SOLAR ELECTRIC

KOSTAL Energy Meter - Series P (KEM-P)

Dansk

Installationsvejledning multifunktionsmåleapparat med Modbus RTU-interface og direkte måling

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 operatørerne.

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**.

1. Sikkerhedsanvisninger og advarsler

D"Advarselsskiltet" på apparatets påtrykning betyder:

- Installationen, betjeningen og vedligeholdelsen skal gennemføres af elektroteknisk kvalificerede fagfolk. Følg de beskrevne installationsanvisninger. Overhold de bestemmelser og sikkerhedsforskrifter (også nationale sikkerhedsforskrifter), der gælder for opstillingen og driften samt de generelt anerkendte regler inden for teknikken.
- Anvend en egnet spændingsmåler for at sikre, at der ikke er tilsluttet spænding.
- Monter apparatet iht. de anvisninger, der er beskrevet i monteringsanvisningen. Et indgreb i strømkredsene indvendigt i apparatet er ikke tilladt.
- Måleapparatet er vedligeholdelsesfrit. Reparationer må kun gennemføres af producenten.
- Rengør kun apparatet med en egnet fugtig klud. Anvend ikke skure- eller opløsningsmidler, og sluk apparatet inden rengøringen.
- Kontroller, at alle tilslutningsklemmer er tilsluttet korrekt for at undgå en beskadigelse af apparatet.
- Overhold den maksimalt tilladte spænding (480 V AC relativ fase eller 276 V AC relativ neutralleder) og netfrekvens (50 Hz).

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 480 V / 100 A, med 2 impulsudgange, RS-485-interface og driftstemperaturområde op til +70 °C.

3 Betjenings- og visningselementer 2

1. LCD-visning
2. L1, L2, L3, neutralleder-indgang
3. Modbus-interface
4. U/I, venstre piletast/ESC-tast
5. Hz/PF MD, pil op-tast
6. P, pil ned-tast
7. E, højre piletast/Enter-tast
8. Impuls-LED
9. L1, L2, L3, neutralleder-udgang

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 Tilslutningsbelægning 2 + 3

B, A, G RS-485 (-, +, GND)

4.3 Nettyper 4

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

5 RS-485-interface 3

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

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

Fabriksindstillinger:

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

6 Installation

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

7 Konfiguration 5

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 Bortskaffelse

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

9 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	
Måleindgang	
Indgangsspændingsområde	3x 184 V ... 276 V (320 V ... 480 V)
(320 V ... 480 V)	(320 V ... 480 V)
Effektforbrug	10 VA (2W)
Frekvensområde	50 Hz
Aktiv energi (IEC 62053-21)	Klasse 1
Blindenergi (IEC 62053-23)	
Kommunikationsinterface	RS-485
Kommunikationsstandard	RS-485
Overførselshastighed område	
Generelle data	
Dimensioner B / H / D	72 x 100 x 66 mm
Omgivelsestemperatur (drift)	-40 °C ... 70 °C
Omgivelsestemperatur (opbevaring/ transport)	-40 °C ... 70 °C
Maks. till. luftfugtighed (drift)	
Tilslutningsdata	
Måletilslutning	Skruetilslutning
Ledertværsnit stiv/fleksibel/AWG	4 mm² ... 25 mm²
Andre tilslutninger	Skruetilslutning
Ledertværsnit stiv/fleksibel/AWG	0,5 mm² ... 1,5 mm²
Overensstemmelse / tilladelser	CE-konform
Standarder/bestemmelser	EN 61326-1:2013

Deutsch

Installationsanleitung Multifunktionsmessgerät mit Modbus RTU- Schnittstelle und Direktmessung

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**.

1. Sicherheits- und Warnhinweise

Das „Achtungszeichen" auf der Gerätebedruckung bedeutet:

- Die Installation, Bedienung und Wartung ist von elektrotechnisch qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Befolgen Sie die beschriebenen Installationsanweisungen. Halten Sie die für das Errichten und Betreiben geltenden Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften (auch nationale Sicherheitsvorschriften), sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik ein.
- Verwenden Sie ein geeignetes Spannungsmessgerät um sicherzustellen, dass keine Spannung anliegt.
- Bauen Sie das Gerät gemäß den in der Einbauanweisung beschriebenen Anweisungen ein. Ein Zugriff auf die Stromkreise im Inneren des Geräts ist nicht zugelassen.
- Das Messgerät ist wartungsfrei. Reparaturen sind nur durch den Hersteller durchführbar.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem geeigneten feuchten Tuch. Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel und schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus.
- Stellen Sie sicher, dass alle Anschlussterminals korrekt angeschlossen sind, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.
- Beachten Sie die maximal zulässige Spannung (480 V AC relative Phase oder 276 V AC relativer Neutralleiter) und Netzfrequenz (50 Hz).

2. Kurzbeschreibung

Dieses Gerät ist ein digitales Drei-Phasen-Energiemessgerät, geeignet zur Wirkleistungsmessung mit Direktmessung in Stromnetzen mit nicht mehr als 480 V / 100 A, mit 2 Impulsausgängen, RS-485-Schnittstelle und Betriebstemperaturbereich bis +70 °C.

3 Bedien- und Anzeigeelemente 2

1. LCD-Anzeige
2. L1, L2, L3, Neutralleiter-Eingang
3. Modbus-Schnittstelle
4. U/I, Nach-links-/ESC-Taste
5. Hz/PF MD, Nach-oben-Taste
6. P, Nach-unten-Taste
7. E, Nach-rechts-/Eingabetaste
8. Impulse-LED
9. L1, L2, L3, Neutralleiter-Ausgang

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 Anschlussbelegung 2 + 3

B, A, G RS-485 (-, +, GND)

4.3 Netzarten 4

Das Gerät ist zertifiziert mit der Netzart: 4-Leiter-Anschluss, 3-Phasen-Messungen.

5 RS-485-Schnittstelle 3

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
Stoppbit	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 5

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 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.

