SOLAR ELECTRIC

KOSTAL

KOSTAL Smart Energy Meter

Leistungsmessgerät – Serie G2



Bedienungsanleitung

Impressum

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstraße 6
79108 Freiburg i. Br.
Deutschland
Tel. +49 (0)761 477 44-100
Fax +49 (0)761 477 44-111

www.kostal-solar-electric.com

Haftungsausschluss

Die wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen bzw. Warenbezeichnungen und sonstigen Bezeichnungen können auch ohne besondere Kennzeichnung (z. B. als Marken) gesetzlich geschützt sein. KOSTAL Solar Electric GmbH übernimmt keinerlei Haftung oder Gewährleistung für deren freie Verwendbarkeit. Bei der Zusammenstellung von Abbildungen und Texten wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die Zusammenstellung erfolgt ohne Gewähr.

Allgemeine Gleichbehandlung

Die KOSTAL Solar Electric GmbH ist sich der Bedeutung der Sprache in Bezug auf die Gleichberechtigung von Frauen und Männern bewusst und stets bemüht, dem Rechnung zu tragen. Dennoch musste aus Gründen der besseren Lesbarkeit auf die durchgängige Umsetzung differenzierender Formulierungen verzichtet werden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Alle Rechte, einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien, bleiben der KOSTAL Solar Electric GmbH vorbehalten. Eine gewerbliche Nutzung oder Weitergabe der in diesem Produkt verwendeten Texte, gezeigten Modelle, Zeichnungen und Fotos ist nicht zulässig. Die Anleitung darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung weder teilweise noch ganz reproduziert, gespeichert oder in irgendeiner Form oder mit irgendeinem Medium übertragen, wiedergegeben oder übersetzt werden.

Gültig ab KOSTAL Smart Energy Meter Version:

SW 2.8.0

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen 5
1.1 Kontakt 6
1.2 Über diese Anleitung 7
1.3 Haftungsausschluss 8
1.4 Zielgruppe 9
1.5 Hinweise in dieser Anleitung 10

2. Sicherheit 12
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 13
2.2 Nicht-bestimmungsgemäße Verwendung 14
2.3 Pflichten des Betreibers 15
2.4 Berücksichtigte Normen und Richtlinien 16

3. Gerät- und Systembeschreibung 17
3.1 Verwendung des KOSTAL Smart Energy Meters 18
3.2 Kennzeichnungen am Energiezähler 20
3.3 Der KOSTAL Smart Energy Meter 21
3.4 LED Zustände 22
3.5 Die Funktionen 23

4. Anschluss Varianten 28
4.1 KSEM mit PLENTICORE 29
4.2 KSEM mit PLENTICORE BI 35
4.3 KSEM mit PIKO IQ 37
4.4 KSEM mit PIKO MP plus 40
4.5 KSEM mit PIKO 4.2-20 / PIKO EPC 49
4.6 KSEM mit PIKO CI 51
4.7 KSEM mit Wallbox ENECTOR AC 3.7/11 G1 56
4.8 KSEM mit Wallbox ENECTOR AC 3.7/11 G2 62
4.9 KSEM mit PLENTICORE und Wallbox ENECTOR 65
4.10 KSEM mit PIKO MP plus und Wallbox ENECTOR AC 3.7/11 66
4.11 Schwarmverschaltung von KOSTAL Wechselrichtern 68
4.12 Einstellungen im Webserver vornehmen 69

5. Bedienung 70
5.1 Der Webserver 72
5.2 KOSTAL Smart Energy Meter vorbereiten 73
5.3 Benutzeroberfläche aufrufen 74
5.4 Einstellungen vornehmen 76

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.5 Menü - Home ... 77
5.6 Menü – Wallbox ... 78
5.7 Menü - Tarife ... 110
5.8 Menü - Verlaufsdaten ... 113
5.9 Menü - Smart-Grid ... 119
5.10 Menü - Modbus ... 126
5.11 Menü - Anlageneinstellungen ... 135
5.12 Menü - Einstellungen ... 145

6. Störungen / Wartung ... 153
6.1 Funktionen der Reset Taste ... 154
6.2 Fehlermeldungen / Anzeigen ... 155
6.3 KOSTAL Smart Energy Meter - Ereignisse ... 156
6.4 Logdaten exportieren ... 162
6.5 Geräte-Firmware aktualisieren ... 163
6.6 Passwort ändern ... 164
6.7 Zugriffsschlüssel ... 165

7. Anhang ... 168
7.1 EU-Konformitätserklärungen ... 169
7.2 Open Source Lizenz ... 170

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Allgemeine Informationen

1.1 Kontakt 6
1.2 Über diese Anleitung 7
1.3 Haftungsausschluss 8
1.4 Zielgruppe 9
1.5 Hinweise in dieser Anleitung 10
1.5.1 Darstellung von Warnhinweisen 11
1.5.2 Bedeutung der Symbole in Warnhinweisen 11
1.5.3 Bedeutung der Symbole in Informationshinweisen 11

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.1 Kontakt

Danke, dass Sie sich für ein Gerät der Firma KOSTAL Solar Electric GmbH entschieden haben.

Wenn Sie technische Fragen haben, rufen Sie einfach unsere Service-Hotline an:

Garantie und Service

Halten Sie für eine zügige Bearbeitung bitte folgende Informationen bereit:

- Typenbezeichnung
- Seriennummer (siehe Typenschild am Gerät)

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.2 Über diese Anleitung

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch.

Sie enthält wichtige Informationen zur Installation und zum Betrieb. Beachten Sie insbesondere die Hinweise zum sicheren Gebrauch. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, haftet die KOSTAL Solar Electric GmbH nicht.

Diese Anleitung ist Teil des Produktes. Sie gilt ausschließlich für das Gerät der Firma KOSTAL Solar Electric GmbH. Bewahren Sie die Anleitung auf und geben Sie sie bei Wechsel des Betreibers an den Nachfolger weiter.

Der Installateur und der Betreiber müssen stets Zugang zu dieser Anleitung haben. Der Installateur muss mit dieser Anleitung vertraut sein und die Anweisungen befolgen.

Die aktuellste Version der Betriebsanleitung zu Ihrem Produkt finden Sie unter **www.kostal-solar-electric.com** im Downloadbereich.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.3 Haftungsausschluss

Eine von der beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendung abweichende oder darüber hinaus gehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Änderungen am Gerät sind verboten. Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand verwendet werden. Jede missbräuchliche Verwendung führt zum Erlöschen der Garantie, Gewährleistung und allgemeinen Haftung des Herstellers.

INFO

Die Montage, Wartung und Instandhaltung des Geräts darf nur durch eine ausgebildete und qualifizierte Elektrofachkraft erfolgen.

Nur eine sachkundige Elektrofachkraft darf das Gerät öffnen. Das Gerät muss von einer geschulten Elektrofachkraft (nach DIN VDE 1000-10, BGV A3 Unfallverhütungsvorschrift oder einer international vergleichbaren Norm) installiert werden, die für die Beachtung der geltenden Normen und Vorschriften verantwortlich ist.

Die Elektrofachkraft ist dafür verantwortlich, dass die geltenden Normen und Vorschriften eingehalten und umgesetzt werden. Arbeiten, die sich auf das Stromversorgungsnetz des Energieversorgungsunternehmens (EVU) am Standort auswirken können, dürfen nur durch vom EVU zugelassene Elektrofachkräfte ausgeführt werden.

Hierzu gehört auch die Veränderung der werkseitig voreingestellten Parameter.

Arbeiten, die sich auf das Stromversorgungsnetz des Energieversorgungsunternehmens (EVU) am Standort auswirken können, dürfen nur durch vom EVU zugelassene Elektrofachkräfte ausgeführt werden. Hierzu gehört auch die Veränderung der werkseitig voreingestellten Parameter. Der Installateur muss die Vorschriften des EVU beachten.

Werkseitige Einstellungen dürfen nur von fachkundigen Elektroinstallateuren oder Personen mit mindestens vergleichbarer bzw. höherer Fachkunde, wie z. B. Meister, Techniker oder Ingenieure, verändert werden. Hierbei sind alle Vorgaben zu beachten.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.4 Zielgruppe

Betreiber

Als Betreiber sind Sie für das Gerät verantwortlich. Ihnen obliegt die Verantwortung für die bestimmungsgemäße Verwendung und den sicheren Gebrauch des Geräts. Dazu zählt auch die Einweisung von Personen, die das Gerät verwenden.

Als Betreiber ohne elektrotechnische Fachausbildung dürfen Sie nur Tätigkeiten durchführen, die keine Elektrofachkraft erfordert.

Elektrofachkraft

Als Elektrofachkraft verfügen Sie über eine anerkannte elektrotechnische Ausbildung. Aufgrund dieser Fachkenntnisse sind Sie autorisiert, die in dieser Anleitung geforderten elektrotechnischen Arbeiten auszuführen.

Anforderungen an eine Elektrofachkraft:

- Kenntnis der allgemeinen und speziellen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Kenntnis der elektrotechnischen Vorschriften.
- Kenntnis der nationalen Vorschriften.
- Fähigkeit, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Qualifikation

Einige Tätigkeiten in dieser Anleitung erfordern Fachwissen in Elektrotechnik. Werden Tätigkeiten bei fehlenden Kenntnissen und fehlender Qualifikation durchgeführt, kann es zu schweren Unfällen und zum Tod kommen.

- Führen Sie nur Tätigkeiten durch, für die Sie qualifiziert und unterwiesen worden sind.
- Beachten Sie die Hinweise bezüglich Elektrofachkräften in dieser Anleitung.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.5 Hinweise in dieser Anleitung

In dieser Anleitung wird zwischen Warnhinweisen und Informationshinweisen unterschieden. Alle Hinweise sind an der Textzeile durch ein Icon kenntlich gemacht.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.5.1 Darstellung von Warnhinweisen

GEFAHR

Bezeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

WARNUNG

Bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

VORSICHT

Bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung oder Sachschäden zur Folge hat.

INFO

Enthält wichtige Anweisungen für die Installation und für den einwandfreien Betrieb des Geräts zur Vermeidung von Sachschäden und finanziellen Schäden.

1.5.2 Bedeutung der Symbole in Warnhinweisen



Gefahr



Gefahr durch Stromschlag und elektrische Entladung

1.5.3 Bedeutung der Symbole in Informationshinweisen



Das Symbol kennzeichnet Tätigkeiten, die nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden dürfen.



Information

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

2. Sicherheit

Die vorliegende Dokumentation enthält wichtige Informationen zu Funktionsweise, Sicherheit und Anwendung Ihres Produkts.

Lesen Sie diese Dokumentation sorgfältig und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Halten Sie sich bei allen Arbeiten an die Anweisungen und Sicherheitsvorgaben dieser Dokumentation.

Inhalt

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 13
2.2 Nicht-bestimmungsgemäße Verwendung 14
2.3 Pflichten des Betreibers 15
2.4 Berücksichtigte Normen und Richtlinien 16

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der KOSTAL Smart Energy Meter ist ein Messgerät, das elektrische Messwerte ermittelt und via LAN oder RS485 dem Wechselrichter zur Verfügung stellt. Es handelt sich nicht um einen Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch im Sinne der EU Richtlinie 2004/22/EG (MID) und darf nur für interne Anwendungszwecke verwendet werden.

Die Daten, die der KOSTAL Smart Energy Meter über die Energiegewinnung Ihrer Anlage sammelt, können von den Daten des Hauptenergiezählers abweichen.

Der KOSTAL Smart Energy Meter darf entsprechend seiner Einordnung in die Überspannungskategorie III ausschließlich in der Unterverteilung bzw. Stromkreisverteilung auf Verbraucherseite hinter dem Energiezähler des EVU (Energieversorgungsunternehmen) angeschlossen werden und ist ausschließlich für den Einsatz im Innenbereich geeignet.

Der KOSTAL Smart Energy Meter ist für die Verwendung in Mitgliedsstaaten der EU zugelassen. Setzen Sie den KOSTAL Smart Energy Meter ausschließlich nach den Angaben der beiliegenden Dokumentationen ein.

Ein anderer Einsatz kann zu Sach- oder Personenschäden führen. Aus Sicherheitsgründen ist es untersagt, das Produkt einschließlich der Software zu verändern oder Bauteile einzubauen, die nicht ausdrücklich von der KOSTAL Solar Electric GmbH für dieses Produkt empfohlen oder vertrieben werden. Jeder andere Gebrauch des Produkts als im bestimmungsgemäßen Gebrauch beschrieben gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Unerlaubte Veränderungen, Umbauten oder Reparaturen sowie das Öffnen des Produktes sind verboten.

Die beigefügten Dokumentationen sind Bestandteil des Produkts und müssen gelesen, beachtet und jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.2 Nicht-bestimmungsgemäße Verwendung

Jede andere Verwendung als die in der vorliegenden und mitgeltenden Dokumentation beschriebene Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und damit unzulässig.

