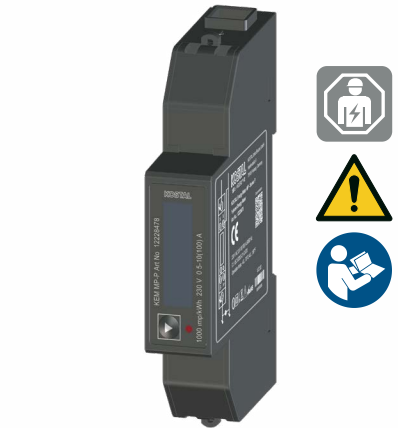


KOSTAL Energy Meter MP - Series P (KEM MP-P)



ČESKY

Installationsvejledning multifunktionsmåleapparat med Návod k instalaci Multifunkční měřicí zařízení s rozhraním Modbus RTU a přímým měřením

Tyto pokyny jsou nedílnou součástí výrobku. Při instalaci měřiče spotřeby energie je nutné se s ním seznámit. Tento návod musí být uchovávan v bezvadném stavu a uložen na čistém a obsluze přístupném místě.

Přečtěte si kompletní návod k instalaci. Dodržujte pokyny k instalaci, jinak může dojít k narušení zamýšlené ochrany! Další informace naleznete v příslušném datovém listu na [kostal-solar-electric.com/download](http://kostal-solar-electric.com/download).

1. Bezpečnostní a varovná upozornění

„Výstražný symbol“ na označení přístroje znamená:

- Instalaci, provoz a údržbu musí provádět kvalifikovaní elektrikáři. Při instalaci postupujte podle popsanych pokynů. Dodržujte platné předpisy a bezpečnostní předpisy pro instalaci a provoz (včetně národních bezpečnostních předpisů), jakož i obecně uznávaná pravidla techniky.
- Pomocí vhodného voltmetru se ujistěte, že není přítomno žádné napětí.
- Spotřebič instalujte v souladu s pokyny popsány v návodu k instalaci. Přístup k obvodům uvnitř přístroje není povolen. Přístroj nevyžaduje údržbu. Opravy může provádět pouze výrobce.
- Přístroj čistěte pouze vhodným vlhkým hadříkem. Nepoužívejte abrazivní čisticí prostředky nebo rozpouštědla a před čištěním přístroj vypněte.
- Dbejte na správné připojení všech připojovacích svorek, aby nedošlo k poškození přístroje.
- Dodržujte maximální přípustné napětí (230 V AC relativně fáze nebo 276 V AC relativně nulový bod) a síťovou frekvenci (50 Hz).

2. Stručný popis

Tento přístroj je digitální 1fázový elektroměr, vhodný pro měření činného výkonu s přímým měřením v sítích s maximálním napětím 230 V / 100 A, s rozhraním RS-485 a pracovním teplotním rozsahem do +70 °C.

3 Ovládací a zobrazovací prvky 2

4 Instalace

4.1 Instalace 1

Přístroj se nadvakne na montážní lištu v rozváděči. Lze jej instalovat v libovolné poloze, která je však dána čitelností displeje LCD.

4.2 Přifazení pinů 2 + 3

B, A RS-485 (-, +)

4.3 Sítové typy 4

Přístroj je certifikován pro typ sítě: 2vodičové připojení, 1fázové měření.

5 Rozhraní RS-485 3

Rozhraní RS-485 se používá pro místní propojení do sítě s protokolem Modbus RTU. Maximální délka je 30 metrů

6 Instalace

- KEM MP-P Montáž na lištu DIN.
- Otevřete kryty připojení.
- Připojte síťové kabely (AC).
- Připojte rozhraní RS485 k měniči. Anschlussabdeckungen schließen.
- Zapněte zdroj napájení a zkontrolujte, zda správně funguje.

7 Konfigurace 5

Měřič energie je z výroby předkonfigurován pro použití se střídačem KOSTAL. Žádné další nastavení není nutné ani možné. Kombinace, ve kterých lze měřič energie použít, naleznete v dokumentu „Schválené měřiče energie“, který najdete v oblasti pro stažení měniče.

8 Likvidace

Tento výrobek musí být zlikvidován ve vhodném recyklačním zařízení uznaném vládou nebo místními veřejnými orgány. Správná likvidace a recyklace pomůže zabránit možným škodlivým následkům pro životní prostředí a lidi.