9 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	
Messeingang	
Eingangsspannungsbereich	3x 184 V ... 276 V (320 V ... 480 V)
Leistungsaufnahme	10 VA (2W)
Frequenzbereich	50 Hz
Wirkenergie (IEC 62053-21)	Klasse 1
Blindenergie (IEC 62053-23)	Klasse 2
Kommunikationsschnittstelle	
Kommunikationsstandard	RS-485
Übertragungsrate Bereich	38400 Bit/s
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	72 x 100 x 66 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/ Transport)	-40 °C ... 70 °C
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	90 %
Anschlussdaten	
Messanschluss	Schraubanschluss
Leiterquerschnitt starr/flexibel/AWG	4 mm² ... 25 mm²
andere Anschlüsse	Schraubanschluss
Leiterquerschnitt starr/flexibel/AWG	0.5 mm² ... 1.5 mm²
Konformität / Zulassungen	CE-konform
Normen/Bestimmungen	EN 61326-1:2013

ENGLISH

Installation instructions for multi-functional measuring device with Modbus RTU interface and direct measurement

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**.

1. Safety notices and warnings

The "attention sign" printed on the device means:

- Installation, operation and maintenance should be carried out by a specialist qualified in electrical engineering. Follow the installation instructions provided. Observe the rules and safety regulations (including national safety regulations) applicable to setup and operation as well as recognised good engineering practice.
- Use an appropriate voltage measuring device to make sure that there is no voltage present.
- Install the device in accordance with the instructions provided in the installation instructions. Accessing the circuits inside the device is not permitted.
- The measuring device is maintenance-free. Repairs may only be carried out by the manufacturer.
- Only clean the device with a suitable damp cloth. Do not use abrasives or solvents and switch off the device before cleaning.
- Make sure that all terminals are correctly connected in order to avoid damage to the device.
- Observe the maximum permissible voltage (480 V AC relative phase or 276 V AC relative neutral conductor) and grid frequency (50 Hz).

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 480 V / 100 A, with 2 pulse outputs, an RS485 interface and an operating temperature range of up to +70 °C.

3 Controls and display elements 2

1. LCD
2. L1, L2, L3, neutral conductor input
3. Modbus interface
4. U/I, left/ESC key
5. Hz/PF MD, up key
6. P, down key
7. E, right/enter key
8. Pulse LED
9. L1, L2, L3, neutral conductor output

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 Connection assignment 2 + 3

B, A, G RS485 (-, +, GND)

4.3 Grid types 4

The device is certified with the grid type: 4-wire connection, 3-phase measurements

5 RS485 interface 3

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 5

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 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.

9 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	
Measurement input	
Input voltage range	3x 184 V ... 276 V (320 V ... 480 V)
Power consumption	10 VA (2W)
Frequency range	50 Hz
Active energy (IEC 62053-21)	Class 1
Reactive energy (IEC 62053-23)	Class 2
Communication interface	
Communication standard	RS485
Range of transmission rate	38400 bit/s
General data	
Dimensions W / H / D	72 x 100 x 66 mm
Ambient temperature (operation)	-40 °C to 70 °C
Ambient temperature (storage/transport)	-40 °C to 70 °C
Max. permissible air humidity (operation)	90 %
Connection data	
Measurement connection	Screw connection
Conductor cross-section, rigid/flexible/ AWG	4 mm² ... 25 mm²
Other connections	Screw connection
Conductor cross-section, rigid/flexible/ AWG	0.5 mm² ... 1.5 mm²
Conformity / approvals	CE-compliant
Standards/rules	EN 61326-1:2013

Español

Manual de instalación para el medidor multifunción con interfaz Modbus RTU y medición directa

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.

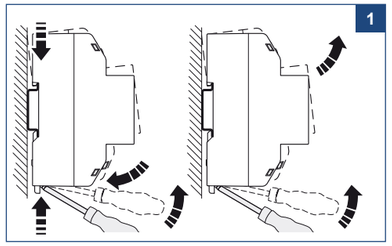
Encontrará más información en la hoja de datos correspondiente en **kostal-solar-electric.com/download**.

1. Indicaciones de seguridad y avisos de advertencia

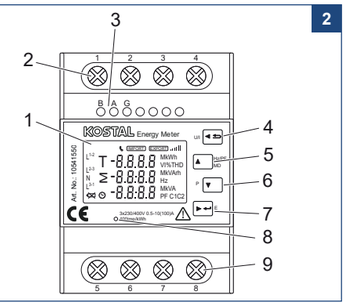
La «señal de atención» en la impresión del equipo significa:

- La instalación, el manejo y el mantenimiento debe llevarlos a cabo personal experto en electrotecnia cualificado. Siga las instrucciones de instalación descritas. Cumpla las disposiciones y las directivas de seguridad (incluidas

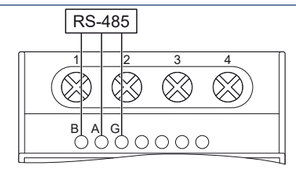
1



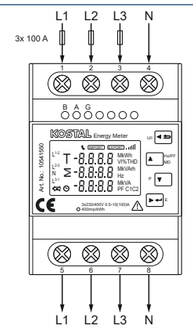
2



3



4



5

SCAN ME

www.kostal-solar-electric.com/download

KOSTAL Solar Electric GmbH, Hanferstr. 6, 79108 Freiburg i. Br., Deutschland, Telefon: +49 761 47744 - 100, Fax: +49 761 47744 - 111 www.kostal-solar-electric.com

las directivas de seguridad nacionales) aplicables para la instalación y el funcionamiento, así como las normas técnicas generalmente reconocidas.
- Utilice un voltímetro adecuado para garantizar que no se aplique tensión.
- Monte el equipo según las instrucciones descritas en las instrucciones de montaje. Se prohíbe el acceso a los circuitos eléctricos en el interior del equipo.
- El medidor no requiere mantenimiento. Las reparaciones solo debe realizarlas el fabricante.
- Limpie el equipo solo con un paño húmedo adecuado. No utilice productos abrasivos ni disolventes y apague el equipo antes de la limpieza.
- Asegúrese de que los bornes de conexión estén conectados correctamente para evitar daños en el equipo.
- Observe la tensión máxima admisible (480 V CA fase relativa o 276 V CA conductor neutro relativo) y la frecuencia de red (50 Hz).

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 480 V / 100 A, con 2 salidas de impulsos, interfaz RS-485 y rango de temperatura de servicio hasta +70 °C.