Alle Änderungen am Produkt, die nicht in dieser Dokumentation beschrieben sind, sind unzulässig. Unzulässige Änderungen am Produkt führen zu Garantieverlust.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.3 Pflichten des Betreibers

Mit dem Einsatz des Produkts ergeben sich folgende Verpflichtungen:

Instruktion

- Bereitstellung der vorliegenden Dokumentation:
  - Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Personal, das Tätigkeiten an und mit dem Produkt ausführt, die Inhalte der Dokumentation zu diesem Produkt verstanden hat.
  - Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Dokumentation zu diesem Produkt für alle Anwender zugänglich ist.
- Lesbarkeit der Warnschilder und Kennzeichnungen am Produkt:
  - Produkte müssen so eingebaut werden, dass Warnschilder und Kennzeichnungen am Produkt immer lesbar sind.
  - Warnschilder und Kennzeichnungen, die wegen Alterung oder Beschädigung nicht mehr lesbar sind, muss der Betreiber austauschen.

Arbeitssicherheit

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass ausschließlich qualifiziertes Personal für die Tätigkeiten an und mit dem Produkt eingesetzt wird.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Anlage bei erkennbaren Mängeln unverzüglich stillgelegt wird und dass die Mängel behoben werden.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Produkt ausschließlich mit den vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen betrieben wird.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.4 Berücksichtigte Normen und Richtlinien

In der EU-Konformitätserklärung finden Sie die Normen und Richtlinien, deren Anforderungen das Produkt erfüllt.

Alle Informationen zum Produkt finden Sie auf unserer Website im Bereich ***Download***:
www.kostal-solar-electric.com/download/

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3. Gerät- und Systembeschreibung

3.1 Verwendung des KOSTAL Smart Energy Meters 18
3.2 Kennzeichnungen am Energiezähler 20
3.3 Der KOSTAL Smart Energy Meter 21
3.4 LED Zustände 22
3.5 Die Funktionen 23
3.5.1 Zugänglichmachung von Produktdaten 26

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.1 Verwendung des KOSTAL Smart Energy Meters

Der KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) ist ein Messgerät, das elektrische Messwerte am Netzanschlusspunkt ermittelt und über LAN oder RS485 zur Verfügung stellt. Er kann in Kombination mit verschiedenen KOSTAL Solarwechselrichtern und der KOSTAL Wallbox verwendet werden.

Dazu zählen folgende Wechselrichter:

- PLENTICORE G3
- PLENTICORE MP G3
- PLENTICORE BI G3
- PLENTICORE plus G1
- PLENTICORE plus G2
- PLENTICORE BI G2
- PIKO IQ
- PIKO MP plus
- PIKO 4.2-20
- PIKO CI
- PIKO EPC

Die Wechselrichter können in Kombination mit dem KOSTAL Smart Energy Meter für folgende Anwendungsfälle eingesetzt werden:

- Auslesen des aktuellen Hausverbrauchs und der Ausgangsleistung
- Leistungsabregelung der Wechselrichter auf bis 0 W

INFO

Werden in der Anlage ein Batteriespeicher sowie weitere KOSTAL Wechselrichter verwendet, ist eine Abregelung auf max. 50 % der Generatorleistung (kWp) möglich.

- Bei einer Schwarmverschaltung von mehreren PV-Wechselrichtern im selben Hausnetz wird nur ein KOSTAL Smart Energy Meter am Netzanschlusspunkt benötigt.
- Beim PIKO MP plus mit Batterie wird das Batteriemanagement, welches die Lade-/Entladeregelung der Batterie steuert, durch den KOSTAL Smart Energy Meter übernommen.
- Senden der Verbrauchsdaten an das KOSTAL Solar Portal.
- Steuern von KOSTAL Wallboxen

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Dazu zählt folgende Wallbox:

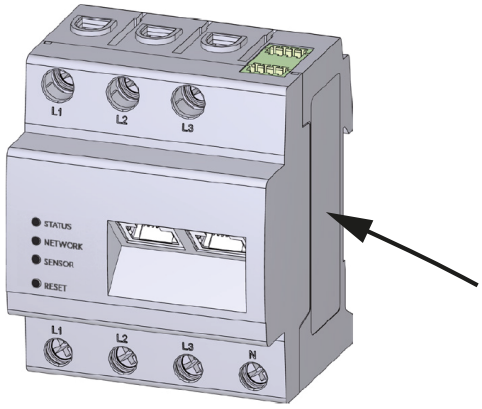
- ENECTOR AC 3.7/11
- ENECTOR AC 3.7/11 G2
- ENECTOR AC 7.4

Die Wallbox kann in Kombination mit dem KOSTAL Smart Energy Meter und KOSTAL Wechselrichtern für folgende Anwendungsfälle eingesetzt werden:

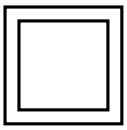
- Blackout-Schutz (Hausanschluss-Überwachung)
  Hierbei wird der Hausanschluss beim Laden des Elektrofahrzeugs überwacht. Wird der maximale Anschlusswert (z. B. 63 A) überschritten, wird die Ladeleistung reduziert oder die Ladung unterbrochen.
- ENECTOR mit Komfortfunktion (mit G1 kostenpflichtig / mit G2 automatisch aktiviert)
  Hierzu zählen erweiterte Lademodi des ENECTOR (z. B. Lock Mode, Power Mode, Solar Pure Mode, Solar Plus Mode). Einige Modi funktionieren nur in Kombination mit einem KOSTAL Wechselrichter.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.2 Kennzeichnungen am Energiezähler

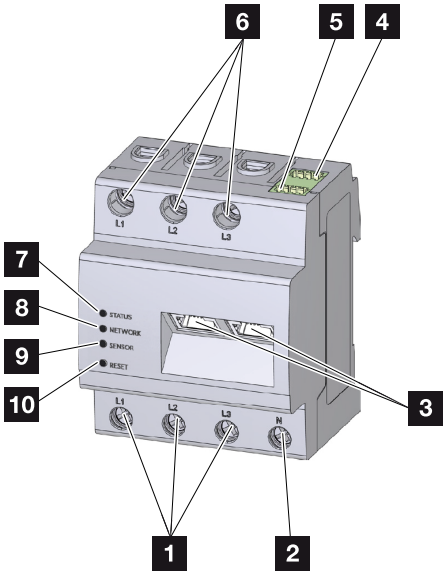


Am Gehäuse des Energiezählers sind Schilder und Kennzeichnungen angebracht. Diese Schilder und Kennzeichnungen dürfen nicht verändert oder entfernt werden.

Symbol	Erklärung
	Elektroinstallationen erfordern Fachkompetenz
	Schutzisoliertes Gehäuse (Schutzklasse II).
	Gerät gehört nicht in den Hausmüll. Beachten Sie die geltenden regionalen Bestimmungen zur Entsorgung
	CE-Kennzeichnung Das Produkt genügt den geltenden Anforderungen der EU

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.3 Der KOSTAL Smart Energy Meter



1	Eingänge Außenleiter L1, L2, L3
2	Neutralleiter N
3	2 x LAN-Anschluss
4	RS485-Anschluss (A) Vorkonfiguriert für PIKO IQ/PLENTICORE
5	RS485-Anschluss (B) Vorkonfiguriert für PIKO MP plus
6	Ausgänge Außenleiter L1, L2, L3
7	Status-LED
8	Netzwerk-LED
9	Sensor-LED für RS485-Bus
10	Resettaste

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.4 LED Zustände

Die LEDs informieren den Anwender über den Zustand des KOSTAL Smart Energy Meters.

Folgende Zustände werden angezeigt:

LED-Status

Farbe	Zustand	Beschreibung
Orange	An (<10 s)	Gerät startet
Grün	Blinkt langsam	
Grün	An	Gerät betriebsbereit
Grün	Blinkt schnell	Firmware - Update aktiv
Gelb	Blinkt 2 x	Bestätigung für das Rücksetzen der Netzwerkeinstellungen mittels Reset-Taste für das Rücksetzen des Gerätepassworts.
Rot	An	Fehler
Rot	Blinkt	**Fehlermeldungen / Anzeigen, Seite 155**
Orange	An (>10 s)	

LED-Netzwerk

Farbe	Zustand	Beschreibung
-	Aus	Keine Verbindung
Grün	An	Netzwerkverbindung wird aufgebaut
Grün	Blinkt	Netzwerkverbindung ist aktiv

LED-Serial-Bus

Farbe	Zustand	Beschreibung
-	Aus	Keine Verbindung
Grün	Blinkt schnell	Verbindung aktiv
Grün	Blinkt langsam	Scanvorgang aktiv
Rot	An	Fehler - Überlast am 5 V Ausgang VCC
Orange	Blinkt	Fehler - Gegenstelle meldet sich nicht

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.5 Die Funktionen

Erfassung Hausverbrauch

Durch den Einsatz des KOSTAL Smart Energy Meters kann der Wechselrichter den Energiefluss im Haus 24 Stunden lang überwachen und optimal steuern.

Vorrangig übernimmt der Wechselrichter dabei die Steuerung. Die erzeugte PV-Energie wird dabei zuerst für den Eigenverbrauch (wie z. B. Licht, Waschmaschine oder Fernseher) verwendet. Erst wenn der Eigenverbrauch gedeckt ist, kann die darüber hinaus erzeugte Energie in einer Batterie gespeichert werden oder wird in das öffentliche Netz eingespeist.

- Erfassung des Hausverbrauchs über Energiezähler (Modbus RTU)
- 24-Stunden-Messung

Schwarmverschaltung

Bei einer Schwarmverschaltung befinden sich mehrere KOSTAL Solarwechselrichter im selben Hausnetz. Durch den KOSTAL Smart Energy Meter, der am Netzanschlusspunkt installiert wird, ist es nun möglich, den Energiefluss von allen im Hausnetz vorhandenen KOSTAL Solarwechselrichtern zu messen und diese über Steuerinformationen z. B. für eine Leistungsbegrenzung zur Einspeiselimitierung in das öffentliche Netz durch den KOSTAL Smart Energy Meter regulieren zu lassen. Der Vorteil hierbei ist, dass nur noch ein Energiezähler für alle KOSTAL Solarwechselrichter im Hausnetz benötigt wird.

- Gleichzeitige Leistungsabregelung von mehreren KOSTAL Solarwechselrichtern im selben Hausnetz
- Kosteneinsparung durch Verwendung von nur einem Energiezähler

Batteriemanagement beim PIKO MP plus mit angeschlossener Batterie

Der PIKO MP plus besitzt nicht die Möglichkeit, eine angeschlossene Batterie selber zu regeln. Dazu benötigt der PIKO MP plus zusätzlich den KOSTAL Smart Energy Meter und einen Aktivierungscode Batterie, die beide über unseren KOSTAL Solar Webshop erworben werden können. Der KOSTAL Smart Energy Meter übernimmt dann das Batteriemanagement und sendet dazu Steuerinformationen an den PIKO MP plus.

Kommunikation zwischen KOSTAL Wechselrichtern und KOSTAL Smart Energy Meter

Der KOSTAL Smart Energy Meter bietet zur Kommunikation verschiedene Schnittstellen an, über die eine Verbindung zu anderen KOSTAL Wechselrichtern oder Sensoren oder eine Anbindung an das Internet erfolgt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- LAN
  Über LAN wird der KOSTAL Smart Energy Meter mit dem lokalen Heimnetz verbunden, über das er dann Zugriff auf andere durch KOSTAL Solar Electric freigegebene Geräte (z.B. Wechselrichter oder auch die Walllbox ENECTOR G2) oder das Internet und das Solar Portal hat.
- RS485/Modbus (RTU)
  An die Modbus-Schnittstelle werden Wechselrichter oder andere durch KOSTAL Solar Electric freigegebene Geräte angeschlossen, über welche Informationen oder Steuerkommandos übertragen werden.

Kommunikation zwischen KOSTAL Wallbox und KOSTAL Smart Energy Meter

Mit ENECTOR G1

Der KOSTAL Smart Energy Meter kommuniziert mit der KOSTAL Wallbox ENECTOR G1 über eine RS485-Schnittstelle.

- RS485/Modbus (RTU)
  An die Modbus-Schnittstelle kann eine KOSTAL Wallbox angeschlossen werden, über welche Informationen oder Steuerkommandos übertragen werden.

Mit ENECTOR G2

Der KOSTAL Smart Energy Meter kommuniziert der KOSTAL Wallboxen ENECTOR G2 über eine LAN-Schnittstelle.

- LAN
  Über eine LAN-Schnittstelle oder auch über einen gemeinsamen Router, kann die KOSTAL Wallbox ENECTOR G2 mit dem KOSTAL Smart Energy Meter G2 Informationen oder Steuerkommandos austauschen.

Smart Grid (EEBus)

Über die ***Smart Grid*** Funktion können EEBus–fähige Geräte, die sich im lokalen Netz befinden, mit dem KOSTAL Smart Energy Meter verbunden/gekoppelt werden. Der KOSTAL Smart Energy Meter kann von EEBUS fähigen Smart Meter Gateways Steuerboxen Daten empfangen und dahinterliegende Verbraucher steuern.

Der Webserver

Der Webserver ist die grafische Schnittstelle zur Abfrage und zur Konfiguration des KOSTAL Smart Energy Meters.