9 Zákaznický servis a záruka

V případě poruch, selhání, žádosti o informace nebo nákupu dalších modulů se obraťte na společnost KOSTAL Solar Electric GmbH nebo na prodejce v zemi instalace. Instalace a provoz elektroměru, které se odchylují od údajů uvedených v tomto návodu, mají za následek ztrátu záruky.

| Technické údaje                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Měření vstupu                        |                      |
| Rozsah vstupního napětí              | 176 V ... 276 V      |
| Příkon                               | 10 VA (2W)           |
| Frekvenční rozsah                    | 50 Hz                |
| Aktivní energie (IEC 62053-21)       | Klasse 1             |
| Jalová energie (IEC 62053-23)        | Klasse 2             |
| Komunikační rozhraní                 |                      |
| Komunikační standard                 | RS-485               |
| Obecná data                          |                      |
| Rozměry Š / V / H                    | 18 x 90 x 66 mm      |
| Okolní teplota (provoz)              | -40 °C ... 70 °C     |
| Okolní teplota (skladování/přeprava) | -40 °C ... 70 °C     |
| Maximální přípustná vlhkost (provoz) | 95 %                 |
| Údaje o připojení                    |                      |
| Měřicí připojení                     | Šroubové připojení   |
| Průřez vodiče tuhý/pružný/AWG        | 1,5 mm² ... 6 mm²    |
| Ostatní připojení                    | Šroubové připojení   |
| Průřez vodiče tuhý/pružný/AWG        | 0,14 mm² ... 2,5 mm² |
| Shoda / schválení                    | V souladu s CE       |
| Normy/předpisy                       | EN 61326-1:2013      |

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 operatøren. 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

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 strømkredse 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 (230 V AC relativ fase eller 276 V AC relativ neutralleder) og netfrekvens (50 Hz).

2. Kort beskrivelse

Dette apparat er en digital 1-fase-elmåler, der er egnet til måling af virkeeffekten med direkte måling i strømforsyningsnet med ikke mere end 230 V / 100 A, RS-485-interface og driftstemperaturområde op til +70 °C.

3 Betjenings- og visningselementer 2

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 RS-485 (-, +)

4.3 Nettyper 4

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

5 RS-485-interface 3

RS-485-interfaceet anvendes til lokal forbindelse med Modbus RTU-protokollen. Den maksimale længde er 30 m.

6 Installation

- Monter KEM MP-P på DIN-skinne.
- Åbn tilslutningstildækningerne.
- Tilslut netledningerne (AC).
- Forbind RS485-interfaceet med vekselstrømsomformeren.
- Luk tilslutningstildækningerne.
- 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                     | 176 V ... 276 V      |
| Effektforbrug                               | 10 VA (2W)           |
| Frekvensområde                              | 50 Hz                |
| Aktiv energi (IEC 62053-21)                 | Klasse 1             |
| Blindenergi (IEC 62053-23)                  | Klasse 2             |
| Kommunikationsgrænseflade                   |                      |
| Kommunikationsstandard                      | RS-485               |
| Generelle data                              |                      |
| Dimensioner B / H / D                       | 18 x 90 x 66 mm      |
| Omgivelsestemperatur (drift)                | -40 °C ... 70 °C     |
| Omgivelsestemperatur (opbevaring/transport) | -40 °C ... 70 °C     |
| Maks. till. luftfugtighed (drift)           | 95 %                 |
| Tilslutningsdata                            |                      |
| Måletilslutning                             | Skruetilslutning     |
| Ledertværsnit stiv/fleksibel/AWG            | 1,5 mm² ... 6 mm²    |
| Andre tilslutninger                         | Skruetilslutning     |
| Ledertværsnit stiv/fleksibel/AWG            | 0,14 mm² ... 2,5 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](http://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 (230 V AC relative Phase oder 276 V AC relativer Neutralleiter) und Netzfrequenz (50 Hz).

2. Kurzbeschreibung

Dieses Gerät ist ein digitales 1ph-Phasen-Energiemessgerät, geeignet zur Wirkleistungsmessung mit Direktmessung in Stromnetzen mit nicht mehr als 230 V / 100 A, mit RS-485-Schnittstelle und Betriebstemperaturbereich bis +70 °C.

3 Bedien- und Anzeigeelemente 2

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 RS-485 (-, +)

4.3 Netzarten 4

Das Gerät ist zertifiziert mit der Netzart: 2-Leiter-Anschluss, 1-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.

6 Installation

- KEM MP-P auf DIN-Schiene montieren.
- Anschlussabdeckungen öffnen.
- Netzleitungen (AC) anschließen.
- Verbinden Sie die RS485-Schnittstelle mit dem Wechselrichter.
- Anschlussabdeckungen schließen.
- 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                 | 176 V ... 276 V      |
| Leistungsaufnahme                        | 10 VA (2W)           |
| Frequenzbereich                          | 50 Hz                |
| Wirkenergie (IEC 62053-21)               | Klasse 1             |
| Blindenergie (IEC 62053-23)              | Klasse 2             |
| Kommunikationsschnittstelle              |                      |
| Kommunikationsstandard                   | RS-485               |
| Allgemeine Daten                         |                      |
| Abmessungen B / H / T                    | 18 x 90 x 66 mm      |
| Umgebungstemperatur (Betrieb)            | -40 °C ... 70 °C     |
| Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport) | -40 °C ... 70 °C     |
| Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)     | 95 %                 |
| Anschlussdaten                           |                      |
| Messanschluss                            | Schraubanschluss     |
| Leiterquerschnitt starr/flexibel/AWG     | 1,5 mm² ... 6 mm²    |
| andere Anschlüsse                        | Schraubanschluss     |
| Leiterquerschnitt starr/flexibel/AWG     | 0,14 mm² ... 2,5 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](http://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 (230 V AC relative phase or 276 V AC relative neutral conductor) and grid frequency (50 Hz).