3 Elementos de mando y visualización 2

1. Pantalla LCD
2. L1, L2, L3, entrada de conductor neutro
3. Interfaz Modbus
4. U/I, tecla Hacia la izquierda/ESC
5. Hz/PF MD, tecla Hacia arriba
6. P, tecla Hacia abajo
7. E, tecla Hacia la derecha/Entrada
8. LED de impulsos
9. L1, L2, L3, salida de conductor neutro

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 Configuración de conexión 2 + 3

B, A, G RS-485 (-, +, GND)

4.3 Tipos de red 4

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

5 Interfaz RS-485 3

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

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

7 Configuración 5

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 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.

9 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 desvíe de las especificaciones de este manual invalidarán la garantía.

Datos técnicos	
Entrada de medición	
Rango de tensión de entrada	3x 184 V ... 276 V (320 V ... 480 V)
Consumo de energía	10 VA (2W)
Margen de frecuencia	50 Hz
Energía activa (IEC 62053-21)	Clase 1
Datos técnicos	
Energía reactiva (IEC 62053-23)	Clase 2
Interfaz de comunicación	
Estándar de comunicación	RS-485
Rango de la velocidad de transmisión	38 400 bit/s
Datos generales	
Dimensiones ancho×alto×profundo	72 x 100 x 66 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C ... 70 °C
Humedad del aire máx. adm. (servicio)	90 %
Datos de conexión	
Conexión de medición	Conexión atornillada
Sección del conductor rígido/flexible/AWG	4 mm² ... 25 mm²
Otras conexiones	Conexión atornillada
Sección del conductor rígido/flexible/AWG	0,5 mm² ... 1,5 mm²
Conformidad/homologaciones	Conformidad CE
Normas/disposiciones	EN 61326-1:2013

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Οδηγίες εγκατάστασης συσκευής μέτρησης πολλαπλών λειτουργιών με διεπαφή Modbus RTU και απευθείας μέτρηση

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 άψογη 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:

- Η εγκατάσταση, ο χειρισμός και η συντήρηση πρέπει να εκτελείται από ηλεκτροτεχνικά εκπαιδευμένο προσωπικό. Ακολουθήστε τις οδηγίες εγκατάστασης που περιγράφονται. Τηρείτε τους κανονισμούς και τους κανόνες ασφαλείας που ισχύουν για τη ρύθμιση και τη λειτουργία (και τους εθνικούς κανόνες ασφαλείας), καθώς και τους γενικά αναγνωρισμένους κανόνες της τεχνολογίας.
- Χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο βολτόμετρο για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει τάση.
- Τοποθετήστε τη συσκευή σύμφωνα με τις οδηγίες που περιγράφονται στις οδηγίες τοποθέτησης. Δεν επιτρέπεται η πρόσβαση στα ηλεκτρικά κυκλώματα στο εσωτερικό της συσκευής.
- Η συσκευή μέτρησης δεν απαιτεί συντήρηση. Επισκευές επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από τον κατασκευαστή.
- Καθαρίζετε τη συσκευή μόνο με ένα κατάλληλο βρεγμένο πανί. Μην χρησιμοποιείτε διαβρωτικά ή διαλύτες και απενεργοποιείτε τη συσκευή πριν από τον καθαρισμό.
- Βεβαιωθείτε ότι είναι σωστά συνδεδεμένοι όλοι οι ακροδέκτες σύνδεσης, για την αποφυγή ζημιάς στη συσκευή.
- Προσέξτε τη μέγιστη επιτρεπόμενη τάση (σχετική φάση 480 V AC ή σχετικός ουδέτερος 276 V AC) και τη συχνότητα δικτύου (50 Hz).

2. Σύντομη 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 480 V / 100 A, με 2 εξόδους παλμών, διεπαφή RS-485 και εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας έως +70 °C.

3 Στοιχεία χειρισμού και ενδείξεων 2

1. Οθόνη LCD
2. L1, L2, L3, είσοδος ουδετέρου
3. Διεπαφή Modbus
4. U/I, πλήκτρο προς τα αριστερά/ESC
5. Hz/PF MD, πλήκτρο προς τα επάνω
6. P, πλήκτρο προς τα κάτω
7. E, πλήκτρο προς τα δεξιά/καταχώρησης
8. LED παλμών
9. L1, L2, L3, έξοδος ουδετέρου

4 Εγκατάσταση

4.1 Τοποθέτηση 1

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

4.2 Αντιστοίχιση συνδέσεων 2+3

B, A, G RS-485 (-, +, GND)

4.3 Τύποι δικτύου 4

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

5 Διεπαφή RS-485 2

Η διεπαφή RS-485 χρησιμεύει 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

1. Τοποθετήστε το ΚΕΜ σε ράγα DIN.
2. Ανοίξτε το κάλυμμα συνδέσεων.
3. Συνδέστε τα καλώδια τροφοδοσίας (AC).
4. Συνδέστε τη διεπαφή RS485 με τον αντιστροφέα.
5. Κλείστε το κάλυμμα συνδέσεων.
6. Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος και ελέγξτε την απρόσκοπτη λειτουργία.

7 Διαμόρφωση 5

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 Απόρριψη

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

9 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	
Είσοδος μέτρησης	
Εύρος τάσης εισόδου	3x 184 V ... 276 V (320 V ... 480 V)
Κατανάλωση ισχύος	10 VA (2W)
Εύρος συχνοτήτων	50 Hz
Ενεργή ενέργεια (IEC 62053-21)	Κατηγορία 1
Άεργη ενέργεια (IEC 62053-23)	Κατηγορία 2
Θύρα επικοινωνίας	
Πρότυπο επικοινωνίας	RS-485
Εύρος ρυθμού μετάδοσης	38400 bit/s
Γενικά στοιχεία	
Διαστάσεις Π / Υ / Β	72 x 100 x 66 mm
Θερμοκρασία περιβάλλοντος (λειτουργία)	-40 °C ... 70°C
Θερμοκρασία περιβάλλοντος (αποθήκευση/μεταφορά)	-40 °C ... 70°C
Μέγ. επιτρ. ατμοσφαιρική υγρασία (λειτουργία)	90%
Στοιχεία σύνδεσης	
Σύνδεση μέτρησης	Βιδωτή σύνδεση
Διατομή καλωδίων, άκαμπτο/εύκαμπτο/AWG	4 mm² ... 25 mm²
άλλες συνδέσεις	Βιδωτή σύνδεση
Διατομή καλωδίων, άκαμπτο/εύκαμπτο/AWG	0,5 mm² ... 1,5 mm²
Συμμόρφωση / εγκρίσεις	Συμμόρφωση CE
Πρότυπα/κανονισμοί	EN 61326-1:2013

EESTI

Modbus RTU-liidese ja otsemõõtmisega mitmeotstarbelise mõõteseadme paigaldusjuhend

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

Lugege paigaldusinstruktsioon täielikult läbi. Järgige paigaldusinstruktsiooni, sest vastasel juhul võib ettenähtud kaitse olla piiratud!