Unterstützte Webbrowser

Die Weboberfläche des KOSTAL Smart Energy Meter ist für folgende Webbrowser optimiert. Für eine einwandfreie Nutzung der Weboberfläche wird empfohlen, einen der genannten Webbrowser zu verwenden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox
- Apple Safari
- Google Chrome

Nicht unterstützte Webbrowser

- Microsoft Internet Explorer

Der Webserver bietet folgende Funktionen:

- Anmeldung am Energiezähler
- Abfrage des Status
- Aktuelle Ertragswerte/Verbrauchswerte
- Konfiguration des KOSTAL Smart Energy Meters (z. B. Software-Update, Freischalten von Optionen, Einbinden von PV-Anlagen für Schwarmverschaltung usw.)
- RS485/Modbus (RTU)
  An die Modbus-Schnittstelle werden Wechselrichter, Batterien, Wallboxen oder andere durch KOSTAL Solar Electric freigegebene Geräte angeschlossen, über welche Informationen oder Steuerkommandos übertragen werden.
- LAN/Modbus (RTU)
  Über die LAN-Schnittstelle oder über einen gemeinsamen Router, werden Wallbox ENECTOR G2 angeschlossen, über welche Informationen oder Steuerkommandos übertragen werden.
- Freischaltung von Zusatzoptionen
  Über diese Funktion (zu finden unter ***Anlageneinstellungen > Aktivierungscode***) können zusätzliche Optionen freigeschaltet werden. Dies kann z. B. die Freischaltung des Batteriemanagements im KOSTAL Smart Energy Meter zum Anschluss einer Batterie am PIKO MP plus oder die Aktivierung der Wallbox Steuerung für den ENECTOR G1 sein.
- Abrufen der Fehlerlogdatei
- Backup für Daten- und Konfigurationssicherung

Weitere Informationen dazu **Bedienung, Seite 70**.

Der Datenlogger

Im KOSTAL Smart Energy Meter ist ein Datenlogger integriert. Der Datenlogger ist ein Datenspeicher, der Fehlerinformationen sammelt und speichert. Diese werden im Fehlerfall für den Service benötigt.

Weitere Informationen dazu **Logdaten exportieren, Seite 162**.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

KOSTAL Solar Portal

Das KOSTAL Solar Portal schützt Ihre Investition in eine PV-Anlage vor Ertragsausfällen, z. B. durch die aktive Alarmierung per E-Mail im Ereignisfall.

Die Anmeldung für das KOSTAL Solar Portal erfolgt kostenfrei unter **www.kostal-solar-portal.com**.

Die Funktionen sind:

- Weltweiter Portalzugang über das Internet
- Grafische Darstellung der Leistungs- und Ertragsdaten
- Visualisierung der und Sensibilisierung zur Eigenverbrauchsoptimierung
- Benachrichtigung über Ereignisse per E-Mail
- Datenexport
- Sensorauswertung
- Anzeige und Nachweis einer möglichen Wirkleistungsreduzierung durch den Netzbetreiber
- Logdatenspeicherung zur langfristigen und sicheren Überwachung Ihrer PV-Anlage

Weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie auf unserer Internetseite **www.kostal-solar-electric.com** unter ***Produkte***.

3.5.1 Zugänglichmachung von Produktdaten

Laut ***Datenverordnung - Verordnung (EU) 2023/2854 - Artikel 3 - Pflicht der Zugänglichmachung von Produktdaten und verbundenen Dienstdaten für den Nutzer***, müssen Informationen der gespeicherten Daten dem Anwender zur Verfügung gestellt werden.

Für den KOSTAL Smart Energy Meter werden die Daten wie folgt erstellt und abgelegt.

Folgende Daten werden vom Produkt generiert

Die Art, das Format und der geschätzte Umfang der Produktdaten, die das vernetzte Produkt generieren kann;

- Logdaten über die KOSTAL Solar App:
  Ermittelte Daten zur Solar Anlage werden nur generiert, wenn der Punkt Solar Portal aktiviert wurde. Die Daten können nur über das KOSTAL Solar Portal abfragen werden.
- Logdaten an den KOSTAL Solar Portal-Server:
  XML-Format, Größe 2 .. 50 kB alle 15 Minuten
- Logdaten über Modbus TCP/RTU:
  Energiewerte zur Einspeisung / Bezug werden kontinuierlich erfasst und gespeichert. Diese können über Modbus RTU/TCP abgefragt werden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Angabe zu Erstellung der Daten

Die Daten werden wie folgt generieren.

- Die Daten werden kontinuierlich erzeugt und dargestellt
- Die Daten werden über das Modbus-Protokoll kontinuierlich, mit einem Aktualisierungszyklus von einer Sekunde, geliefert werden.

Daten auf anderen Geräten speichern

Die Angabe, ob das vernetzte Produkt in der Lage ist, Daten auf einem Gerät oder einem entfernten Server zu speichern, gegebenenfalls einschließlich der vorgesehenen Speicherungsdauer;

- Bei aktivierter Portal-Übertragung werden die Daten an externen Server übertragen.
- Logdaten werden lokal über fünf Minuten gemittelt und für 14 Tage gespeichert

Abruf und Zugriff auf Daten

Hier finden Sie Angabe, wie Sie auf die Daten zugreifen, sie abrufen oder gegebenenfalls löschen könne, einschließlich der technischen Mittel hierfür sowie die betreffenden Nutzungsbedingungen und die betreffende Dienstqualität.

- Logdaten können über Modbus TCP/RTU abgefragt werden.
- Spezifische Logdaten zur Solaranlage können bei aktivierter Portaldatenübertragung auch am KOSTAL Solar Portal heruntergeladen werden.
- Logdaten können über ***auf Werkseinstellungen zurücksetzen*** gelöscht werden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4. Anschluss Varianten

4.1 KSEM mit PLENTICORE 29
4.1.1 PLENTICORE - Last- / Erzeugungsmessung 29
4.1.2 PLENTICORE - zusätzliche Speichermöglichkeit von AC-Energiequellen 32
4.2 KSEM mit PLENTICORE BI 35
4.2.1 PLENTICORE BI - Speichermöglichkeit von AC-Energiequellen 35
4.3 KSEM mit PIKO IQ 37
4.3.1 PIKO IQ - Last- / Erzeugungsmessung 37
4.4 KSEM mit PIKO MP plus 40
4.4.1 PIKO MP plus - Last- / Erzeugungsmessung 41
4.4.2 PIKO MP plus - Batteriesteuerung 44
4.4.3 Eine neue Batterie mit einem bestehenden PIKO MP plus einrichten 48
4.5 KSEM mit PIKO 4.2-20 / PIKO EPC 49
4.5.1 PIKO 4.2-20 / PIKO EPC - Last- / Erzeugungsmessung 49
4.6 KSEM mit PIKO CI 51
4.6.1 PIKO CI - Last- / Erzeugungsmessung - Anschluss über LAN 51
4.6.2 PIKO CI - Last- / Erzeugungsmessung - Anschluss über RS485 54
4.7 KSEM mit Wallbox ENECTOR AC 3.7/11 G1 56
4.7.1 ENECTOR G1 mit KOSTAL Smart Energy Meter für Blackout-Schutz (Hausanschluss-Überwachung) 57
4.7.2 ENECTOR G1 mit Komfortfunktionen im KSEM einrichten 57
4.8 KSEM mit Wallbox ENECTOR AC 3.7/11 G2 62
4.8.1 ENECTOR G2 im KSEM einrichten 62
4.9 KSEM mit PLENTICORE und Wallbox ENECTOR 65
4.10 KSEM mit PIKO MP plus und Wallbox ENECTOR AC 3.7/11 66
4.11 Schwarmverschaltung von KOSTAL Wechselrichtern 68
4.12 Einstellungen im Webserver vornehmen 69

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

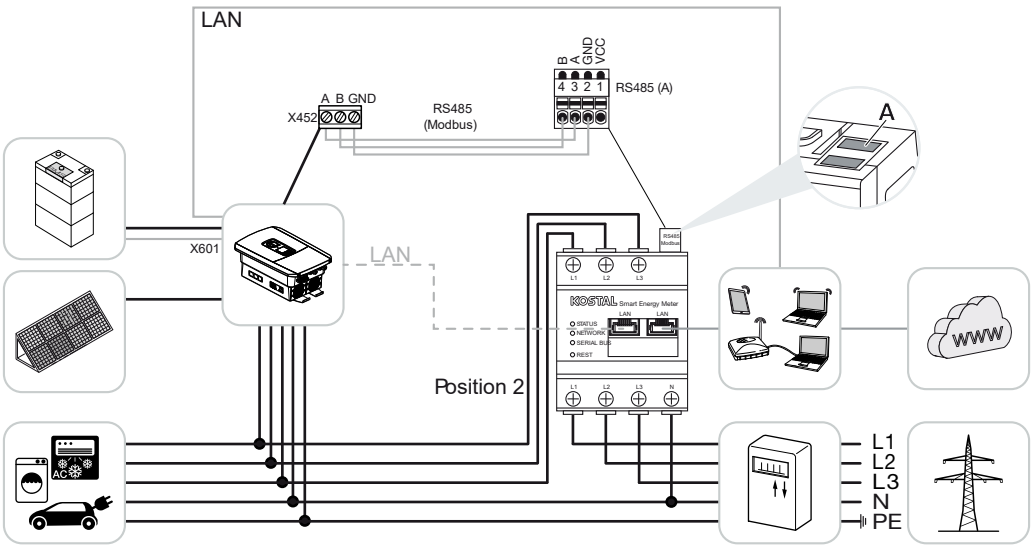
4.1 KSEM mit PLENTICORE

Der KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) kann in Verbindung mit dem PLENTICORE in folgenden Varianten eingesetzt werden.

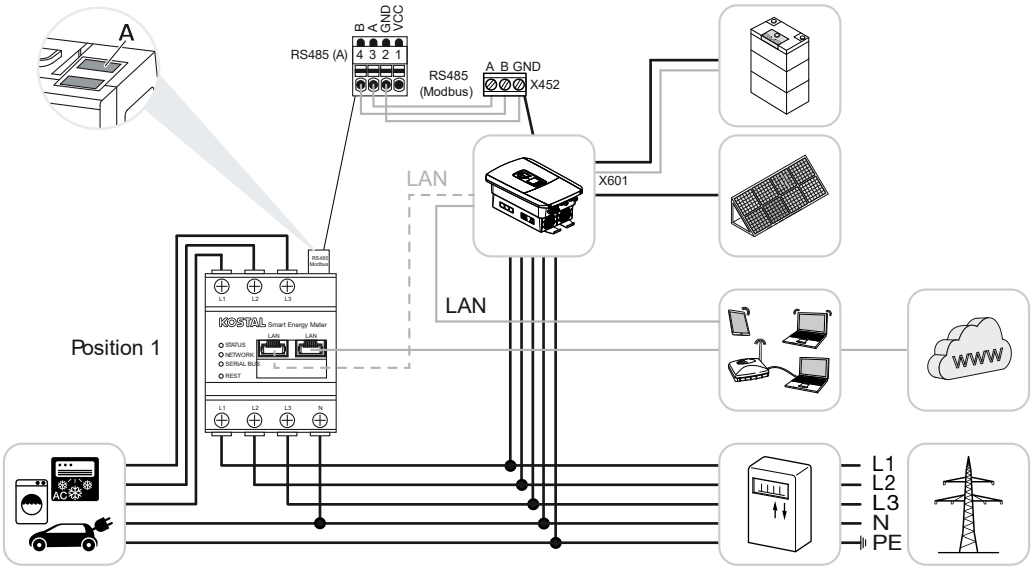
- 24-stündige Last- / Erzeugungsmessung (messen des aktuellen Hausverbrauchs und der Ausgangsleistung)
- Speicherung von DC-Energie (von der eigenen PV-Anlage)
- Speichermöglichkeit von AC-Energiequellen (z.B. aus PV-Anlagen, Windkraftanlage, Blockheizkraftwerk)
- Schwarmverschaltung (mehrere KOSTAL Solarwechselrichter im selben Hausnetz, hierbei wird nur ein KOSTAL Smart Energy Meter benötigt).
- Dynamische Wirkleistungssteuerung
- Bereitstellung von Messdaten bei Batteriefunktionalität in Kombination mit dem PLENTICORE

4.1.1 PLENTICORE - Last- / Erzeugungsmessung

Einbauposition – Netzanschlusspunkt (Standard/bevorzugt)



Einbauposition – Hausverbrauch



KOSTAL Smart Energy Meter wie in den Darstellungen im Hausnetz installieren.

INFO

Die Einbauposition des KOSTAL Smart Energy Meters wird im Wechselrichter eingestellt.

Kommunikationsleitung RS485 zwischen Wechselrichter und KOSTAL Smart Energy Meter herstellen und verbinden.

LAN-Verbindung vom KOSTAL Smart Energy Meter und Wechselrichter zum Internet herstellen. Optional kann die LAN-Verbindung vom Wechselrichter auch direkt an den KOSTAL Smart Energy Meter angeschlossen werden (Switch-Funktion).

INFO

Siehe dazu Betriebsanleitung Wechselrichter und Installationsanleitung KOSTAL Smart Energy Meter.

Der KOSTAL Smart Energy Meter arbeitet in dieser Variante als Slave und sendet Daten an den Wechselrichter.

