13 a +158 °F
Casse de proteção	Parte frontal IP40 / bornes IP20
Categoria de medição de sobretensão	Cat. III
Altura	Máx. 2000 m
Consumo de energia	<1,3 W/2,6 VA (valor W não verificado por UL)
Interface	RS485
Dimensões L / A / P	53,4 x 90 x 62,41 mm
Peso	270 g
Un (L-N)	120 ... 240 V
Un (L-L)	208...415 V
Tolerância de tensão	-20, +15%
Frequência	50...60 Hz
Ib/Iref	5 A
Imáx.	65 A
NOTA: H. rel. < 90 % sem condensação @ 40 °C / 104 °F.	

## SUOMI


**Kolmivaihejärjestelmiin tarkoitetun energiamittarin asennusohje**

 Tämä käyttöohje on olennainen osa tuotetta. Sitä on käytettävä energiamittarin asennukseen. Tämä käyttöohje on pidettävä moitteettomassa kunnossa ja säilytettävä puhtaassa, käyttäjälle helppopääsyisessä paikassa.

Lue asennusohje kokonaan läpi. Noudata asennusohjetta, sillä muutoin määritelty suoja voi heikentyä!

Lisätietoja on luettavissa asianmukaisista teknisistä tiedoista osoitteesta [kostal-solar-electric.com/download](http://kostal-solar-electric.com/download).

**1. Turvallisuus- ja varoitusohjeet**



 **Huomiomerkki laitteen painatuksessa tarkoittaa seuraavaa:**

- Jännitteen alaisia osia. Sydämenpysähdys, palovammat ja muut vammat.
- Virtälähde ja kuorma on kytkettävä pois päältä ennen virtajoh-tojen liittämistä/irrottamista.
- Käytä energiamittaria ainoastaan määritellyllä jännitteellä ja määritellyllä virralla.
- Energiamittarin asennuksen saavat suorittaa ainoastaan henkilöt, jotka kykenevät työskentelemään turvallisuusolosuhteissa.
- Liittimiin pääsy on tarkoitettu ainoastaan ammattitaitoiselle huoltohenkilökunnalle.
- Sen järjestelmän turvallisuus, johon energiamittari asennetaan, on järjestelmän asentajan vastuulla.
- Käytä energiamittaria vain määritetyllä jännitteellä ja määritellyllä virralla pysyvien vaurioiden välttämiseksi.
- Energiamittaria ei saa avata. Tämä on sallittua vain KOSTAL Solar Electric GmbH:n asiakaspalveluhenkilöstölle. Suojaustoiminto voi heikentyä, jos laitetta käytetään muulla kuin valmistajan tarkoittamalla tavalla.

**2. Lyhyt kuvaus**

Laitte on digitaalinen kolmivaiheinen energiamittari, joka soveltuu päätötehon suoramittaukseen virtaverkoissa, joiden ominaisuudet ovat korkeintaan 480 V / 65 A ja RS-485-rajapinta, ja sen käyttölämpötila-alue on +55 °C:een asti.

**3 Symbolien näyttö**

Symboli	Kuvaus
	HÄLYTYYS (vilkkuva symboli): Muuttujan arvo on ylittänyt säädetyt kynnyksen.
	Sarjaliikenteen tila (vastaanotto/siirto)

**4. Asennus****4.1. Asennus 1**

Laitte napsautetaan kytkentäkaapissa kannatinkiskolle paikoilleen. Asennussijainti on vapaasti valittavissa, mutta LCD-näytön luettavuus määrittää sen.

**4.2. Verkkotyytit 3**

Laitte on sertifioitu seuraavan verkkotyypin kanssa: 4-johdinliitäntä, 3-vaihemittaukset

**5. RS-485-rajapinta 4**

RS-485-rajapinnalla liitytään paikallisesti Modbus RTU -protokollaan.

Suurin mahdollinen pituus on 30 m, kun nopeus on 38 400 bit/s.