Lisateavet leiate vastavalt andmelehelt veebiaadressilt **kostal-solar-electric.com/download**.

1. Ohutus- ja hoiatusjuhised

„Hüüumärk“ seadme pealiskirjal tähendab:

- Paigaldamist, käsitsemist ja hooldamist peab teostama kvalifitseeritud elektrialasik. Järgige kirjeldatud paigaldusinstruktsioone. Järgige seadistamisel ja käitamisel kehtivaid määrusi ja ohutuseeskirju (ka siseriiklikke ohutuseeskirju) ning tehnika üldtunnustatud reegleid.
- Kasutage pinge puudumise tuvastamiseks sobivat pingetestrit.
- Paigaldage seade vastavalt paigaldusinstruktsioonis kirjeldatud instruktsioonidele. Ligipääs seadme sisemuses olevatele vooluahelatele ei ole lubatud.
- Mõõteseade on hooldusvaba. Remondid on teostatavad ainult tootja poolt.
- Puhastage seadet ainult sobiva niiske lapiga. Ärge kasutage abrasiivseid puhastusvahendeid või lahusteid ja lülitage seade enne puhastamist välja.
- Seadme kahjustamise vältimiseks veenduge, et kõik ühendusterminalid on korrektselt ühendatud.
- Jälgige maksimaalselt lubatud pinget (480 V AC faasi suhtes või 276 V AC neutraaljuhijuhi suhtes) ja võrgusagedust (50 Hz).

2. Lühikirjeldus

Käesolev seade on digitaalne kolmefaasiline energia mõõteseade, mis on sobiv aktiivvõimsuse mõõtmiseks otsese mõõtmise teel vooluvõrkudes mitte üle 480 V / 100 A, 2 impulssväljundiga, RS-485 liidesega ja käitustemperatuuril kuni +70 °C.

3 Käsitsus- ja näiduelemendid 2

1. LCD-näidik
2. L1, L2, L3, neutraaljuhi sisend
3. Modbusi liides
4. U/I, vasakule-/ESC-klahv
5. Hz/PF MD, üles-klahv
6. P, alla-klahv
7. E, paremale-/sisestusklahv
8. Impulsside LED
9. L1, L2, L3, neutraaljuhi väljund

4 Paigaldamine

4.1 Montaaž 1

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

4.2 Ühendamine 2+3

- B, A, G RS-485 (-, +, GND)

4.3 Võrguligid 4

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

5 RS-485 liides 3

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
Lõpubittide arv	2

6 Paigaldamine

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

7 Konfiguratsioon 5

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 allalaadimisalast.

8 Jäätmekäitlus

Käesolev toode tuleb käidelda valitsuse või kohalike ametkondade poolt tunnustatud sobivas ringlussevõtuettevõttes. Nõuetekohane jäätmekäitlus ja ringlussevõtt aitavad vältida võimalikke kahjulikke tagajärgi keskkonnale ja inimestele.

9 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	
Mõõtesisend	
Sisendpinge vahemik	3x 184 V ... 276 V (320 V ... 480 V)
Võimsustarve	10 VA (2 W)
Tehnilised andmed	
Sagedusvahemik	50 Hz
Aktiivenergia (IEC 62053-21)	Klass 1
Reaktiivenergia (IEC 62053-23)	Klass 2
Kommunikatsiooniliides	
Sidestandard	RS-485
Edastuskiiruse vahemik	38400 bit/s
Üldised andmed	
Mõõtmed L / K / S	72 x 100 x 66 mm
Keskkonnatemperatuur (käitamisel)	-40 °C ... 70 °C
Keskkonnatemperatuur (ladustamisel/transpordil)	-40 °C ... 70 °C
Maksimaalne suhteline õhuniiskus (käitamisel)	90%
Ühendusandmed	
Mõõteliitmik	Kruviühendus
Kaabli ristlõige jäik/painduv/AWG	4 mm² ... 25 mm²
teised liitmikud	Kruviühendus
Kaabli ristlõige jäik/painduv/AWG	0,5 mm² ... 1,5 mm²
Vastavus / kasutusload	CE-vastavus
Standardid/määrused	EN 61326-1:2013

FRANÇAIS

Instructions d'installation d'un appareil de mesure multi-fonctions avec interface Modbus RTU et mesure directe

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.

Veuillez 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 :

- Seul un personnel qualifié spécialisé en électrotechnique est habilité à installer, utiliser et effectuer la maintenance de l'appareil. Suivez les instructions d'installation décrites. Respectez la réglementation et les consignes de sécurité en vigueur (y compris les consignes de sécurité nationales) s'appliquant à l'installation et à l'exploitation ainsi que les règles de bonne pratique du secteur.
- Utilisez un appareil approprié de mesure de la tension pour vous assurer qu'il n'y a aucune tension.
- Montez l'appareil conformément aux consignes figurant dans les instructions de montage. L'accès aux circuits électriques à l'intérieur de l'appareil est interdit.
- L'appareil de mesure ne requiert aucune maintenance. Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.
- Nettoyez l'appareil uniquement avec un chiffon humide adapté. N'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants et éteignez l'appareil avant de le nettoyer.
- Assurez-vous que toutes les bornes sont correctement raccordées pour éviter d'endommager l'appareil.
- Respectez la tension maximale autorisée (phase relative 480 V AC ou conducteur neutre relatif 276 V AC) et la fréquence du réseau (50 Hz).

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 480 V/100 A et présente 2 sorties à impulsions, une interface RS485 et une plage de température de service jusqu'à +70 °C.

3 Éléments de commande et d'affichage 2

1. Écran LCD
2. L1, L2, L3, entrée du conducteur neutre
3. Interface Modbus
4. U/I, touche Gauche/ESC
5. Hz/PF MD, touche Haut
6. P, touche Bas
7. E, touche Droite/Entrée
8. DEL à impulsions
9. L1, L2, L3, sortie du conducteur neutre

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 Affectation du raccordement 2+3

B, A, G RS-485 (-, +, GND)

4.3 Types de réseaux 4

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

5 Interface RS485 3

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

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

7 Configuration 5

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 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 dans les règles de l'art permettent d'éviter de possibles conséquences néfastes pour l'environnement et les personnes.