Eine Einrichtung des Wechselrichters im KOSTAL Smart Energy Meter ist nicht notwendig, da dieser standardmäßig auf der Modbus RTU RS485-Schnittstelle (A) vorkonfiguriert ist.

Sollen Änderungen an den Einstellungen vorgenommen werden, dann folgende Schritte durchführen:

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Aufruf der Weboberfläche des KOSTAL Smart Energy Meters Benutzeroberfläche aufrufen
2. Aufruf der Modbus-Konfiguration unter Modbus-Einstellungen.
3. Auswahl des ***PIKO IQ/PLENTICORE*** in der Pulldown-Liste
   Über die Schaltfläche ***Speichern***, die Einstellungen übernehmen.

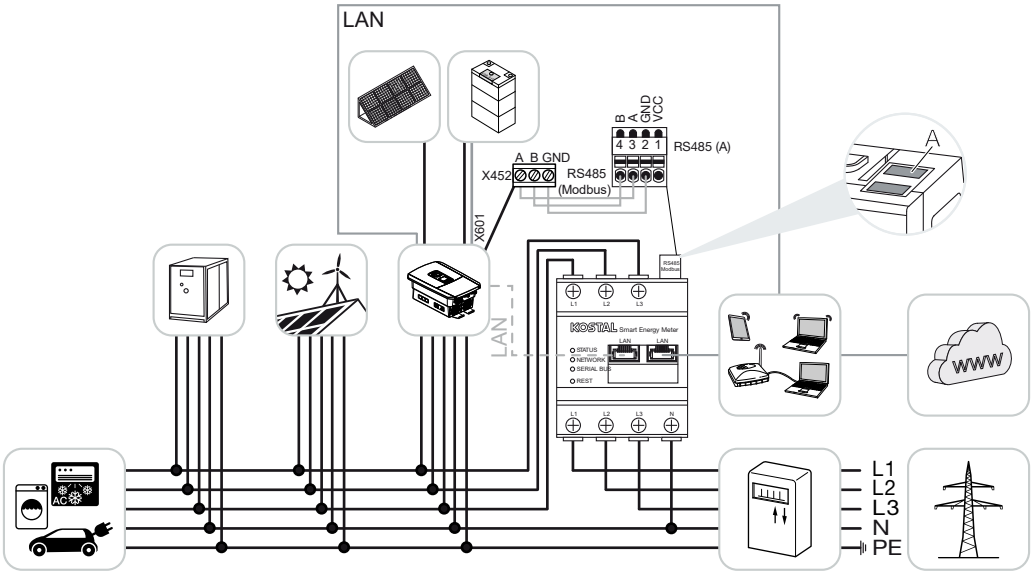
INFO

Bei der Auswahl eines Wechselrichters werden die vordefinierten Standardwerte übernommen. Diese können, wenn notwendig, angepasst werden.

Parameter	Wert
Schnittstelle	RS485 A
Modus	Slave
Voreinstellung	PIKO IQ/PLENTICORE
Slave-Adresse	1
Baudrate	38400
Datenbits	8
Parität	Keine
Stoppbit	2

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.1.2 PLENTICORE - zusätzliche Speichermöglichkeit von AC-Energiequellen



KOSTAL Smart Energy Meter wie in der Darstellung am Netzanschlusspunkt (Position 2) im Hausnetz installieren.

INFO

Die Einbauposition des KOSTAL Smart Energy Meters wird im Wechselrichter eingestellt.

Kommunikationsleitung RS485 zwischen Wechselrichter und KOSTAL Smart Energy Meter herstellen und verbinden.

LAN-Verbindung vom KOSTAL Smart Energy Meter und Wechselrichter zum Internet herstellen. Optional kann die LAN-Verbindung vom Wechselrichter auch direkt an den KOSTAL Smart Energy Meter angeschlossen werden (Switch-Funktion).

INFO

Siehe dazu Betriebsanleitung Wechselrichter und Installationsanleitung KOSTAL Smart Energie Meter.

Der KOSTAL Smart Energy Meter arbeitet in dieser Variante als Slave und sendet Daten an den Wechselrichter.

Eine Einrichtung des Wechselrichters im KOSTAL Smart Energy Meter ist nicht notwendig, da dieser als Standard auf der Modbus RTU RS485-Schnittstelle (A) vorkonfiguriert ist.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Im Wechselrichter muss unter dem Menüpunkt ***Batterie > Batterieeinstellungen > Sonstige Batterieeinstellungen*** der Punkt ***Speicherung von überschüssiger AC-Energie aus lokaler Erzeugung*** aktiviert werden.

INFO

Siehe dazu Betriebsanleitung Wechselrichter. Einstellung am Wechselrichter nur nach Anmeldung als Installateur möglich.

Sollen Änderungen an den Einstellungen vorgenommen werden, dann folgende Schritte durchführen:

1. Aufruf der Weboberfläche des KOSTAL Smart Energy Meters Benutzeroberfläche aufrufen
2. Aufruf der Modbus-Konfiguration unter Modbus-Einstellungen.
3. Auswahl des ***PIKO IQ/PLENTICORE*** in der Pulldown-Liste
   Über die Schaltfläche ***Speichern***, die Einstellungen übernehmen.

INFO

Bei der Auswahl eines Wechselrichters werden die vordefinierten Standardwerte übernommen. Diese können, wenn notwendig, angepasst werden.

4. Im Wechselrichter unter dem Menüpunkt ***Batterie > Batterieeinstellungen > Sonstige Batterieeinstellungen*** der Punkt ***Speicherung von überschüssiger AC-Energie aus lokaler Erzeugung*** aktivieren.

INFO

Siehe dazu Betriebsanleitung Wechselrichter. Einstellung am Wechselrichter nur nach Anmeldung als Installateur möglich.

Parameter	Wert
Schnittstelle	RS485 A
Modus	Slave
Voreinstellung	PIKO IQ/PLENTICORE
Slave-Adresse	1
Baudrate	38400
Datenbits	8
Parität	Keine

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Wert
Stoppbit	2

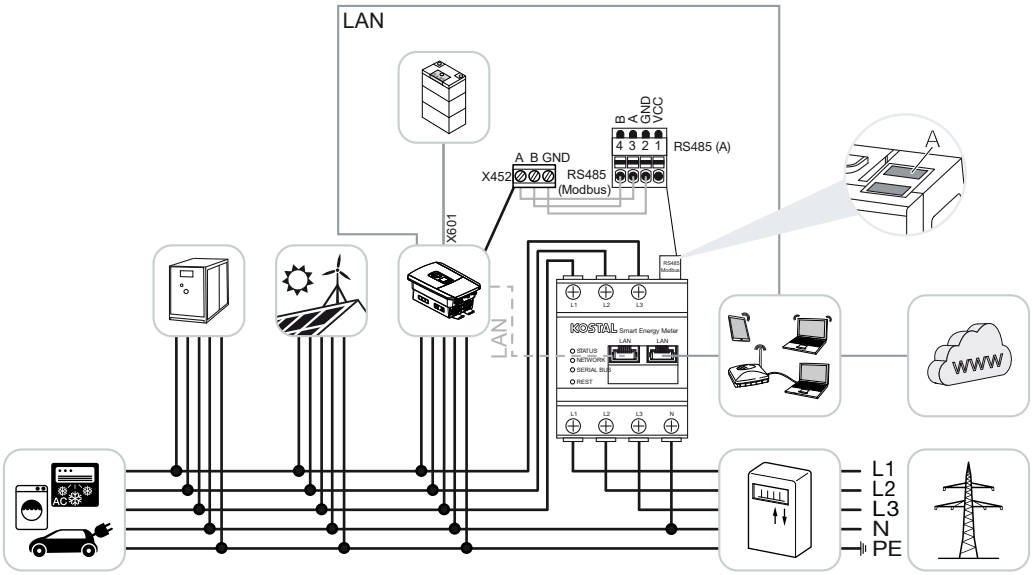
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.2 KSEM mit PLENTICORE BI

Der KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) kann in Verbindung mit dem PLENTICORE BI in folgenden Varianten eingesetzt werden.

- Speichermöglichkeit von AC-Energiequellen (z.B. aus PV-Anlagen, Windkraftanlage, Blockheizkraftwerk)
- Bereitstellung von Messdaten

4.2.1 PLENTICORE BI - Speichermöglichkeit von AC-Energiequellen



KOSTAL Smart Energy Meter wie in der Darstellung am Netzanschlusspunkt (Position 2) im Hausnetz installieren.

Kommunikationsleitung RS485 zwischen Wechselrichter und KOSTAL Smart Energy Meter herstellen und verbinden.

LAN-Verbindung vom KOSTAL Smart Energy Meter und Wechselrichter zum Internet herstellen. Optional kann die LAN-Verbindung vom Wechselrichter auch direkt an den KOSTAL Smart Energy Meter angeschlossen werden (Switch-Funktion).

INFO

Siehe dazu Betriebsanleitung Wechselrichter und Installationsanleitung KOSTAL Smart Energie Meter.

Der KOSTAL Smart Energy Meter arbeitet in dieser Variante als Slave und sendet Daten an den Wechselrichter.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Eine Einrichtung des Wechselrichters im KOSTAL Smart Energy Meter ist nicht notwendig, da dieser als Standard auf der Modbus RTU RS485-Schnittstelle (A) vorkonfiguriert ist.

Sollen Änderungen an den Einstellungen vorgenommen werden, dann folgende Schritte durchführen:

1. Aufruf der Weboberfläche des KOSTAL Smart Energy Meters Benutzeroberfläche aufrufen
2. Aufruf der Modbus-Konfiguration unter Modbus-Einstellungen.
3. Auswahl des ***PIKO IQ/PLENTICORE*** in der Pulldown-Liste
   Über die Schaltfläche ***Speichern***, die Einstellungen übernehmen.

INFO

Bei der Auswahl eines Wechselrichters werden die vordefinierten Standardwerte übernommen. Diese können, wenn notwendig, angepasst werden.

Parameter	Wert
Schnittstelle	RS485 A
Modus	Slave
Voreinstellung	PIKO IQ/PLENTICORE
Slave-Adresse	1
Baudrate	38400
Datenbits	8
Parität	Keine
Stoppbit	2

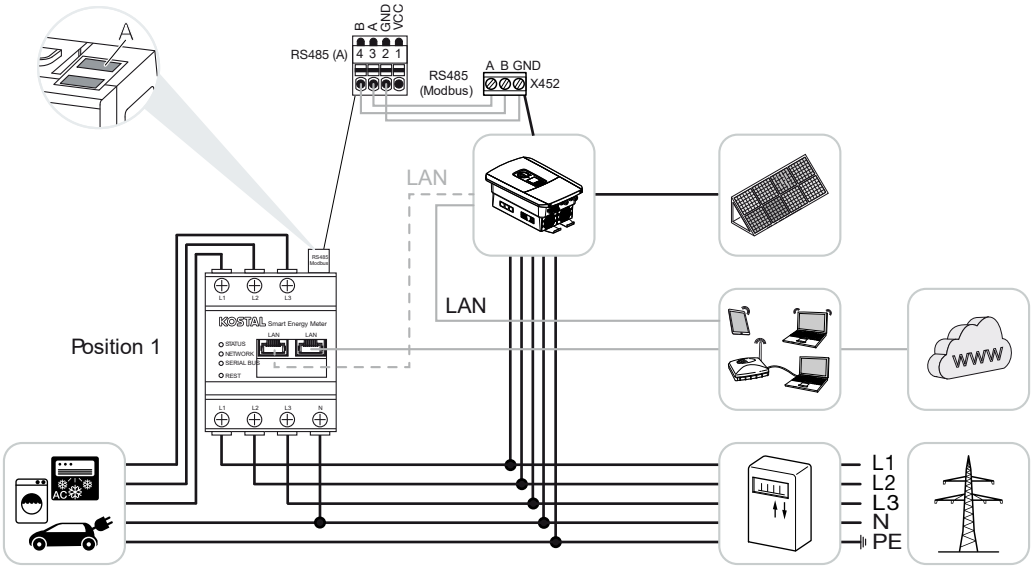
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

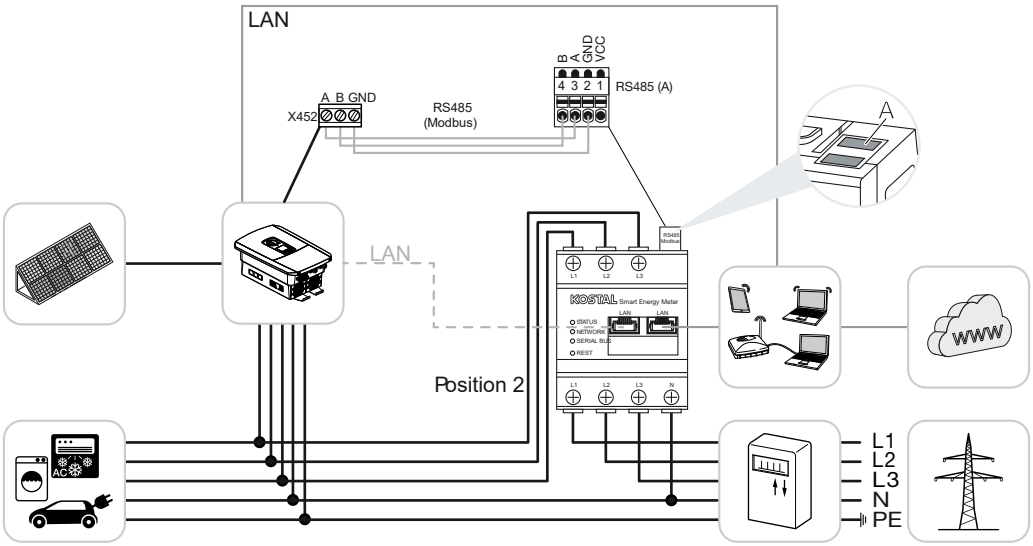
4.3 KSEM mit PIKO IQ

Der KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) kann in Verbindung mit dem PIKO IQ in folgenden Varianten eingesetzt werden.