2. Brief description

This device is a digital 1-phase energy measuring device, suitable for measuring active power through a direct measurement in power grids of no more than 230 V / 100 A, an RS485 interface and an operating temperature range of up to +70 °C.

3 Controls and display elements 2

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 RS485 (-, +)

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.

6 Installation

- Fit KEM MP-P on DIN rail.
- Open connection covers.
- Connect mains cables (AC).
- Connect the RS485 interface to the inverter.
- Close connection covers.
- 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

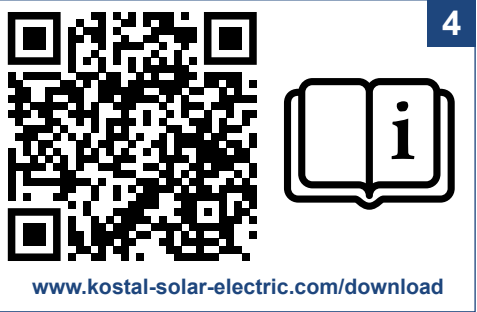
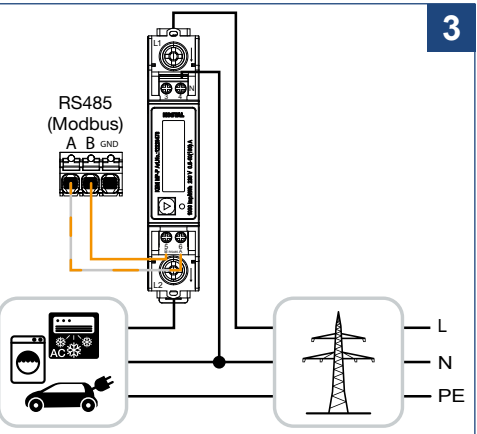
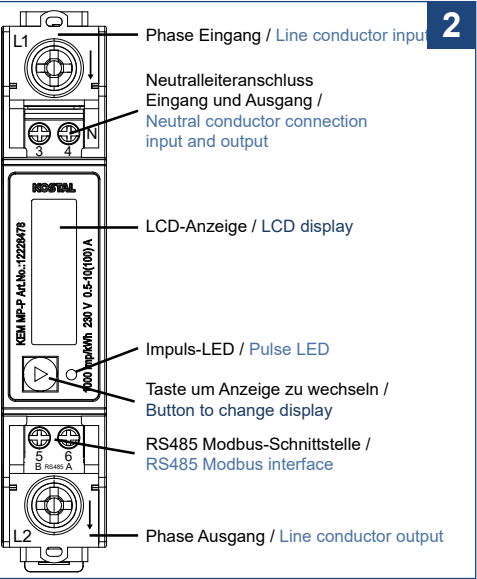
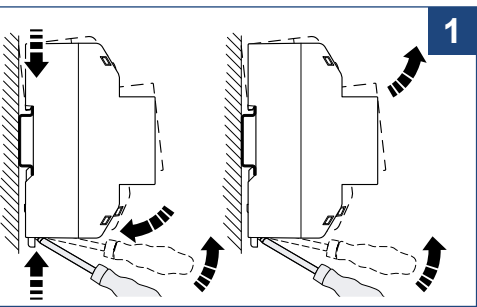
This product must be disposed of by an appropriate recycling service recognised by the government or local public authorities. Correct disposal and recycling help to prevent potential harmful consequences to the environment and people.

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            | 176 V ... 276 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           |
| General data                   |                 |



## SOLAR ELECTRIC

| Technical data                               |                      |
|----------------------------------------------|----------------------|
| Dimensions W / H / D                         | 18 x 90 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)    | 95 %                 |
| Connection data                              |                      |
| Measurement connection                       | Screw connection     |
| Conductor cross-section, rigid/flexible/ AWG | 1,5 mm² ... 6 mm²    |
| Other connections                            | Screw connection     |
| Conductor cross-section, rigid/flexible/ AWG | 0,14 mm² ... 2,5 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](http://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 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 (230 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 1 digital adecuado para la medición de potencia activa con medición directa en redes eléctricas de no más de 230 V / 100 A, interfaz RS-485 y rango de temperatura de servicio hasta +70 °C.