9 Service clientèle et garantie

En cas de dysfonctionnements, de panne, de demande d'informations ou d'acquisition de modules supplémentaires, veuillez prendre contact avec la société KOSTAL Solar Electric GmbH ou un revendeur dans le pays d'installation.

Toute installation et exploitation du compteur d'énergie non conformes aux indications figurant les présentes instructions annulent la garantie.

Caractéristiques techniques	
Entrée de mesure	
Plage de tension d'entrée	3x 184 V ... 276 V (320 V ... 480 V)
Puissance absorbée	10 VA (2W)
Plage de fréquence	50 Hz
Énergie active (CEI 62053-21)	Classe 1
Énergie réactive (CEI 62053-23)	Classe 2
Interface de communication	
Norme de communication	RS485
Taux de transmission	38 400 bit/s
Caractéristiques générales	
Dimensions l/h/p	72 x 100 x 66 mm
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 70 °C
Température ambiante (stockage/transport)	-40 °C ... 70 °C
Humidité de l'air max. admissible (fonctionnement)	90 %
Données de raccordement	
Raccordement de mesure	Raccordement vissé
Section du conducteur rigide/flexible/AWG	4 mm² ... 25 mm²
autres raccordements	Raccordement vissé
Section du conducteur rigide/flexible/AWG	0,5 mm² ... 1,5 mm²
Conformité/Homologations	Conforme CE
Normes/Dispositions	EN 61326-1:2013

09/2022 - DOC0299378-0000 - This manual is subject to technical changes and printing errors.
You can find current information at www.kostal-solar-electric.com. Manufacturer: KOSTAL Industrie Elektrik GmbH, Hagen, Germany

SOLAR ELECTRIC

KOSTAL Energy Meter - Series P (KEM-P)

Italiano

Istruzioni di installazione misuratore multifunzione con interfaccia Modbus RTU e misurazione diretta

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 e 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**.

1. Avvertenze e indicazioni di sicurezza

Il "simbolo attenzione" impresso sul dispositivo significa:

- L'installazione, il comando e la manutenzione devono essere eseguiti da personale elettrotecnico qualificato. Seguire le istruzioni di installazione descritte. Attenersi alle disposizioni e alle avvertenze di sicurezza per l'allestimento e la messa in funzione (anche alle disposizioni di sicurezza nazionali) e alle regole della tecnica generalmente riconosciute.
- Utilizzare un apposito dispositivo di misurazione della tensione per escludere la presenza di tensione.
- Installare il dispositivo secondo le istruzioni descritte nelle indicazioni di montaggio. Non è consentito accedere ai circuiti all'interno del dispositivo.
- Il misuratore è esente da manutenzione. Le riparazioni devono essere eseguite solo dal produttore.
- Pulire il dispositivo solo con un idoneo panno umido. Non utilizzare soluzioni abrasive o solventi e spegnere il dispositivo prima della pulizia.
- Assicurarsi che i terminali di connessione siano correttamente connessi per evitare di danneggiare il dispositivo.
- Attenersi alla tensione massima ammessa (480 V AC fase relativa o 276 V AC neutro relativo) e alla frequenza di rete (50 Hz).

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 / 100 A, con 2 uscite di impulsi, interfaccia RS-485 e intervallo di temperatura di esercizio fino a +70 °C.

3 Elementi di comando e visualizzazione 2

1. Display LCD
2. L1, L2, L3, ingresso neutro
3. Interfaccia Modbus
4. U/I, tasto verso sinistra/ESC
5. Hz/PF MD, tasto verso destra
6. P, tasto verso il basso
7. E, tasto verso destra/input
8. LED a impulsi
9. L1, L2, L3, uscita neutro

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 Cablaggio 2+ 3

B, A, G RS-485 (-, +, GND)

4.3 Tipi di rete 4

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

5 Interfaccia RS-485 3

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 5

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 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.

9 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	
Ingresso di misurazione	
Intervallo di tensione in ingresso	3x 184 V ... 276 V (320 V ... 480 V)
Assorbimento di potenza	10 VA (2W)
Gamma di frequenze	50 Hz
Energia attiva (IEC 62053-21)	Classe 1
Energia cieca (IEC 62053-23)	Classe 2
Interfaccia di comunicazione	
Standard di comunicazione	RS-485
Velocità di trasmissione intervallo	38400 Bit/s
Dati generali	
Dimensioni L / H / P	72 x 100 x 66 mm
Temperatura ambiente (funzionamento)	-40 °C... 70°C
Temperatura ambiente (stoccaggio/ trasporto)	-40 °C... 70°C
Max. umidità dell'aria ammessa (funzionamento)	90%
Dati di connessione	
Connessione di misurazione	Connessione di avvitamento
Sezione trasversale conduttore rigido/ flessibile/AWG	4 mm² ... 25 mm²
Altre connessioni	Connessione di avvitamento
Sezione trasversale conduttore rigido/ flessibile/AWG	0.5 mm² ... 1,5 mm²
Conformità / autorizzazioni	Conforme CE
Norme/disposizioni	EN 61326-1:2013

Nederlands

Installatiehandleiding multifunctionele meter met Modbus RTU-interface en directe meting

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**.

1. Veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen

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

- Installatie, bediening en onderhoud dienen te worden uitgevoerd door geschoold personeel met elektrotechnische kwalificaties. Volg de beschreven installatie-instructies op. Leef voor opbouw en gebruik de geldende bepalingen en veiligheidsvoorschriften (ook nationale veiligheidsvoorschriften) evenals de algemeen erkende regels van de techniek na.
- Gebruik een geschikte spanningsmeter om er zeker van te zijn dat er geen spanning aanligt.
- Monteer het apparaat conform de instructies die in de montage-instructies zijn beschreven. Toegang tot de stroomcircuits binnenin het apparaat is verboden.
- De meter is onderhoudsvrij. Reparaties kunnen alleen door de fabrikant worden uitgevoerd.
- Reinig het apparaat alleen met een geschikte vochtige doek. Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen en schakel het apparaat vóór de reiniging uit.
- Zorg ervoor dat alle aansluitterminals correct zijn aangesloten om beschadiging van het apparaat te vermijden.
- Let op de maximaal toegestane spanning (480 VAC relatieve fase of 276 VAC relatieve nulleider) en netfrequentie (50 Hz).