- 24-stündige Last- / Erzeugungsmessung (messen des aktuellen Hausverbrauchs und der Ausgangsleistung)
- Schwarmverschaltung (mehrere KOSTAL Solarwechselrichter im selben Hausnetz, hierbei wird nur ein KOSTAL Smart Energy Meter benötigt) Schwarmverschaltung von KOSTAL-Wechselrichtern
- Dynamische Wirkleistungssteuerung

4.3.1 PIKO IQ - Last- / Erzeugungsmessung





KOSTAL Smart Energy Meter wie in den Darstellungen für Hausverbrauch (Position 1) oder am Netzanschlusspunkt (Position 2 - Standard) im Hausnetz installieren.

INFO

Die Einbauposition des KOSTAL Smart Energy Meters wird im Wechselrichter eingestellt.

Kommunikationsleitung RS485 zwischen Wechselrichter und KOSTAL Smart Energy Meter herstellen und verbinden.

LAN-Verbindung vom KOSTAL Smart Energy Meter und Wechselrichter zum Internet herstellen. Optional kann die LAN-Verbindung vom Wechselrichter auch direkt an den KOSTAL Smart Energy Meter angeschlossen werden (Switch-Funktion).

INFO

Siehe dazu Betriebsanleitung Wechselrichter und Installationsanleitung KOSTAL Smart Energie Meter.

Der KOSTAL Smart Energy Meter arbeitet in dieser Variante als Slave und sendet Daten an den Wechselrichter.

Eine Einrichtung des Wechselrichters im KOSTAL Smart Energy Meter ist nicht notwendig, da dieser standardmäßig auf der Modbus RTU RS485-Schnittstelle (A) vorkonfiguriert ist.

Sollen Änderungen an den Einstellungen vorgenommen werden, dann folgende Schritte durchführen:

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Aufruf der Weboberfläche des KOSTAL Smart Energy Meters Benutzeroberfläche aufrufen
2. Aufruf der Modbus-Konfiguration unter Modbus-Einstellungen.
3. Auswahl des ***PIKO IQ/PLENTICORE*** in der Pulldown-Liste
   Über die Schaltfläche ***Speichern***, die Einstellungen übernehmen.

INFO

Bei der Auswahl eines Wechselrichters werden die vordefinierten Standardwerte übernommen. Diese können, wenn notwendig, angepasst werden.

Parameter	Wert
Schnittstelle	RS485 A
Modus	Slave
Voreinstellung	PIKO IQ/PLENTICORE
Slave-Adresse	1
Baudrate	38400
Datenbits	8
Parität	Keine
Stoppbit	2

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.4 KSEM mit PIKO MP plus

Der KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) kann in Verbindung mit dem PIKO MP plus in folgenden Varianten eingesetzt werden.

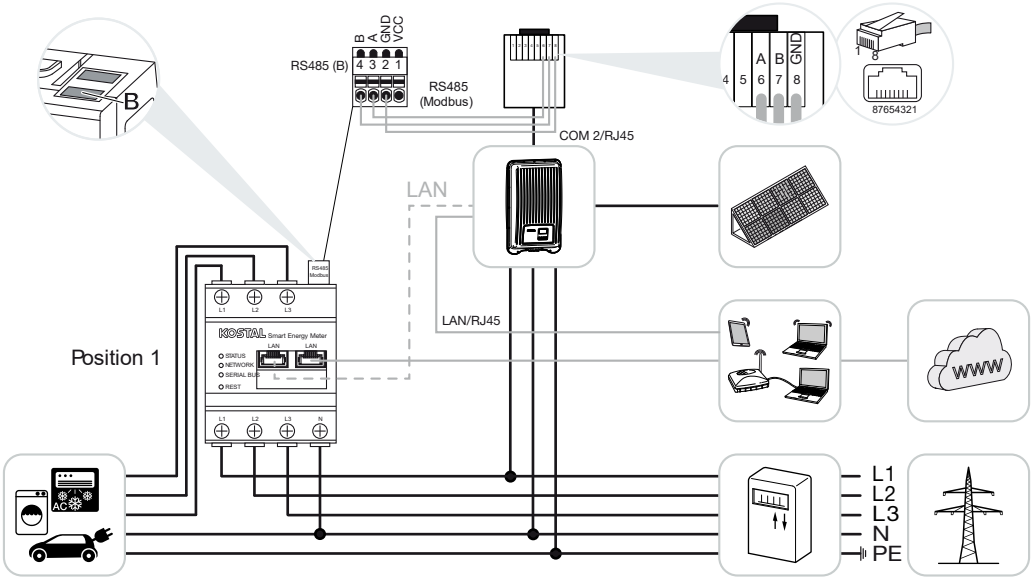
- 24-stündige Last- / Erzeugungsmessung (messen des aktuellen Hausverbrauchs und der Ausgangsleistung)
- Schwarmverschaltung (mehrere KOSTAL Solarwechselrichter im selben Hausnetz, hierbei wird nur ein KOSTAL Smart Energy Meter benötigt) Schwarmverschaltung von KOSTAL-Wechselrichtern
- Dynamische Wirkleistungssteuerung
- Steuern (Laden / Entladen) einer am PIKO MP plus angeschlossenen Batterie. **PIKO MP plus - Batteriesteuerung, Seite 44**
- Bereitstellung von Messdaten bei Batteriefunktionalität.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

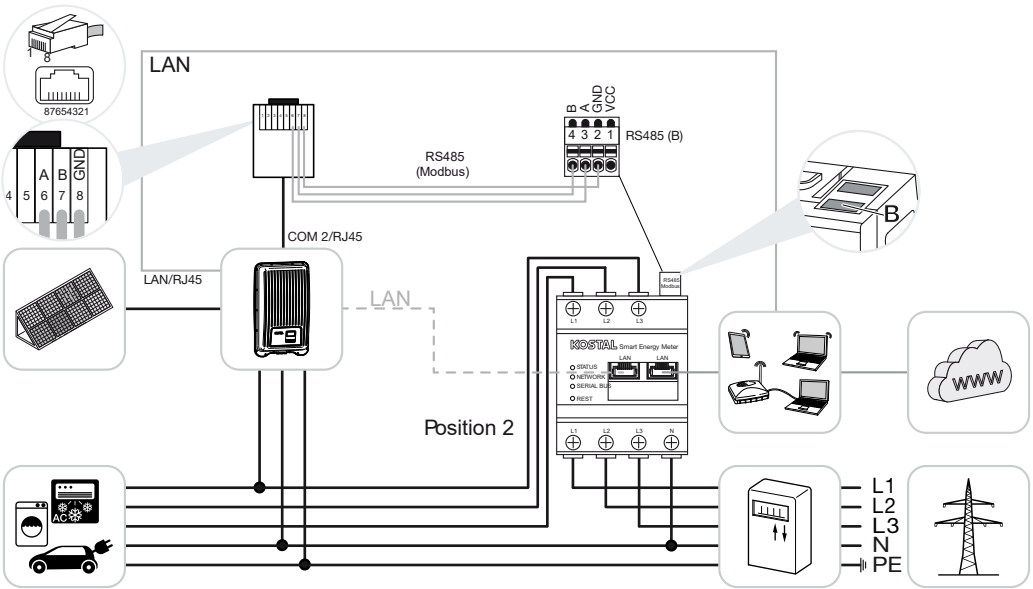
4.4.1 PIKO MP plus - Last- / Erzeugungsmessung

Einbauposition – Hausverbrauch (Position 1)

Die Einbauposition kann nicht für einen PIKO MP plus mit Batterie oder in einer Schwarmverschaltung verwendet werden.



Einbauposition – Netzanschlusspunkt (Position 2 – Standard)



KOSTAL Smart Energy Meter wie in den Darstellungen im Hausnetz installieren.

INFO

Die Einbauposition des KOSTAL Smart Energy Meters wird im Wechselrichter eingestellt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Kommunikationsleitung RS485 zwischen Wechselrichter und KOSTAL Smart Energy Meter herstellen und verbinden.

LAN-Verbindung vom KOSTAL Smart Energy Meter und Wechselrichter zum Internet herstellen. Optional kann die LAN-Verbindung vom Wechselrichter auch direkt an den KOSTAL Smart Energy Meter angeschlossen werden (Switch-Funktion).

INFO

Bei der Auswahl eines Wechselrichters werden die vordefinierten Standardwerte übernommen. Diese können, wenn notwendig, angepasst werden.

INFO

Siehe dazu Betriebsanleitung Wechselrichter und Installationsanleitung KOSTAL Smart Energie Meter.

Der KOSTAL Smart Energy Meter arbeitet in dieser Variante als Slave und sendet Daten an den Wechselrichter.

Eine Einrichtung des Wechselrichters im KOSTAL Smart Energy Meter ist nicht notwendig, da dieser standardmäßig auf der Modbus RTU RS485-Schnittstelle (B) vorkonfiguriert ist.

Sollen Änderungen an den Einstellungen vorgenommen werden, dann folgende Schritte durchführen:

1. Aufruf der Weboberfläche des KOSTAL Smart Energy Meters Benutzeroberfläche aufrufen
2. Aufruf der Modbus-Konfiguration unter Modbus-Einstellungen.
3. Auswahl des ***PIKO MP plus*** in der Pulldown-Liste
   Über die Schaltfläche ***Speichern***, die Einstellungen übernehmen.

INFO

Bei der Auswahl eines Wechselrichters werden die vordefinierten Standardwerte übernommen. Diese können, wenn notwendig, angepasst werden.

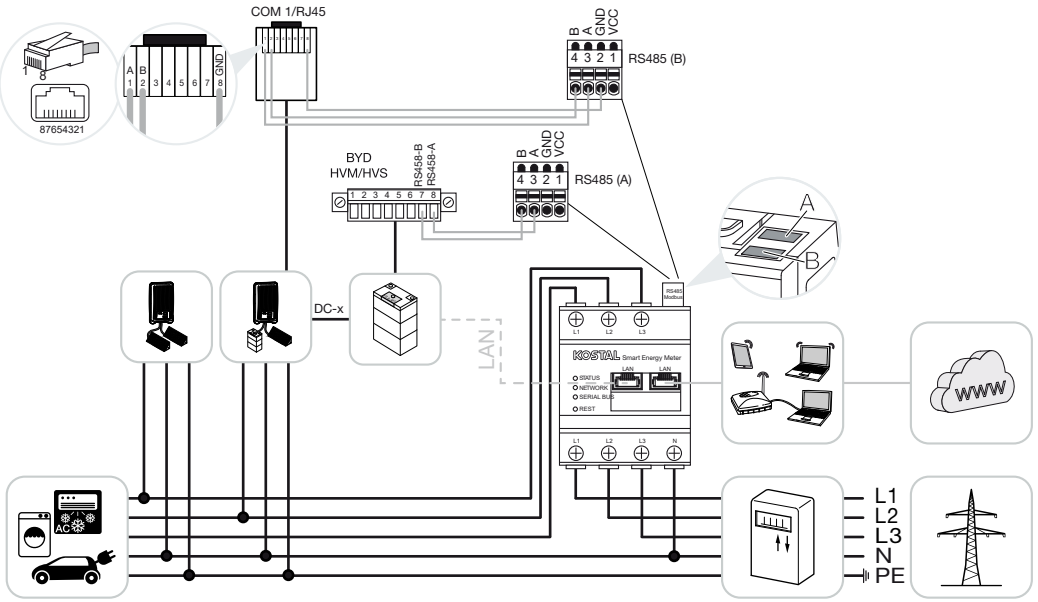
Parameter	Wert
Schnittstelle	RS485 B
Modus	Slave
Voreinstellung	PIKO MP plus
Slave-Adresse	247

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Wert
Baudrate	19200
Datenbits	8
Parität	Gerade
Stoppbit	1

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.4.2 PIKO MP plus - Batteriesteuerung



KOSTAL Smart Energy Meter wie in den Darstellungen am Netzanschlusspunkt im Hausnetz installieren.

INFO

Die Einbauposition des KOSTAL Smart Energy Meters kann bei aktiviertem Batteriemanagement im KOSTAL Smart Energie Meter nicht mehr im PIKO MP plus eingestellt werden. Es ist zwingend erforderlich, dass der KOSTAL Smart Energie Meter am Netzanschlusspunkt verbaut ist.

Kommunikationsleitung RS485 zwischen Wechselrichter und KOSTAL Smart Energy Meter RS485 (B) herstellen und verbinden.