Tehtäsaasetukset:

Osoite	1
Baudinopeus	38 400 bit/s
Databitti	8
Pariteetti	Ei ole
Stop-bitti	2

**6. Asennus**

- Asenna KEM DIN-kiskolle.
- Avaa liitäntäsuojukset.
- Liitä verkkojohdot (AC).
- Yhdistä RS485-rajapinta invertterin.
- Sulje liitäntäsuojukset.
- Kytke virransyöttö päälle ja varmista moitteeton toiminta.


**7. Konfigurointi**

Energiamittari on esikonfiguroitu tehtaalta käytettäväksi KOSTAL-invertterin kanssa. Muita asetuksia ei tarvita eivätkä ne ole mahdollisia. Invertterin ladattavista tiedoista saatavassa asiakirjassa "Released energy meters" on luettavissa, missä yhdistelmässä energiamittaria voidaan käyttää.

**8 Puhdistus**

Käytä näyttön puhdistukseen hieman kostutettua pyyhettä. Älä käytä hankaavia aineita tai liuottimia.

**9. Hävittäminen**

 Tämä tuote on hävitettävä hallituksen tai paikallisten viranomaisien tunnustamalla kierrätysyrityksellä. Asianmukainen hävittäminen ja kierrätys estävät ympäristöön ja henkilöihin kohdistuvat mahdolliset vahingot.

**10. Asiakaspalvelu ja takuu**


Ole yhteydessä KOSTAL Solar Electric GmbH:iin tai asennusmaan jälleenmyyjään, jos laitteessa on häiriöitä tai vikoja, jos tarvitset lisätietoja tai haluat hankkia lisämoduuleita.

Jos energiamittari asennetaan tai sitä käytetään tämän ohjeen tiedoista poikkeavalla tavalla, se johtaa takuun raukeamiseen.

Tekniset tiedot	
Käyttölämpötila	-25...+55 °C / -13...+131 °F
Varaston lämpötila	-25...+70 °C / -13...+158 °F
Suojausluokka	Etupuoli IP40 / liittimet IP20
Ylijännitteen mittausluokka	Luokka III
Korkeus	Enint. 2 000 m
Tehonotto	<1,3 W/2,6 VA (W-arvo ei UL-testattu)
Rajapinta	RS485
Mitat L/K/S	53,4 x 90 x 62,41 mm
Paino	270 g
Un (L-N)	120... 240 V
Un (L-L)	208...415 V
Jännitetoleranssi	-20, +15 %
Taajuus	50...60 Hz
Ib/Iref	5 A
Imax	65 A
HUOMAUTUS: S.K. < 90 % ei kondensoiva @ 40 °C / 104 °F.	

## SVENSKA


**Installationsanvisning energimätare för trefasssystem**

 De här anvisningarna är en väsentlig del av produkten. De måste användas för att installera energimätaren. De här anvisningarna måste hållas i felritt skick och förvaras på ett rent ställe som är åtkomligt för användarna.

Läs igenom monteringsanvisningarna helt. Följ monteringsanvisningarna eftersom det avsedda skyddet annars kan begränsas!

Mer information finns i hithörande datablad på [kostal-solar-electric.com/download](http://kostal-solar-electric.com/download).

**1. Säkerhets- och varningsinformation**



 **Symbolen för extra uppmärksamhet på enhetens baksida betyder:**

- Unter Spannung stehende Teile. Herzstillstand, Verbrennungsgefahr. Risiko für Herztillstand, Brannschäden und andere Skaden.
- Innan strömkabeln ansluts/lossas måste strömförsörjningen och lasten brytas.
- Energimätaren får endast användas med den angivna spänningen och strömmen.
- Energimätaren får endast installeras av personer som är i stånd att arbeta under de givna säkerhetsförhållanden.
- Endast personal som är kvalificerad för underhållsarbeten får ha tillgång till plintarna.
- Den person som installerar en energimätare i ett system är ansvarig för det systemets säkerhet.
- Energimätaren får endast användas med den angivna spänningen och strömmen för att förhindra bestående materiella skador.
- Ingen har tillåtelse att öppna energimätaren. Det är endast tillåtet för kundtjänstpersonalen från KOSTAL Solar Electric GmbH. Skyddsfunktionen kan påverkas negativt om instrumentet används för andra ändamål än tillverkaren har avsett.