#### 3 Elementos de mando y visualizació 2

#### 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 RS-485 (-, +)

#### 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.

#### 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 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                      | 176 V ... 276 V      |
| Consumo de energía                               | 10 VA (2W)           |
| Margen de frecuencia                             | 50 Hz                |
| Energía activa (IEC 62053-21)                    | Clase 1              |
| Energía reactiva (IEC 62053-23)                  | Clase 2              |
| Interfaz de comunicación                         |                      |
| Estándar de comunicación                         | RS-485               |
| Datos generales                                  |                      |
| Dimensiones ancho×alto×profundo                  | 18 x 90 x 66 mm      |
| Temperatura ambiente (servicio)                  | -40 °C ... 70 °C     |
| Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte) | -40 °C ... 70 °C     |
| Humedad del aire máx. adm. (servicio)            | 95 %                 |
| Datos de conexión                                |                      |
| Conexión de medición                             | Conexión atornillada |
| Sección del conductor rígido/flexible/ AWG       | 1,5 mm² ... 6 mm²    |
| Otras conexiones                                 | Conexión atornillada |
| Sección del conductor rígido/flexible/ AWG       | 0,14 mm² ... 2,5 mm² |
| Conformidad/homologaciones                       | Conformidad CE       |
| Normas/disposiciones                             | EN 61326-1:2013      |

### ΕΛΛΗΝΙΚά

#### 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 άριστη 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](http://kostal-solar-electric.com/download).

#### 1. Υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποιήσης

**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 ζημιών στη συσκευή.
  - Προσέξτε τη μέγιστη επιτρεπόμενη τάση (σχετική φάση 230 V AC ή σχετικός ουδέτερος 276 V AC) και τη συχνότητα δικτύου (50 Hz).
- 2. Σύνοψη περιγραφή**
- Αυτή η συσκευή είναι ένας ψηφιακός μονοφασικός μετρητής ενέργειας, κατάλληλος για τη μέτρηση ενεργού ισχύος με απευθείας μέτρηση σε ηλεκτρικά δίκτυα με μέγιστο 230 V / 100 Α, διασύνδεση RS-485 και εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας έως +70 °C.
- 3 Στοιχεία χειρισμού και ενδείξεων 2**
- 4 Εγκατάσταση**

#### 4.1 Τοποθέτηση 1

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

#### 4.2 Αντιστοίχιση συνδέσεων 2+3

B, A RS-485 (-, +)

#### 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.

#### 6 Εγκατάσταση

#### 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 Απορρίψη

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

#### 9 Τεχνική υποστήριξη και εγγύηση

Σε περίπτωση δυσλειτουργιών, ατοχίας 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                             | 176 V ... 276 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               |
| Γενικά στοιχεία                                 |                      |
| Διαστάσεις Π / Υ / Β                            | 18 x 90 x 66 mm      |
| Θερμοκρασία περιβάλλοντος (λειτουργία)          | -40 °C ... 70°C      |
| Θερμοκρασία περιβάλλοντος (αποθήκευση/μεταφορά) | -40 °C ... 70°C      |
| Μέγ. επιτρ. ατμοσφαιρική υγρασία (λειτουργία)   | 95 %                 |
| Στοιχεία σύνδεσης                               |                      |
| Σύνδεση μέτρησης                                | Βιδωτή σύνδεση       |
| Διατομή καλωδίων, άκαμπτο/εύκαμπτο/ AWG         | 4 mm² ... 25 mm²     |
| Άλλες συνδέσεις                                 | Βιδωτή σύνδεση       |
| Διατομή καλωδίων, άκαμπτο/εύκαμπτο/ AWG         | 0,14 mm² ... 2,5 mm² |
| Συμμόρφωση / εγκρίσεις                          | Συμμόρφωση CE        |
| Πρότυπα/κανονισμοί                              | EN 61326-1:2013      |

### EESTI

#### Modbus RTU-liidese ja otsemõõtmisega mitmeotstarbeline mõõteseadme paigaldusjuhend

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

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

Lisateavet leiate vastavalt andmelehelts veebiaadressilt [kostal-solar-electric.com/download](http://kostal-solar-electric.com/download).

#### 1. Ohutus- ja hoiatusjuhised

**„Hüüumärk“ seadme pealiskirjal tähendab:**

- Paigaldamist, käsitsemist ja hooldamist peab teostama kvalifitseeritud elektrikalaisik. 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.

- Mõõteseadet 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 (230 V AC faasi suhtes või 276 V AC neutraaljühuhui suhtes) ja võrgusagedust (50 Hz).

#### 2. Lühikirjeldus

Käesolev seade on digitaalne ühefaasiline energia mõõteseadet, mis on sobiv aktiivvõimsuse mõõtmiseks otsese mõõtmise teel vooluvõrkudes mitte üle 230 V / 100 A, RS-485 liidesega ja käitustemperatuuril kuni +70 °C.