Kommunikationsleitung RS485 zwischen Batterie und KOSTAL Smart Energy Meter RS485 (A) herstellen und verbinden.

LAN-Verbindung vom KOSTAL Smart Energy Meter, Batterie und Wechselrichter zum Internet herstellen. Optional kann die LAN-Verbindung vom Wechselrichter oder Batterie auch direkt an den KOSTAL Smart Energy Meter angeschlossen werden (Switch Funktion).

INFO

Siehe dazu Betriebsanleitung Wechselrichter und Installationsanleitung KOSTAL Smart Energie Meter.

Der KOSTAL Smart Energy Meter arbeitet in dieser Variante als Master und sendet Daten an den Wechselrichter und Batterie.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- Beachten Sie bei der Einrichtung auf folgende Installationsreihenfolge:

INFO

Im PIKO MP plus muss die Batterie einem DC-Eingang zugeordnet werden. Dieses wird im PIKO MP plus unter dem Menüpunkt ***Einstellungen*** > ***Service*** > ***Eingänge*** > ***DCx*** > ***Batterie*** durchgeführt.

- Ausschalten des Wechselrichters durch Betätigung des DC-Schalters
- Ausschalten der Batterie über Hauptschalter
- Einschalten der Batterie über Hauptschalter
- Einrichten des Wechselrichters und der Batterie im KOSTAL Smart Energy Meters
- Einschalten des Wechselrichters durch Betätigung des DC-Schalters

INFO

Art und Quelle der Gefahr

Wird die Batterie aus irgendwelchen Gründen manuell ausgeschaltet, ist folgende Einschaltreihenfolge zu beachten:

- Wechselrichter ausschalten
- Batterie einschalten
- Wechselrichter einschalten

Im KOSTAL Smart Energy Meter muss der PIKO MP plus und die Batterie eingerichtet werden.

Dazu folgende Schritte durchführen:

1. Aufruf der Weboberfläche des KOSTAL Smart Energy Meters Benutzeroberfläche aufrufen
2. Damit eine Batterie am PIKO MP plus verwendet werden kann, ist dazu die Funktion im KOSTAL Smart Enrgy Meter freizuschalten. Dazu unter ***Aktivierungscode*** das Batteriemanagement freischalten.

INFO

Eingabe eines Aktivierungscodes z. B. zum Anschluss einer Batterie. Dieser muss zuvor im KOSTAL Solar Webshop erworben werden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3. Als nächstes können die Geräte eingerichtet werden. Dazu den Menüpunkt ***Anlageneinstellungen > Gerätemanager*** (Verwalten der verwendeten Wechselrichter) aufrufen.
4. Wechselrichter über den ***Hinzufügen*** Button hinzufügen.

INFO

Bei der Auswahl eines Wechselrichters werden die vordefinierten Standardwerte übernommen. Diese können, wenn notwendig angepasst werden.

Parameter	Wert
Serie	PIKO MP plus auswählen.
Typ	Den entsprechenden Typ/Leistungsklasse des Wechselrichters auswählen. Hierdurch wird automatisch die maximale AC-Ausgangsleitungs des Wechselrichters gesetzt.
Serielle Schnittstelle **HINWEIS! Die vorbelegten Schnittstellen müssen zuvor abgeschaltet werden. Klicken Sie dazu auf die entsprechende Schnittstelle im aufkommenden Hinweis.**	Die RS485 Schnittstelle auswählen, an dem der PIKO MP plus am KOSTAL Smart Energy Meter angeschlossen ist.
Timeout	Standardwert übernehmen.
Maximale Ausgangsleistung	Dieser Wert muss zwingend für jeden verbundenen Wechselrichter gesetzt werden. Durch die Auswahl des Typs/Wechselrichterleistungsklasse wird automatisch die maximale Ausgangsleitungs des Wechselrichters gesetzt. Die maximale Ausgangsleistung ist die maximale Leistung, die der zu konfigurierende Wechselrichter technisch erbringen kann.
Batteriemanagement	Aktivieren der Batterieunterstützung.
Serielle Schnittstelle Batterie	Die RS485 Schnittstelle des KOSTAL Smart Energy Meters angegeben, an welcher die Kommunikationsleitung der Batterie angeschlossen wurde.
Batterietyp	Den Batterietyp auswählen z. B. BYD HVM oder BYD HVS.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Wert
Anzahl Module	Die Anzahl der Module auswählen, die in der Batterie verbaut sind.
Max. SOC (Ladezustand)	Maximalen Ladezustand der Batterie einstellen (Default 100%).
Min. SOC (Ladezustand)	Minimale Ladezustand der Batterie einstellen. Beachten Sie hierbei die Angaben des Batterieherstellers (Default 5%).
Nenn Lade-/Endladeleistung Batterie	Dieser Wert wird automatisch gesetzt und muss nicht verändert werden. Er wird durch den Batterietyp und der Anzahl Module berechnet. Er kann jedoch angepasst werden, wenn die Werte zur Batterie nicht passen.
Erweiterte Einstellungen öffnen	
RS485 Adresse	RS485 Adresse des Wechselrichters eintragen. Diese muss für jedes Gerät eindeutig sein und darf nicht doppelt existieren.

1. Über die Schaltfläche ***Speichern***, die Einstellungen übernehmen.

✓ Der PIKO MP plus und die Batterie wurden im KOSTAL Smart Energy Meter eingerichtet.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.4.3 Eine neue Batterie mit einem bestehenden PIKO MP plus einrichten

Wenn nur eine Batterie zu einem bestehenden PIKO MP plus eingerichtet werden soll, wird dies über den Gerätetyp Batterie durchgeführt.

1. Batterie über das Plus-Symbol hinzufügen.

Parameter	Wert
Serie	Batterie
Mit Wechselrichter verknüpfen	Den PIKO MP plus auswählen, an dem die Batterie angeschlossen ist.
Serielle Schnittstelle der Batterie	Die RS485-Schnittstelle auswählen, an dem die Batterie am KOSTAL Smart Energy Meter angeschlossen ist.
Batterietyp	Den Batterietyp auswählen, z. B. BYD HVM oder BYD HVS.
Anzahl Module	Die Anzahl der Module auswählen, die in der Batterie verbaut sind.
Max. SoC (Ladezustand)	Maximalen Ladezustand der Batterie einstellen (Default 100 %).
Min. SoC (Ladezustand)	Minimalen Ladezustand der Batterie einstellen. Beachten Sie hierbei die Angaben des Batterieherstellers (Standardwert 5 %).
Nennlade-/-entladeleistung Batterie	Dieser Wert wird automatisch gesetzt und muss nicht verändert werden. Er wird durch den Batterietyp und die Anzahl der Module berechnet. Er kann jedoch angepasst werden, wenn die Werte nicht zur Batterie passen.

1. Über die Schaltfläche ***OK*** die Einstellungen übernehmen.

✓ Die Batterie wurde im KOSTAL Smart Energy Meter eingerichtet und mit einem PIKO MP plus verknüpft. Zum Schluss muss noch die Batterie im PIKO MP plus dem richtigen DC-Eingang zugeordnet werden.

INFO

Im PIKO MP plus muss die Batterie einem DC-Eingang zugeordnet werden. Dies wird im PIKO MP plus unter dem Menüpunkt ***Einstellungen > Service > Eingänge > DCx > Batterie*** durchgeführt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.5 KSEM mit PIKO 4.2-20 / PIKO EPC

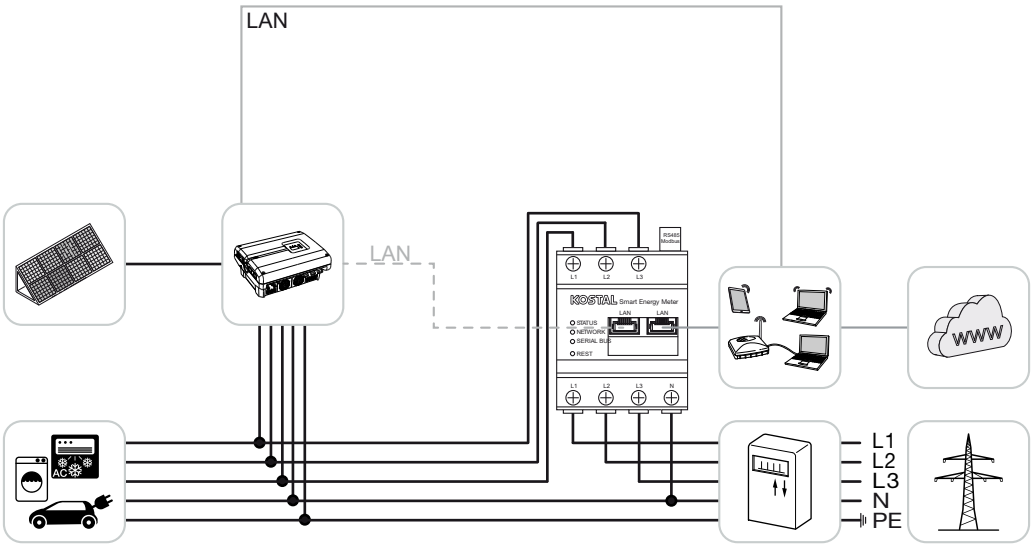
Der KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) kann in Verbindung mit dem PIKO 4.2-20 oder PIKO EPC in folgenden Varianten eingesetzt werden.

INFO

Die Verwendung des KOSTAL Smart Energy Meters in Verbindung mit dem PIKO 4.2-20 oder PIKO EPC, ist ab der FW5.0 des Wechselrichters möglich.

- 24-stündige Last- / Erzeugungsmessung (messen des aktuellen Hausverbrauchs und der Ausgangsleistung)
- Schwarmverschaltung (mehrere KOSTAL Solarwechselrichter im selben Hausnetz, hierbei wird nur ein KOSTAL Smart Energy Meter benötigt) Schwarmverschaltung von KOSTAL-Wechselrichtern
- Dynamische Wirkleistungssteuerung
- Senden der Messdaten an das KOSTAL Solar Portal

4.5.1 PIKO 4.2-20 / PIKO EPC - Last- / Erzeugungsmessung



KOSTAL Smart Energy Meter wie in der Darstellung am Netzanschlusspunkt im Hausnetz installieren.

Kommunikationsleitung LAN zwischen Wechselrichter und KOSTAL Smart Energy Meter herstellen und verbinden. Optional kann die LAN-Verbindung vom Wechselrichter auch direkt an den KOSTAL Smart Energy Meter angeschlossen werden (Switch-Funktion).

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Der KOSTAL Smart Energy Meter arbeitet in dieser Variante als Master und steuert (z. B. für eine Leistungsbegrenzung) den Wechselrichter.

INFO

Siehe dazu Betriebsanleitung Wechselrichter und Installationsanleitung KOSTAL Smart Energie Meter.

Wechselrichter im KOSTAL Smart Energy Meter einrichten. Dazu folgende Schritte durchführen:

1. Aufruf der Weboberfläche des KOSTAL Smart Energy Meters Benutzeroberfläche aufrufen
2. Den Menüpunkt ***Anlageneinstellungen > Gerätemanager*** aufrufen und über Plus (+) den PIKO 4.2-20 oder PIKO EPC hinzufügen.

Parameter	Wert
Serie	PIKO FW >= 5.00 auswählen
Typ	Wechselrichter auswählen
Kategorie	Photovoltaik
IP-Adresse	IP-Adresse des Wechselrichters eintragen.
Maximale Ausgangsleistung	Die max. Ausgangsleistung des Wechselrichters eingeben. Diese wird benötigt, wenn eine Leistungsbegrenzung am Netzanschlusspunkt eingestellt und berechnet werden muss.
Erweiterte Einstellungen öffnen	
RS485-Adresse	RS485-Adresse des Wechselrichters eintragen. Diese muss für jedes Gerät eindeutig sein (Standard 255).

1. Über die Schaltfläche ***Speichern***, die Einstellungen übernehmen.

✓ Der Wechselrichter wurde eingerichtet.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.6 KSEM mit PIKO CI

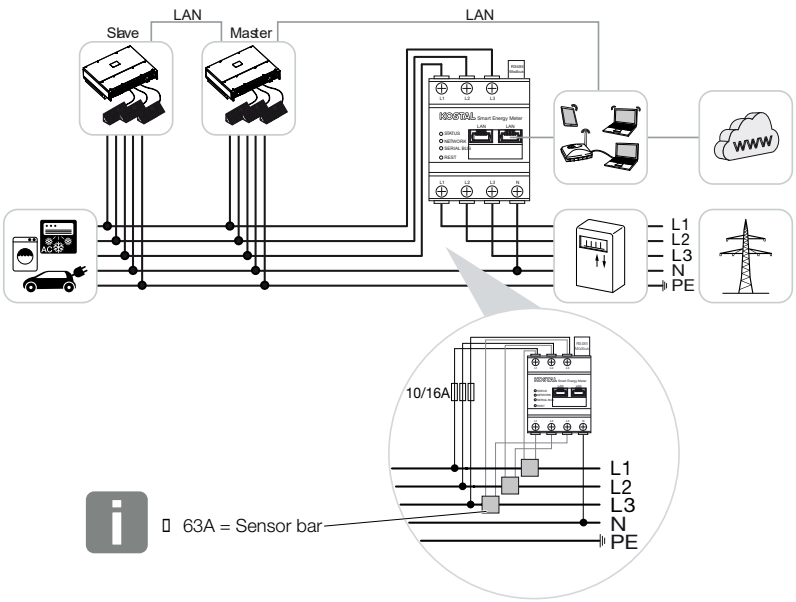
Der KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) kann in Verbindung mit dem PIKO CI in folgenden Varianten eingesetzt werden.