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/100 A, met 2 impulsuitgangen, RS-485-interface en een gebruiksterminatuurbereik tot +70 °C.

3 Bedienings- en aanduidingselementen 2

1. LCD-display
2. L1, L2, L3, nulleideringang
3. Modbus-interface
4. U/I, naar-links-/ESC-toets
5. Hz/PF MD, omhoog-toets
6. P, omlaag-toets
7. E, naar-rechts-/entertoets
8. Impulsen-led
9. L1, L2, L3, nulleiderruitgang

4 Installatie

4.1 Montage 1

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

4.2 Bezetting aansluitingen 2+ 3)

B, A, G RS-485 (-, +, GND)

4.3 Nettypes 4

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

5 RS-485-interface 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 5

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 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.

9 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	
Meetingang	
Ingangsspanningsbereik	3x 184 V ... 276 V (320 V ... 480 V)
Opgenomen vermogen	10 VA (2 W)
Frequentiebereik	50 Hz
Actieve energie (IEC 62053-21)	Klasse 1
Blindenergie (IEC 62053-23)	Klasse 2
Communicatie-interface	
Communicatiestandaard	RS-485
Bereik overdrachtssnelheid	38400 bit/s
Algemene gegevens	
Afmetingen b/h/d	72 x 100 x 66 mm
Omgevingstemperatuur (gebruik)	-40 °C ... 70 °C
Omgevingstemperatuur (opslag/ transport)	-40 °C ... 70 °C
Max. toegestane luchtvochtigheid (gebruik)	90%
Aansluitgegevens	
Meetaansluiting	Schroefaansluiting
Aderdoorsnede star/flexibel/AWG	4 mm² ... 25 mm²
Andere aansluitingen	Schroefaansluiting
Aderdoorsnede star/flexibel/AWG	0,5 mm² ... 1,5 mm²
Overeenstemming/toelatingen	CE-conform
Normen/bepalingen	EN 61326-1:2013

Polski

Instrukcja instalacji wielofunkcyjnego urządzenia pomiarowego ze złączem Modbus RTU i pomiarem bezpośrednim

Niniejsza Instrukcja stanowi istotną część produktu. Należy korzystać z niej podczas instalacji licznika energii. Utrzymywać 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.**

1. Zasady bezpieczeństwa i ostrzeżenia

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

- Instalację, obsługę i konserwację wolno przeprowadzać tylko wykwalifikowanym specjalistom z wykształceniem elektrotechnicznym. Stosować się do opisanych wskazówek dotyczących instalacji. Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących montażu i eksploatacji oraz zasad bezpieczeństwa (również krajowych przepisów bezpieczeństwa), a także ogólnie uznawanych zasady techniki.
- Do sprawdzenia, czy zostało wyłączone napięcie, należy używać odpowiedniego miernika napięcia.
- Zamontować urządzenie zgodnie z zaleceniami opisanymi w instrukcji montażu. Ingerowanie w obwody prądu wewnątrz urządzenia jest niedopuszczalne.
- Urządzenie pomiarowe nie wymaga konserwacji. Naprawy może przeprowadzać wyłącznie producent.
- Do czyszczenia urządzenia używać tylko odpowiedniej, wilgotnej ściereczki. Nie używać środków szorujących ani rozpuszczalników, przed czyszczeniem wyłączyć urządzenie.
- Upewnić się, że wszystkie porty złączy są prawidłowo połączone, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia.
- Przestrzegać maks. dopuszczalnego napięcia (faza względna 480 V AC lub względny przewód neutralny 276 V AC) i częstotliwości sieci (50 Hz).

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 / 100 A, z 2 wyjściami impulsowymi, złączem RS-485 i temperaturą roboczą do +70°C.

3 Elementy obsługowe i wskaźniki 2

1. Wyświetlacz LCD
2. L1, L2, L3, wejście przewodu neutralnego
3. Port Modbus
4. U/I, przycisk w lewo / ESC
5. Hz/PF MD, przycisk do góry
6. P, przycisk w dół
7. E, przycisk w prawo / Enter
8. LED impulsów
9. L1, L2, L3, wyjście przewodu neutralnego

4 Instalacja

4.1 Montaż 1

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

4.2 Przyporządkowanie złączy 2+ 3

B, A, G RS-485 (-, +, GND)

4.3 Rodzaje sie 4i

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

5 Złącze RS-485 3

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

Długość maksymalna wynosi 30 m przy 38 400 bitach/s.

Ustawienia fabryczne:

Adres	1
Prędkość transmisji	38 400 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 5

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 Utylizacja

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.

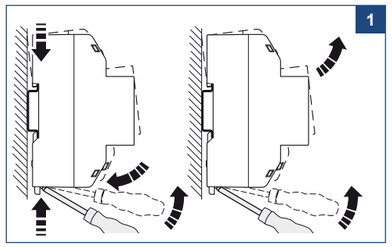
9 Serwis i gwarancja

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.

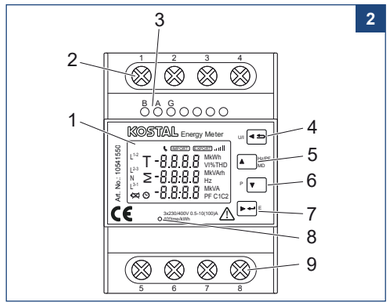
Instalacja i eksploatacja licznika energii w sposób odbiegający od wskazówek zawartych w instrukcji skutkują unieważnieniem gwarancji.