#### 3 Käsitus- ja näiduelemendid 2

#### 4 Paigaldamine

#### 4.1 Montaaž 1

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

#### 4.2 Ühendamine 2+3

B, A RS-485 (-, +)

#### 4.3 Võrguliigid 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.

#### 6 Paigaldamine

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

#### 7 Konfigratsioon 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 ringlussevõttuettevõttes. Nõuetekohane jäätmekäitlus ja ringlussevõtt aitavad vältida võimalikke kahjulikke tagajärgi keskkonnale ja inimestele.**

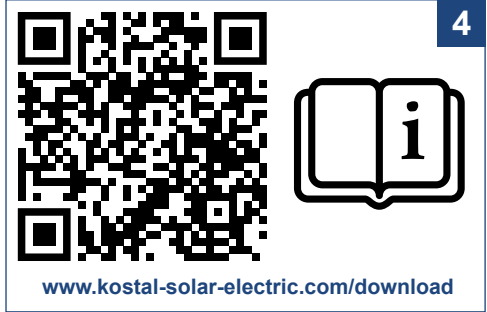
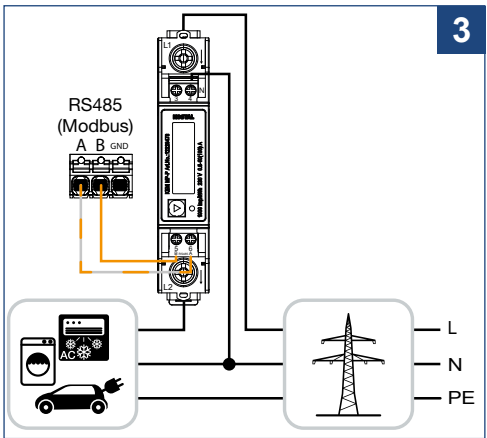
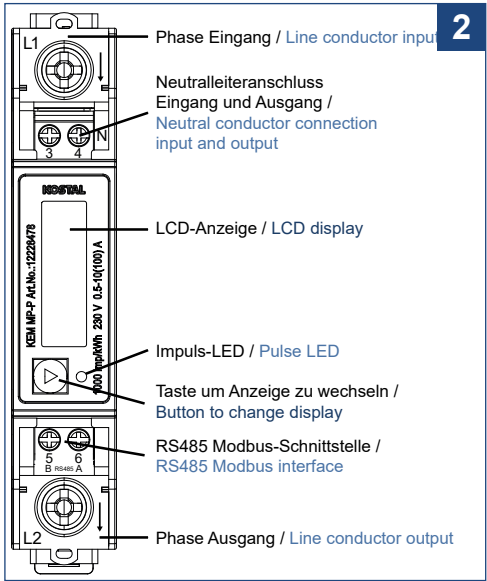
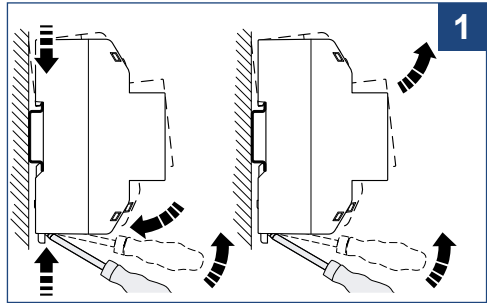
#### 9 Klienditeenindus ja garantii

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

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

| Tehnilised andmed                                |                      |
|--------------------------------------------------|----------------------|
| Mõõtesisend                                      |                      |
| Sisendpinge vahemik                              | 176 V ... 276 V      |
| Võimsustarve                                     | 10 VA (2 W)          |
| Sagedusvahemik                                   | 50 Hz                |
| Aktiivenergia (IEC 62053-21)                     | Klass 1              |
| Reaktiivenergia (IEC 62053-23)                   | Klass 2              |
| Kommunikatsiooniliides                           |                      |
| Sidestandard                                     | RS-485               |
| Üldised andmed                                   |                      |
| Mõõtmed L / K / S                                | 18 x 90 x 66 mm      |
| Keskkonnatemperatuur (käitamisel)                | -40 °C ... 70 °C     |
| Keskkonnatemperatuur (ladustamisel/ transpordil) | -40 °C ... 70 °C     |
| Maksimaalne suhteline õhuniiskus (käitamisel)    | 95 %                 |
| Ühendusandmed                                    |                      |
| Mõõtelülitmik                                    | Kruviühendus         |
| Kaabli ristlõige jäik/painduv/AWG                | 1,5 mm² ... 6 mm²    |
| teised liitmikud                                 | Kruviühendus         |
| Kaabli ristlõige jäik/painduv/AWG                | 0,14 mm² ... 2,5 mm² |
| Vastavus / kasutusload                           | CE-vastavus          |
| Standardid/määrused                              | EN 61326-1:2013      |

# KOSTAL



### 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](http://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 230 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 monophasé conçu pour mesurer la puissance active par mesure directe dans des réseaux électriques ne dépassant pas 230 V/100 A une interface RS485 et une plage de température de service jusqu'à +70 °C.