- 24-stündige Last- / Erzeugungsmessung (messen des aktuellen Hausverbrauchs und der Ausgangsleistung)
- Schwarmverschaltung (mehrere KOSTAL Solarwechselrichter im selben Hausnetz, hierbei wird nur ein KOSTAL Smart Energy Meter benötigt) Schwarmverschaltung von KOSTAL-Wechselrichtern
- Dynamische Wirkleistungssteuerung

Der Anschluss des KOSTAL Smart Energy Meters zum PIKO CI kann über zwei verschiedene Varianten geschehen. Die Anschlussart ist anschließend über die KOSTAL PIKO CI App einzustellen.

- **PIKO CI - Last- / Erzeugungsmessung - Anschluss über LAN, Seite 51**
- **PIKO CI - Last- / Erzeugungsmessung - Anschluss über RS485, Seite 54**

4.6.1 PIKO CI - Last- / Erzeugungsmessung - Anschluss über LAN



© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

Bei Strömen über 63A sind Stromwandler zur Messung am KOSTAL Smart Energy Meter einzusetzen. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Installationsanleitung zum KOSTAL Smart Energy Meter und unter Menü - Geräte-Einstellungen.

1. KOSTAL Smart Energy Meter wie in den Darstellungen am Netzanschlusspunkt im Hausnetz installieren.
2. LAN-Verbindung zwischen Wechselrichter und KOSTAL Smart Energy Meter herstellen und verbinden.

INFO

In der KOSTAL CI App zum PIKO CI Wechselrichter, muss der Einbauplatz sowie die Verwendung des KOSTAL Smart Energy Meters im Wechselrichter eingestellt werden.

Weitere Informationen zu Einstellungen im Wechselrichter finden Sie in der Betriebsanleitung des Wechselrichters.

3. LAN-Verbindung vom KOSTAL Smart Energy Meter und Wechselrichter zum Internet herstellen.

INFO

Siehe dazu Betriebsanleitung Wechselrichter und Installationsanleitung KOSTAL Smart Energie Meter.

4. Der KOSTAL Smart Energy Meter arbeitet in dieser Variante als Slave und sendet Daten an den Wechselrichter.
5. Im KOSTAL Smart Energy Meter muss unter den ***MODBUS Einstellungen > MODBUS TCP > Slave (Aktiviere TCP -Slave)*** auf ***ON*** gestellt werden.

Wechselrichter im KOSTAL Smart Energy Meter einrichten. Dazu folgende Schritte durchführen:

1. Aufruf der Weboberfläche des KOSTAL Smart Energy Meters Benutzeroberfläche aufrufen
2. Den Menüpunkt ***Wechselrichter > Geräte*** aufrufen und über Plus (+) den PIKO CI hinzufügen.

Parameter	Wert
Serie	PIKO CI auswählen
Typ	Wechselrichter auswählen
Kategorie	Photovoltaik

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

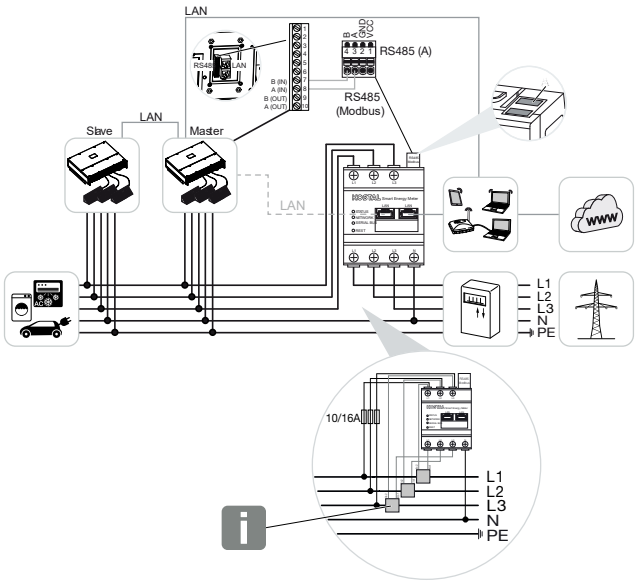
Parameter	Wert
IP-Adresse	IP-Adresse des Wechselrichters eintragen.
Maximale Ausgangsleistung	Den Standardwert der maximalen Ausgangsleitung für den Wechselrichter übernehmen.
Erweiterte Einstellungen öffnen	
Unit ID	Bei Verwendung der Unit ID ist der Standardwert 71 zu verwenden.

1. Über die Schaltfläche ***Speichern***, die Einstellungen übernehmen.

✓ Der Wechselrichter wurde eingerichtet.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.6.2 PIKO CI - Last- / Erzeugungsmessung - Anschluss über RS485



INFO

Bei Strömen über 63A sind Stromwandler zur Messung am KOSTAL Smart Energy Meter einzusetzen. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Installationsanleitung zum KOSTAL Smart Energy Meter und unter Menü - Geräte-Einstellungen.

KOSTAL Smart Energy Meter wie in den Darstellungen am Netzanschlusspunkt im Hausnetz installieren.

Kommunikationsleitung RS485 zwischen Wechselrichter und KOSTAL Smart Energy Meter herstellen und verbinden.

INFO

In der KOSTAL CI App zum PIKO CI-Wechselrichter, die Sie in Ihrem App-Store finden, muss für den letzten Wechselrichter der Abschlusswiderstand über die Software aktiviert werden. Der Einbauplatz sowie die Verwendung des KOSTAL Smart Energy Meters müssen ebenfalls im Wechselrichter eingestellt werden.

Weitere Informationen zu Einstellungen im Wechselrichter finden Sie in der Betriebsanleitung des Wechselrichters.

LAN-Verbindung vom KOSTAL Smart Energy Meter und Wechselrichter zum Internet herstellen. Optional kann die LAN-Verbindung vom Wechselrichter auch direkt an den KOSTAL Smart Energy Meter angeschlossen werden (Switch-Funktion).

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

Siehe dazu Betriebsanleitung Wechselrichter und Installationsanleitung KOSTAL Smart Energie Meter.

Der KOSTAL Smart Energy Meter arbeitet in dieser Variante als Slave und sendet Daten an den Wechselrichter.

Im KOSTAL Smart Energy Meter muss noch der PIKO CI für die RS485-Schnittstelle (A) ausgewählt werden. Dazu folgende Schritte durchführen:

1. Aufruf der Weboberfläche des KOSTAL Smart Energy Meters Benutzeroberfläche aufrufen
2. Aufruf der Modbus-Konfiguration unter Modbus-Einstellungen.
3. Unter Modbus RTU den ***PIKO CI*** in der Pulldown-Liste für die Schnittstelle RS485 A auswählen
   Über die Schaltfläche ***Speichern***, die Einstellungen übernehmen.

Parameter	Wert
Schnittstelle	RS485 A
Modus	Slave
Voreinstellung	PIKO CI
Slave-Adresse	1
Baudrate	19200
Datenbits	8
Parität	Keine
Stoppbit	2

Einspeiselimitierung einrichten

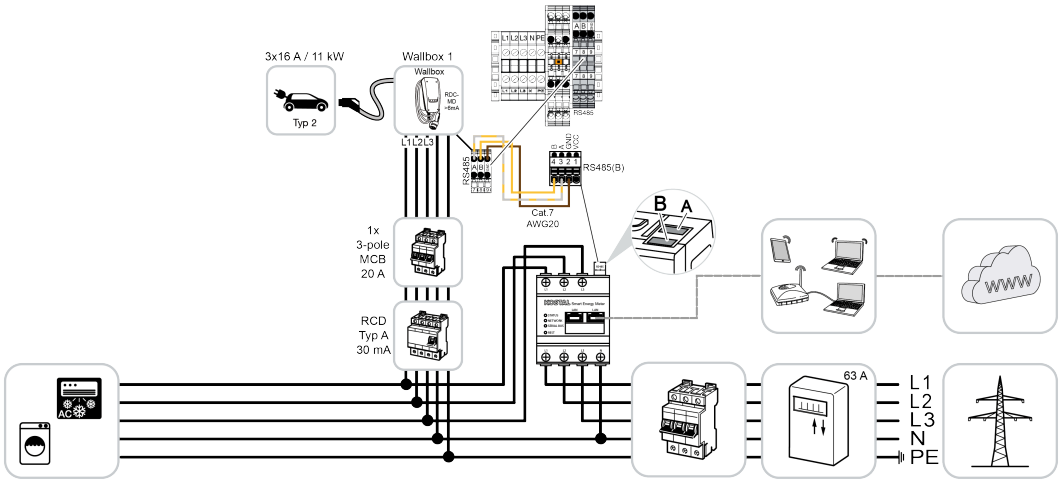
Um eine Einspeiselimitierung (Leistungsbegrenzung) am Netzanschlusspunkt für das öffentliche Netz einzurichten, muss diese im PIKO CI eingerichtet werden. Der KOSTAL Smart Energy Meter kann den PIKO CI nicht steuern.

Werden mehrere PIKO CI verwendet, wird die Einspeiselimitierung (Leistungsbegrenzung) im Master-Wechselrichter konfiguriert.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.7 KSEM mit Wallbox ENECTOR AC 3.7/11 G1

Der KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) kann in Verbindung mit der Wallbox ENECTOR AC 3.7/11 in folgenden Varianten eingesetzt werden.



- Blackout-Schutz (Hausanschluss-Überwachung)
  Hierbei überwacht der KOSTAL Smart Energy Meter den Netzbezug. Sollte der Netzbezug den max. Strom (z. B. 63 A pro Phase Hausanschluss) überschreiten, welcher in der Wallbox konfiguriert wird, wird die Ladeleistung der Wallbox reduziert, um insgesamt unter der maximalen Hausanschlusskapazität zu bleiben.
- Nutzen der Komfortfunktionen (Lock Mode, Solar Pure Mode, Solar Plus Mode). Weitere Informationen dazu Menü - Wallbox.

INFO

Damit die Wallbox im KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) eingerichtet werden kann, muss diese Funktion zuvor über einen Aktivierungscode im KSEM aktiviert werden.

Der Aktivierungscode kann über den KOSTAL Solar Webshop erworben werden.

Den Shop finden Sie unter dem folgenden Link: **shop.kostal-solar-electric.com**.

INFO

KOSTAL Smart Energy Meter mit ENECTOR AC 7.4

Sollte der KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) mit dem ENECTOR AC 7.4 eingesetzt werden, wird der KSEM nur einphasig angeschlossen. Funktionen wie die Phasennutzung sind nicht möglich.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.7.1 ENECTOR G1 mit KOSTAL Smart Energy Meter für Blackout-Schutz (Hausanschluss-Überwachung)

Wenn der ENECTOR mit einem KOSTAL Smart Energy Meter verbunden ist und dieser nur für den Blackout-Schutz (Hausanschluss-Überwachung) genutzt werden soll, muss die verwendete RS485-Schnittstelle im KOSTAL Smart Energy Meter konfiguriert werden.

Erst dann kann der ENECTOR die Daten aus dem KOSTAL Smart Energy Meter auslesen.

Dazu folgende Schritte durchführen:

1. Die Weboberfläche des KOSTAL Smart Energy Meters aufrufen.
2. Unter ***Modbus-Einstellungen*** die Modbus-Konfiguration aufrufen.
3. Die mit dem ENECTOR verbundene RS485-Schnittstelle (z. B. ***RS485 B)*** aktivieren. Unter ***Voreinstellungen*** den Wert ***Benutzerdefiniert*** auswählen und folgende Einstellungen unter ***Erweitert*** vornehmen.

Parameter	Wert
Schnittstelle	RS485 B
Voreinstellung	Benutzerdefiniert
Modus	Slave
Slave-Adresse	2
Baudrate	57600
Datenbits	8
Parität	Keine
Stoppbit	2

1. Über die Schaltfläche ***Speichern*** die Einstellungen übernehmen.

✓ Die Schnittstelle zum ENECTOR wurde im KOSTAL Smart Energy Meter eingerichtet.

4.7.2 ENECTOR G1 mit Komfortfunktionen im KSEM einrichten

Durch die Einrichtung der Wallbox mit Komfortfunktionen im KSEM G2 steht eine Vielzahl an zusätzlichen Möglichkeiten zur Verfügung. Mit einer PV-Anlage sind Funktionen wie der ***Solar Pure Mode*** oder der ***Solar Plus Mode*** möglich. Diese können über die Oberfläche des KSEM oder mit Hilfe der KOSTAL Solar App als Funktion ausgewählt werden. Zur Einrichtung der Wallbox im KSEM ist ein Aktivierungscode erforderlich.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

Damit die Wallbox im KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) eingerichtet werden kann, muss diese Funktion zuvor über einen Aktivierungscode im KSEM aktiviert werden.