Dane techniczne	
Wejście pomiarowe	
Zakres napięcia wejściowego	3x 184 V ... 276 V (320 V ... 480 V)
Pobór mocy	10 VA (2 W)
Zakres częstotliwości	50 Hz
Energia czynna (IEC 62053-21)	Klasa 1
Energia bierna (IEC 62053-23)	Klasa 2
Interfejs komunikacyjny	
Standard komunikacji	RS-485
Szybkość transmisji	38 400 bitów/s
Dane ogólne	
Wymiary SZER / WYS / GŁ	72 x 100 x 66 mm
Temperatura otoczenia (podczas pracy)	-40°C ... 70°C
Temperatura otoczenia (przechowywanie/transport)	-40°C ... 70°C
Maks. dop. wilgotność powietrza (podczas pracy)	90%
Informacje dotyczące złączy	
Złącze pomiarowe	Złącze wkręcane
Przekrój przewodu sztywnego/ elastycznego/AWG	4 mm² ... 25 mm²
Inne złącza	Złącze wkręcane
Przekrój przewodu sztywnego/ elastycznego/AWG	0,5 mm² ... 1,5 mm²
Zgodność / aprobaty	Zgodność ze standardem CE
Normy/przepisy	EN 61326-1:2013

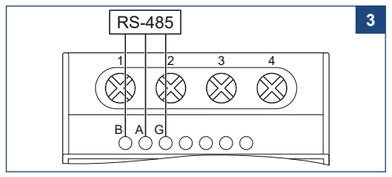
1



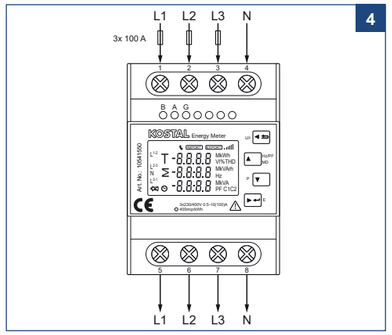
2



3



4



5

SCAN ME

www.kostal-solar-electric.com/download

KOSTAL Solar Electric GmbH, Hanferstr. 6, 79108 Freiburg i. Br., Deutschland, Telefon: +49 761 47744 - 100, Fax: +49 761 47744 - 111 **www.kostal-solar-electric.com**

KOSTAL

Português

Manual de instalação Aparelho de medição multifunções com interface Modbus RTU e medição direta

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**.

1. Indicações de segurança e advertências

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

- A instalação, operação e manutenção devem ser efetuadas por técnicos com qualificação eletrotécnica. Siga as instruções de instalação descritas. Cumpra as disposições e prescrições de segurança aplicáveis à instalação e operação (também as prescrições de segurança nacionais), assim como as regras de engenharia universalmente reconhecidas.
- Utilize um voltímetro adequado para garantir a ausência de tensão.
- Monte o aparelho de acordo com as instruções descritas no manual de montagem. Não é permitido aceder aos circuitos no interior do aparelho.
- O aparelho de medição funciona sem manutenção. As reparações só podem ser realizadas pelo fabricante.
- Limpe o aparelho apenas com um pano húmido adequado. Não utilize produtos abrasivos ou solventes e desligue o aparelho antes da limpeza.
- Certifique-se de que todos os terminais de ligação estão corretamente ligados, a fim de evitar danos no aparelho.
- Observe a tensão máxima admissível (480 V AC fase relativa ou 276 V AC condutor neutro relativo) e frequência da rede (50 Hz).

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 / 100 A, com 2 saídas de impulsos, interface RS-485 e faixa de temperatura de serviço até +70 °C.

3 Elementos de comendo e indicação 2

1. Indicação LCD
2. L1, L2, L3, entrada de condutor neutro
3. Interface Modbus
4. U/I, tecla para a esquerda/ESC
5. Hz/PF MD, tecla para cima
6. P, tecla para baixo
7. E, tecla para a direita/de introdução
8. LED de impulsos
9. L1, L2, L3, saída de condutor neutro

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 Configuração das ligações 2+ 3

B, A, G — RS-485 (-, +, GND)

4.3 Tipos de rede 4

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

5 Interface RS-485 3

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

1. Montar o KEM no trilho DIN.
2. Abrir as tampas de ligação.
3. Ligar os cabos de rede (AC).
4. Conecte a Interface RS485 ao inversor.
5. Fechar as tampas de ligação.
6. Ligar a alimentação de corrente e verificar o bom funcionamento.

7 Configuração 5

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 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.

9 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	
Entrada de medição	
Gama de tensão de entrada	3x 184 V ... 276 V (320 V ... 480 V)
Consumo de energia	10 VA (2W)
Gama de frequência	50 Hz
Energia ativa (IEC 62053-21)	Classe 1
Energia reativa (IEC 62053-23)	Classe 2
Interface de comunicação	
Padrão de comunicação	RS-485
Taxa de transmissão faixa	38400 Bit/s
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	72 x 100 x 66 mm
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-40 °C ... 70 °C
Humidade do ar máx. adm. (funcionamento)	90%
Dados de ligação	
Ligação para medição	Ligação por parafuso
Seção transversal do condutor rígido/ flexível/AWG	4 mm² ... 25 mm²
outras ligações	Ligação por parafuso
Seção transversal do condutor rígido/ flexível/AWG	0,5 mm² ... 1,5 mm²
Conformidade / autorizações	Com conformidade CE
Normas/disposições	EN 61326-1:2013

Suomi

Asennusohje – monitoimimittauslaite, jossa Modbus RTU -rajapinta ja suoramittaus

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**.

1. Turvallisuus- ja varoitusohjeet

Huomiomerkki laitteen painatuksessa tarkoittaa seuraavaa:

- Sähköteknisesti pätevän ammattihenkilöstön on asennettava laite sekä käytettävä ja huollettava sitä. Noudata asennusohjeita. Noudata laitteen asentamiseen ja käyttöön liittyviä voimassa olevia määräyksiä ja turvallisuusohjeita (myös kansallisia turvallisuusmääräyksiä) sekä yleisesti tunnustettuja tekniikan sääntöjä.
- Varmista soveltuvalla jännitemittarilla, että laite on jännitteetön.
- Asenna laite asennusohjeiden mukaisesti. Laitteen sisällä oleviin virtapiireihin ei saa koskea.
- Mittauslaite on huoltovapaa. Vain valmistaja saa tehdä korjauksia.
- Puhdista laite vain soveltuvalla kostealla liinalla. Älä käytä hankaavia aineita tai liuotusaineita, ja sammuta laite ennen puhdistusta.
- Varmista, että kaikki liitännät on liitetty oikein, jotta laite ei vaurioidu.
- Huomioi suurin sallittu jännite (480 V AC suhteellinen vaihe tai 276 V AC suhteellinen nollajohdin) ja verkkotaajuus (50 Hz).

2. Lyhyt kuvaus

Laite on digitaalinen kolmivaiheinen energiamittari, joka soveltuu pätötehon suoramittaukseen virtaverkoissa, joiden ominaisuudet ovat korkeintaan 480 V / 100 A. Siinä on 2 pulssilähtöä ja RS-485-rajapinta, ja sen käyttölämpötila-alue on +70 °C:een asti.