#### 3 Éléments de commande et d'affichage 2

#### 4 Installation

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 RS-485 (-, +)

#### 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

#### 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 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   | 176 V ... 276 V |
| Puissance absorbée          | 10 VA (2W)      |

| Caractéristiques techniques                        |                      |
|----------------------------------------------------|----------------------|
| 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                                   | 18 x 90 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) | 95 %                 |
| Données de raccordement                            |                      |
| Raccordement de mesure                             | Raccordement vissé   |
| Section du conducteur rigide/flexible/AWG          | 1,5 mm² ... 6 mm²    |
| autres raccordements                               | Raccordement vissé   |
| Section du conducteur rigide/flexible/AWG          | 0,14 mm² ... 2,5 mm² |
| Conformité/Homologations                           | Conforme CE          |
| Normes/Dispositions                                | EN 61326-1:2013      |

## 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](http://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 (230 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 1-fase, adatto per la misurazione della potenza attiva con misurazione diretta in reti con non più di 230 V / 100 A, interfaccia RS-485 e intervallo di temperatura di esercizio fino a +70 °C.

#### 3 Elementi di comando e visualizzazione 2

#### 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 RS-485 (-, +)

##### 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.

##### 6 Installazione

- Installare il KEM MP-P su guide DIN.
- Aprire le coperture di connessione.
- Collegare i cavi di rete (AC).
- Collegare l'interfaccia RS485 con l'inverter.

- Chiudere le coperture di connessione.
- 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                   | 176 V ... 276 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                     |
| Dati generali                                        |                            |
| Dimensioni L / H / P                                 | 18 x 90 x 66 mm            |
| Temperatura ambiente (funzionamento)                 | -40 °C... 70°C             |
| Temperatura ambiente (stoccaggio/trasporto)          | -40 °C... 70°C             |
| Max. umidità dell'aria ammessa (funzionamento)       | 95 %                       |
| Dati di connessione                                  |                            |
| Connessione di misurazione                           | Connessione di avvitamento |
| Sezione trasversale conduttore rigido/flessibile/AWG | 1,5 mm² ... 6 mm²          |
| Altre connessioni                                    | Connessione di avvitamento |
| Sezione trasversale conduttore rigido/flessibile/AWG | 0,14 mm² ... 2,5 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](http://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 (230 VAC relatieve

fase of 276 VAC relatieve nulleider) en netfrequentie (50 Hz).

#### 2. Korte beschrijving

Dit apparaat is een digitale energiemeter met 1 fase, geschikt voor de meting van actief vermogen met directe meting in elektriciteitsnetten met niet meer dan 230 V/100 A, RS-485-interface en een gebruikstemperatuurbereik tot +70 °C.

#### 3 Bedienings- en aanduidingselementen 2

#### 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 RS-485 (-, +)

##### 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.

##### 6 Installatie

- Monteer de KEM MP-P op de DIN-rail.
- Open de afdekkingen van de aansluitingen.
- Sluit de netleidingen (AC) aan.
- Verbind de RS-485-interface met de omvormer.
- Sluit de afdekkingen van de aansluitingen.
- 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 garanties.

| Technische gegevens                        |                      |
|--------------------------------------------|----------------------|
| Meetingang                                 |                      |
| Ingangsspanningsbereik                     | 176 V ... 276 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               |
| Algemene gegevens                          |                      |
| Afmetingen b/h/d                           | 18 x 90 x 66 mm      |
| Omgevingstemperatuur (gebruik)             | -40 °C ... 70 °C     |
| Omgevingstemperatuur (opslag/transport)    | -40 °C ... 70 °C     |
| Max. toegestane luchtvochtigheid (gebruik) | 95 %                 |
| Aansluitgegevens                           |                      |
| Meetaansluiting                            | Schroefaansluiting   |
| Aderdoorsnede star/flexibel/AWG            | 1,5 mm² ... 6 mm²    |
| Andere aansluitingen                       | Schroefaansluiting   |
| Aderdoorsnede star/flexibel/AWG            | 0,14 mm² ... 2,5 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](http://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 230 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 230 V / 100 A, złączem RS-485 i temperaturą roboczą do +70°C.