**2. Kort beskrivning**

Den här enheten är en digital trefasenergimätare, lämpad för mätning av aktiv effekt med direktmätning i elnät ej överstigande 480 V/65 A, RS-485-gränssnitt och driftemperaturintervall upp till +55 °C.

**3. Visa symboler**

Symbol	Beskrivning
	LARM (blinkande symbol): Variabelns värde har överskridit det inställda gränsvärdet.
	Den seriella kommunikationens status (mottagning/överföring)

**4. Installation****4.1 Montering 1**

Enheten hakas fast på en skena i kopplingskåpet. Monteringsläget är valfritt, man måste dock kunna låsa av LCD-displayen.

**4.2 Nättyper 3**

Enheten är certifierad med nättyper: 4-ledaranslutning, 3-fasmätningar

**5 RS-485-gränssnitt 4**

RS-485-gränssnittet är till för lokal sammankoppling med Modbus RTU-protokollet.

Den maximala längden är 30 m vid 38400 bit/s.

Fabriksinställningar:

Adress	1
Baudrate	38400 bit/s
Databit	8
Paritet	None
Stoppbit	2

**6. Installation**

- Montera KEM på DIN-skenan.
- Öppna anslutningsövertäckningarna.
- Anslut nätkablarna (AC).
- Anslut RS-485-gränssnittet till växelriktaren.
- Stäng anslutningsövertäckningarna.
- Koppla på strömförsörjningen och kontrollera felfri funktion.


**7. Konfiguration**

Energimätaren konfigureras redan vid tillverkningen för användning med en KOSTAL-växelriktare. Fler inställningar behövs inte och är inte heller möjliga. I vilken kombination energimätaren kan användas, hittar du i dokumentet "Released energy meters" som finns i nedladdningsområdet för växelriktaren.

**8. Rengöring**

Gör rent displayen med en lätt fuktad trasa. Använd inga skur- eller lösningsmedel.

**9. Avfallshantering**

 Den här produkten måste avfallshanteras hos ett lämpligt återvinningsföretag som är godkänt av regeringen eller lokala myndigheter. Korrekt avfallshantering och återvinning bidrar till att undvika möjliga skadliga följder för miljö och människor.

**10. Kundtjänst och garanti**

Kontakta KOSTAL Solar Electric GmbH eller återförsäljaren i installationslandet vid funktionsstörningar, fel, för att begära information eller köpa tillägsmoduler.

Installation och drift av energimätaren som avviker från uppgifterna i de här anvisningarna leder att garantin upphör att gälla.

Tekniska data	
Drifttemperatur	−25 till +55 °C/ −13 till +131 °F
Förvaringstemperatur	−25 till +70 °C/ −13 till +158 °F
Kapslingsklass (inte UL-provad)	Framsida IP40 / plintar IP20
Kategori överspänningsmätning	Kat. III
Höjd	Max. 2000 m
Effektförbrukning	<1.3 W/2.6 VA (W-värdet inte verifierat av UL)
Gränssnitt	RS485
Mått B/H/D	53,4 x 90 x 62,41 mm
Vikt	270 g
Un (L-N)	120 ... 240 V
Un (L-L)	208...415 V
Spänningstolerans	−20, +15%
Frekvens	50...60 Hz
Ib/Iref	5 A
Imax	65 A
OBS: Rel. luftfukt. < 90 % ej kondenserande @ 40 °C / 104 °F.	