3. Käyttö- ja näyttöelementit 2

1. LCD-näyttö
2. L1, L2, L3, nollajohtimen tulo
3. Modbus-rajapinta
4. U/I, vasemmalle-/ESC-painike
5. Hz/PF MD, ylöspäin-painike
6. P, alaspäin-painike
7. E, oikealle-/syöttöpainike
8. Pulssi-LED
9. L1, L2, L3, nollajohtimen lähtö

4. Asennus

4.1. Asennus 1

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

4.2. Liitännän määritys 2+ 3

B, A, G — RS-485 (-, +, GND)

4.3. Verkkotyypit (4)

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

5. RS-485-rajapinta 3

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

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

Tehdasasetukset:

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

6. Asennus

1. Asenna KEM DIN-kiskolle.
2. Avaa liitäntäsuojukset.
3. Liitä verkkojohdot (AC).
4. Yhdistä RS485-rajapinta invertteriin.
5. Sulje liitäntäsuojukset.
6. Kytke virransyöttö päälle ja varmista moitteeton toiminta.

7. Konfigurointi 5

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

8. Hävittäminen

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

9. 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	
Mittaustulo	
Tulojännitteen alue	3x 184 V ... 276 V (320 V ... 480 V)
Ottoteho	10 VA (2 W)
Taajuusalue	50 Hz
Pätöenergia (IEC 62053-21)	Luokka 1
Loisenergia (IEC 62053-23)	Luokka 2
Kommunikaatiorajapinta	
Kommunikaatiostandardi	RS-485
Siirtonopeusalue	38 400 bit/s
Yleiset tiedot	
Mitat L/K/S	72 x 100 x 66 mm
Ympäristön lämpötila (käyttö)	-40 °C ... +70 °C ...
Ympäristön lämpötila (varastointi/ kuljetus)	-40 °C ... +70 °C ...
Suurin sallittu ilmankosteus (käyttö)	90 %
Liitäntätiedot	
Mittausliitäntä	Ruuviliitäntä
Johtimen poikkipinta-ala jäykkä/ joustava/AWG	4 mm² ... 25 mm²
Muut liitännät	Ruuviliitäntä
Johtimen poikkipinta-ala jäykkä/ joustava/AWG	0,5 mm² ... 1,5 mm²
Vaatimustenmukaisuus/hyväksynnät	CE-merkintä
Standardit/määritelmät	EN 61326-1:2013

Svenska

Installationsanvisningar multifunktionsmätare med Modbus RTU-gränssnitt för direkt mätning

De här anvisningarna är en väsentlig del av produkten. De måste användas för att installera energimätaren. De här anvisningarna måste hållas i felfritt 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**.

1. Säkerhets- och varningsinformation

Symbolen för extra uppmärksamhet på enhetens baksida betyder:

- Installation, användning och underhåll ska utföras av fackpersonal med elektrotekniska kvalifikationer. Följ de beskrivna installationsanvisningarna. Följ de bestämmelser och säkerhetsföreskrifter (även nationella säkerhetsföreskrifter) som gäller för installation och användning, samt de allmänt erkända tekniska reglerna.
- Använd en lämplig spänningsmätare för att säkerställa att det är spänningsfritt.
- Installera enheten enligt de anvisningar som beskrivs i monteringsanvisningarna. Åtkomst till strömkretsarna inuti enheten är inte tillåten.
- Mätaren är underhållsfri. Reparationer kan endast genomföras av tillverkaren.
- Rengör endast enheten med en lämplig fuktig trasa. Använd inga slipande medel eller lösningsmedel och stäng av enheten innan rengöringen.
- Se till att alla anslutningsterminaler är korrekt anslutna för att undvika att enheten skadas.
- Observera maximalt tillåten spänning (480 V AC relativ fas eller 276 V AC relativ neutralledare) och nätfrekvens (50 Hz).

2. Kort beskrivning

Den här enheten är en digital trefasenergimätare, lämpad för mätning av aktiv effekt med direktmätning i elnät ej överstigande 480 V/100 A, med 2 impulsutgångar, RS-485-gränssnitt och drifttemperaturintervall upp till +70 °C.

3 Styr- och indikeringselement 2

1. LCD-display
2. L1, L2, L3, neutralledaringång
3. Modbus-gränssnitt
4. U/I, åt-vänster-/ESC-knapp
5. Hz/PF MD, uppåt-knapp
6. P, nedåt-knapp
7. E, åt-höger-/inmatningsknapp
8. Impuls-LED
9. L1, L2, L3, neutralledarutgång

4 Installation

4.1 Montering 1

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

4.2 Anslutningskonfiguration 2+ 3

B, A, G — RS-485 (-, +, GND)

4.3 Nättyper 4

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

5 RS-485-gränssnitt 3

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

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

7 Konfiguration 5

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 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.

9 Kundtjänst och garanti

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

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

TTekniska data	
Mätingång	
Ingångsspänningsintervall	3x 184 V ... 276 V (320 V ... 480 V)
Effektförbrukning	10 VA (2 W)
Frekvensområde	50 Hz
Aktiv energi (IEC 62053-21)	Klass 1
Blind energi (IEC 62053-23)	Klass 2
Kommunikationsgränssnitt	
Kommunikationsstandard	RS-485
Överföringshastighet område	38400 bit/s
Allmänna data	
Mått B/H/D	72 x 100 x 66 mm
Omgivningstemperatur (drift)	-40 °C ... 70 °C
Omgivningstemperatur (förvaring/ transport)	-40 °C ... 70 °C
Max. tillåten luftfuktighet (drift)	90 %
Anslutningsdata	
Mätanslutning	Skruvanslutning
Ledararea fast/flexibel/AWG	4 mm² ... 25 mm²
andra anslutningar	Skruvanslutning
Ledararea fast/flexibel/AWG	0,5 mm² ... 1,5 mm²
Konformitet/godkännanden	CE-konformitet
Standarder/bestämmelser	EN 61326-1:2013

09/2022 - DOC02999378-0000 - This manual is subject to technical changes and printing errors.
You can find current information at www.kostal-solar-electric.com. Manufacturer: KOSTAL Industrie Elektrik GmbH, Hagen, Germany