#### 3 Elementy obsługowe i wskaźniki 2

#### 4 Instalacja

##### 4.1 Montaż 1

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

##### 4.2 Przyporządkowanie złączy 2+ 3

B, A RS-485 (-, +)

##### 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.

##### 6 Instalacja

- Zamontować KEM MP-P na szynie zgodnej z normą DIN.
- Otworzyć pokrywę złączy.
- Podłączyć przewody sieciowe (AC).
- Podłączyć port RS485 z falownikiem.
- Zamknąć pokrywę złączy.
- 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 wskazań zawartych w instrukcji skutkują unieważnieniem gwarancji.

| Dane techniczne               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| Wejście pomiarowe             |                 |
| Zakres napięcia wejściowego   | 176 V ... 276 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       |                 |

| Dane techniczne                                  |                           |
|--------------------------------------------------|---------------------------|
| Standard komunikacji                             | RS-485                    |
| Dane ogólne                                      |                           |
| Wymiary SZER / WYS / GŁ                          | 18 x 90 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)  | 95 %                      |
| Informacje dotyczące złączy                      |                           |
| Złącze pomiarowe                                 | Złącze wkręcane           |
| Przekrój przewodu sztywnego/elastycznego/AWG     | 1,5 mm² ... 6 mm²         |
| Inne złącza                                      | Złącze wkręcane           |
| Przekrój przewodu sztywnego/elastycznego/AWG     | 0,14 mm² ... 2,5 mm²      |
| Zgodność / aprobaty                              | Zgodność ze standardem CE |
| Normy/przepisy                                   | EN 61326-1:2013           |

## 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](http://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 (230 V AC fase relativa ou 276 V AC condutor neutro relativo) e frequência da rede (50 Hz).

#### 2. Descrição breve

O dispositivo é um contador de energia digital monofásico para a medição direta da potência ativa em redes eléctricas com um máximo de 230 V / 100 A, interface RS-485 e uma gama de temperaturas de funcionamento até +70 °C.

#### 3 Elementos de comendo e indicação 2

#### 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 RS-485 (-, +)

##### 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

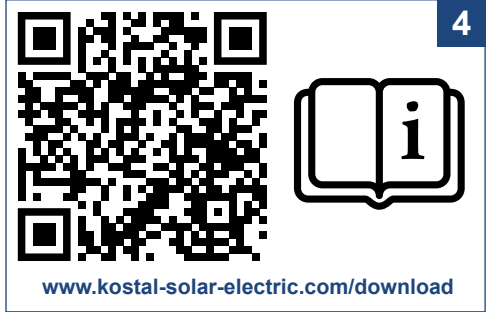
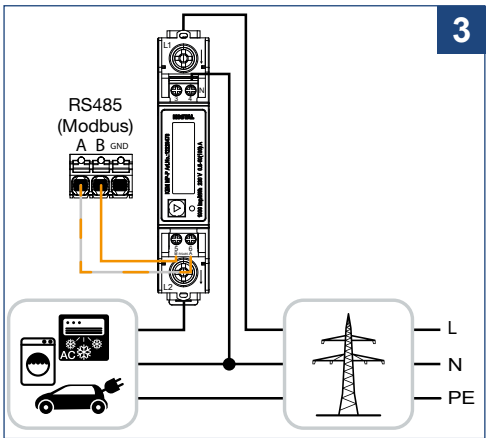
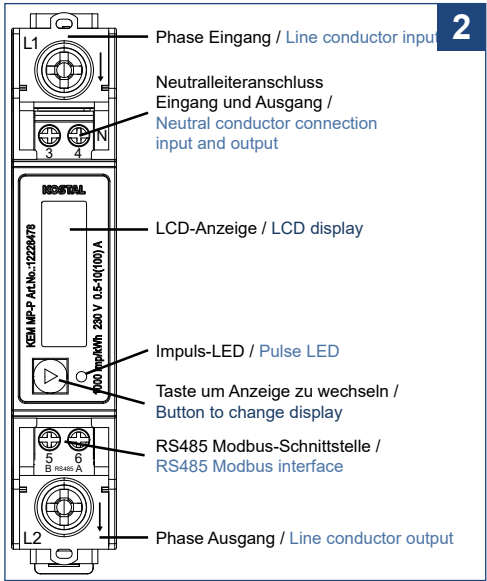
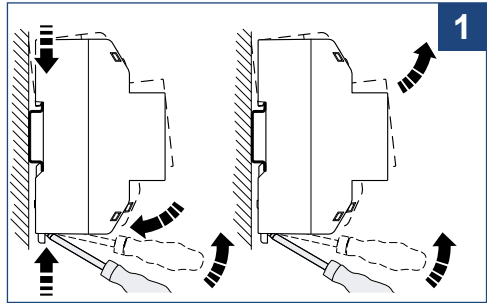
A interface RS-485 serve para a interligação em rede local com o protocolo Modbus RTU. O comprimento máximo é de 30 m.

##### 6 Instalação

- Montar o KEM MP-P 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 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                         | 176 V ... 276 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               |
| Dados gerais                                      |                      |
| Dimensões L / A / P                               | 18 x 90 x 66 mm      |
| Temperatura ambiente (funcionamento)              | -40 °C ... 70 °C     |
| Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)   | -40 °C ... 70 °C     |
| Humidade do ar máx. adm. (funcionamento)          | 95 %                 |
| Dados de ligação                                  |                      |
| Ligação para medição                              | Ligação por parafuso |
| Seção transversal do condutor rígido/flexível/AWG | 1,5 mm² ... 6 mm²    |
| outras ligações                                   | Ligação por parafuso |
| Seção transversal do condutor rígido/flexível/AWG | 0,14 mm² ... 2,5 mm² |
| Conformidade / autorizações                       | Com conformidade CE  |
| Normas/disposições                                | EN 61326-1:2013      |

SUOMI

Asennusohje – monitoimittauslaite, 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 helpoppääsyisessä paikassa.

Lue asennusohje kokonaan läpi. Noudata asennusohjetta, sillä muutoin määritellyt suojat voi heikentyä!

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

1. Turvallisuus- ja varoitushjeet

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 (230 V AC suhteellinen vaihe tai 276 V AC suhteellinen nolajohdin) ja verkkoataajuus (50 Hz).

2. Lyhyt kuvaus

Tämä laite on yksivaiheinen digitaalinen energiamittari, joka soveltuu aktiivitehon mittaamiseen suoralla mittauksella sähköverkoissa, joissa on maksimissaan 230 V / 100 A, RS-485-liitäntä ja käyttölämpötila-alue +70 °C:een asti.

3. Käyttö- ja näyttöelementit 2

4. Asennus

4.1. Asennus 1

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

4.2. Liitännän määrittys 2+ 3

B, A RS-485 (-, +)

4.3. Verkkotyytit (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.

6. Asennus

- Asenna KEM MP-P DIN-kiskolle.
- Avaa liitäntäsuojukset.
- Liitä verkkojohdot (AC).
- Yhdistä RS485-rajapinta invertteriin.
- Sulje liitäntäsuojukset.
- 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 tiedoista 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                           | 176 V ... 276 V       |
| Ottoteho                                      | 10 VA (2 W)           |
| Taajuusalue                                   | 50 Hz                 |
| Pätöenergia (IEC 62053-21)                    | Luokka 1              |
| Loisenergia (IEC 62053-23)                    | Luokka 2              |
| Kommunikaatorajapinta                         |                       |
| Kommunikaatiostandardi                        | RS-485                |
| Yleiset tiedot                                |                       |
| Mitat L/K/S                                   | 18 x 90 x 66 mm       |
| Ympäristön lämpötila (käyttö)                 | -40 °C ... +70 °C ... |
| Ympäristön lämpötila (varastointi/ kuljetus)  | -40 °C ... +70 °C ... |
| Suurin sallittu ilmankosteus (käyttö)         | 95 %                  |
| Liitäntätiedot                                |                       |
| Mittausliitäntä                               | Ruuviliitäntä         |
| Johtimen poikkipinta-ala jäykkä/ joustava/AWG | 1,5 mm² ... 6 mm²     |
| Muut liitännät                                | Ruuviliitäntä         |
| Johtimen poikkipinta-ala jäykkä/ joustava/AWG | 0,14 mm² ... 2,5 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](http://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 (230 V AC relativ fas eller 276 V AC relativ neutralledare) och nätfrekvens (50 Hz).

2. Kort beskrivning

Enheten är en enfasig digital energimätare för direkt mätning av aktiv effekt i elnät med maximalt 230 V / 100 A, RS-485-gränssnitt och ett drifttemperaturområde upp till +70 °C.

3. Styr- och indikeringsselement 2

4. Installation

4.1 Montering 1

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

4.2 Anslutningskonfiguration 2+ 3

B, A RS-485 (-, +)

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.

6. Installation

- Montera KEM MP-P 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 5

Energimätaren konfigureras redan vid tillverkningen för användning med en KOSTAL-växelriktare. Fler installationer 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                              |                      |
|---------------------------------------------|----------------------|
| Mätängång                                   |                      |
| Ingångsspänningsintervall                   | 176 V ... 276 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               |
| Allmänna data                               |                      |
| Mått B/H/D                                  | 18 x 90 x 66 mm      |
| Omgivningstemperatur (drift)                | -40 °C ... 70 °C     |
| Omgivningstemperatur (förvaring/ transport) | -40 °C ... 70 °C     |
| Max. tillåten luftfuktighet (drift)         | 95 %                 |
| Anslutningsdata                             |                      |
| Mätanslutning                               | Skruvanslutning      |
| Ledararea fast/flexibel/AWG                 | 1,5 mm² ... 6 mm²    |
| andra anslutningar                          | Skruvanslutning      |
| Ledararea fast/flexibel/AWG                 | 0,14 mm² ... 2,5 mm² |
| Konformitet/godkännanden                    | CE-konformitet       |
| Standarder/bestämmelser                     | EN 61326-1:2013      |