Der Aktivierungscode kann über den KOSTAL Solar Webshop erworben werden.

Den Shop erreichen Sie unter folgen Link **shop.kostal-solar-electric.com**.

Folgende Punkte sind notwendig, um die Wallbox mit Komfortfunktionen im KSEM einzurichten:

- Aktivierungscode im KOSTAL Webshop erwerben.
- Aktivierungscode im KSEM aktivieren.
- Wallbox im KSEM über den Gerätemanager einrichten.
- Datenübertragung an das KOSTAL Solar Portal im KSEM aktivieren.
- Im KOSTAL Solar Portal den KSEM einer Anlage als Gerät zuweisen.

Aktivierungscode für Wallbox erwerben

Um Funktionen freizuschalten, benötigen Sie PLENTICOINs, die Sie zuvor erwerben müssen.

1. Über den Link **shop.kostal-solar-electric.com** gelangen Sie zum KOSTAL Solar Webshop.
2. Über ***Seriennummern Check*** können Sie prüfen, welche Funktionen Sie für den KOSTAL Smart Energy Meter / ENECTOR freischalten können. Geben Sie dazu die Seriennummer vom KOSTAL Smart Energy Meter ein und drücken auf ***Starten***.
3. Wählen Sie anschließend die ***Komfortfunktion Wallbox ENECTOR (KSEM)*** aus.
4. Erwerben Sie die Funktion über PLENTICOINs und erhalten damit einen Aktivierungscode zur Freischaltung der Wallbox im KSEM.

Aktivierungscode im KOSTAL Smart Energy Meter eingeben

Die Eingabe des Aktivierungscodes geschieht über die Bedieneroberfläche des KSEM.

1. Auf der Bedieneroberfläche am KSEM anmelden.
2. Den Menüpunkt ***Anlageneinstellungen > Aktivierungscode*** aufrufen.
3. Den 10-stelligen Aktivierungscode für die ***KOSTAL Wallbox ENECTOR G1*** eingeben und bestätigen.

✓ Die Aktivierung ist erfolgt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

RS485-Schnittstelle freigeben

Unter dem Menüpunkt ***Modbus*** muss die RS485-Schnittstelle, an die die Wallbox-Kommunikation angeschlossen ist, deaktiviert werden. Erst danach kann die Wallbox über den Gerätemanager eingerichtet werden.



1. Den Menüpunkt ***Modbus*** aufrufen.
2. Unter ***Modbus RTU*** die RS485-Schnittstelle deaktivieren (z. B. Schnittstelle RS485 B), an die die Wallbox-Kommunikation angeschlossen ist.
3. Über die Schaltfläche ***Speichern*** die Einstellungen übernehmen.

Wallbox einrichten und konfigurieren

Unter dem Menüpunkt ***Wallbox*** kann eine Auswahl der Funktionen, der aktuelle Status der Wallbox bezogen auf die Verbindung und die Lade-/Entladeleistung angezeigt werden.

Die Einrichtung der Wallbox wird über den ***Gerätemanager*** durchgeführt.

INFO

Die Wallbox wird mit der Standard Slave Adresse 50 ausgeliefert. Bei der Einrichtung im KSEM wird diese automatisch geändert. Die Wallbox erhält die Slave Adresse 100.
Wird eine Wallbox aus der Übersicht gelöscht, wird die Slave Adresse 50 wieder in die Wallbox geschrieben. Die vergebenen Slave Adresse werden in der Übersicht angezeigt. Sollte der KSEM einmal zurückgesetzt werden, werden die Wallboxen nicht automatisch auf die Adresse 50 zurückgesetzt. In diesem Fall muss die Wallboxen im KSEM wieder neu eingerichtet werden. Dabei ist die Adressen 100 anstelle der Adresse 50 einzugeben, da diese in der Wallbox schon geändert wurden.

INFO

Sollte ein Fahrzeug während der Einrichtung angeschlossen sein, wird eine Änderung der Adresse erst in einem späteren Schritt erneut automatisch durchgeführt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Öffnen Sie den Webserver vom KSEM G2.
2. Wählen Sie den Menüpunkt ***Gerätemanager*** und anschließend ***Hinzufügen*** aus.
3. Wählen Sie unter Manuell Hinzufügen Wallbox und anschließend den Gerätetyp ***KOSTAL ENECTOR AC*** für eine **KOSTAL Wallbox ENECTOR G1** über **RS485** aus und bestätigen die Eingabe über ***Weiter***.
4. Vergeben Sie der Wallbox einen Namen.
5. Wählen Sie die freigegebene RS485-Schnittstelle (z. B. RS485 B) aus, über die die Wallbox mit dem KSEM verbunden ist.
6. Die Slave Adresse 50 darf bei der Einrichtung der Wallbox nicht verändert werden.
7. Wählen Sie die ***Phasenrotation der Wallbox*** aus. Diese muss mit dem physikalischen Anschluss der Wallbox übereinstimmen.
8. Speichern Sie die Eingabe.
9. Wählen Sie im nächsten Fenster die Anzahl der Phasen aus, mit der die Wallbox betrieben wird und bestätigen die Eingabe.

✓ Die Wallbox ist eingerichtet.

Anschließend können Sie zwischen den unterschiedlichen Lademodi wählen.

Wechselrichter im KOSTAL Smart Energy Meter hinzufügen

Damit alle Daten im KOSTAL Solar Portal in Kombination mit der Wallbox richtig angezeigt werden, muss der KOSTAL Wechselrichter unter ***Wechselrichter > Geräte*** hinzugefügt werden. Weiter Informationen dazu finden Sie in der KOSTAL Smart Energy Betriebsanleitung.

Datenübertragung an das KOSTAL Solar Portal im KOSTAL Smart Energy Meter aktivieren

Damit die Daten der Wallbox auch im KOSTAL Solar Portal sichtbar sind, muss die Datenübertragung aktiviert werden.

1. Unter dem Punkt ***Solar Portal*** den Schalter ***Aktiviere Solar Portal*** aktivieren.

✓ Übertragung aktiviert

INFO

Fehlerhafte Zeitangaben bei Datenübertragung zum KOSTAL Solar Portal

Kontrollieren Sie im KOSTAL Smart Energy Meter die eingestellte Zeit und Zeitzone und korrigieren Sie diese, wenn notwendig. Bei falscher Zeiteinstellung werden die Daten mit falscher Zeitangabe vom KSEM übertragen und nicht korrekt im KOSTAL Solar Portal angezeigt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Im KOSTAL Solar Portal den KOSTAL Smart Energy Meter einer Anlage zuweisen

Alle KOSTAL Wechselrichter und der KOSTAL Smart Energy Meter müssen im ***KOSTAL Solar Portal*** einer PV-Anlage zugewiesen werden. Wenn dies noch nicht bei der Einrichtung Ihrer PV-Anlage geschehen ist, müssen Sie dies nun durchführen.

1. Melden Sie sich dazu im **KOSTAL Solar Portal** an.
2. Wählen Sie eine Anlage aus oder legen Sie eine neue Anlage an.
3. Fügen Sie dieser Anlage nun den KOSTAL Smart Energy Meter über die Artikel- und Seriennummer hinzu. Diese finden Sie im Menü ***Solar Portal*** im KOSTAL Smart Energy Meter:

✓ Der KOSTAL Smart Energy Meter wurde im **KOSTAL Solar Portal** eingerichtet. Damit sind die Daten nun im **KOSTAL Solar Portal** und in der KOSTAL Solar App abrufbar.

INFO

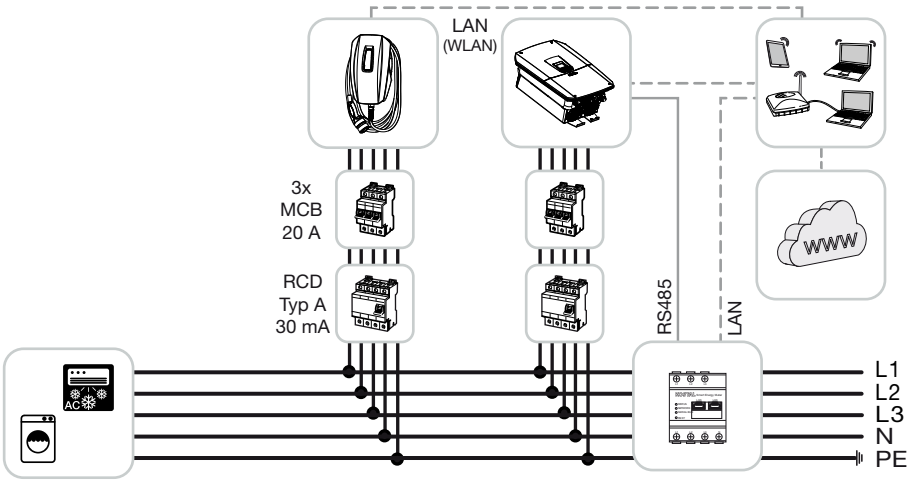
Wallbox Ladedaten

Die Wallbox Ladedaten oder die Verknüpfung der Wallbox in der KOSTAL Solar App werden erst nach einer Einrichtung und Übertragung eines erstmaligen Ladevorgangs im Solar Portal / der Solar App angezeigt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.8 KSEM mit Wallbox ENECTOR AC 3.7/11 G2

Der KOSTAL Smart Energy Meter G2 (KSEM) kann in Verbindung mit der Wallbox ENECTOR G2 in folgenden Varianten eingesetzt werden.



- Blackout-Schutz (Hausanschluss-Überwachung)
  Hierbei überwacht der KOSTAL Smart Energy Meter den Netzbezug. Sollte der Netzbezug den max. Strom (z. B. 63 A pro Phase Hausanschluss) überschreiten, welcher in der Wallbox konfiguriert wird, wird die Ladeleistung der Wallbox reduziert, um insgesamt unter der maximalen Hausanschlusskapazität zu bleiben.
- Nutzen der Komfortfunktionen (Lock Mode, Solar Pure Mode, Solar Plus Mode). Weitere Informationen dazu Menü - Wallbox.

4.8.1 ENECTOR G2 im KSEM einrichten

Durch die Einrichtung der Wallbox im KSEM G2 steht zusätzlichen Möglichkeiten zur Verfügung. Mit einer PV-Anlage sind Funktionen wie der ***Solar Pure Mode*** oder der ***Solar Plus Mode*** möglich. Diese können über die Oberfläche des KSEM G2 oder mit Hilfe der KOSTAL Solar App als Funktion ausgewählt werden.

Zur Einrichtung der Wallbox ENECTOR G2 im KSEM G2 ist kein Aktivierungscode erforderlich.

Wallbox im Gerätemanager einrichten

Folgende Punkte sind notwendig, um die Wallbox mit Komfortfunktionen im KSEM einzurichten:

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

Eine Steuerung der Wallbox über den KOSTAL Smart Energy Meter G2 ist nur möglich, wenn alle Geräte über den Energiezähler gesteuert werden. Eine Mischsteuerung zwischen KOSTAL Smart Energy Meter G2 und einer Steuerung über den PLENTICORE G3 mit MDC ist nicht möglich und führt zu Fehlern.

Schauen Sie dazu auch in das Dokument
Verschaltung und Einrichtung mehrerer KOSTAL Wechselrichter.

1. Öffnen Sie den Webserver vom KSEM G2.
2. Wählen Sie den Menüpunkt ***Gerätemanager*** und anschließend ***Hinzufügen*** aus.
3. Aktualisieren Sie die Liste über ***Geräte suchen***.
4. Wenn die Wallbox angezeigt wird (KOSTAL Solar Electric GmbH Ladeeinrichtung), können Sie diese über das plus Symbol direkt hinzugefügt.
   Wenn die Wallbox nicht angezeigt wird, kann diese unter ***Manuell Hinzufügen > Ladeeinrichtung > Gerätetyp wählen > KOSTAL ENECTOR AC G2*** manuell dem System hinzugefügt werden.
5. Vergeben Sie der Wallbox einen Namen.
6. Wählen Sie die Phasenreihenfolge aus. Diese muss der tatsächlichen angeschlossenen Phasenreihenfolge entsprechen.
7. Wählen Sie die Anzahl der angeschlossenen Phasen aus.
8. Bestätigen Sie die Eingaben.
9. Schließen Sie das Fenster.

➜ Die Wallbox wird dem System hinzugefügt. Über ***Bearbeiten*** kann die Wallbox weiter konfiguriert werden.

Im KOSTAL Solar Portal den KOSTAL Smart Energy Meter einer Anlage zuweisen

Alle KOSTAL Wechselrichter und der KOSTAL Smart Energy Meter müssen im ***KOSTAL Solar Portal*** einer PV-Anlage zugewiesen werden. Wenn dies noch nicht bei der Einrichtung Ihrer PV-Anlage geschehen ist, müssen Sie dies nun durchführen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Melden Sie sich dazu im **KOSTAL Solar Portal** an.
2. Wählen Sie eine Anlage aus oder legen Sie eine neue Anlage an.
3. Fügen Sie dieser Anlage nun den KOSTAL Smart Energy Meter über die Artikel- und Seriennummer hinzu. Diese finden Sie im Menü ***Solar Portal*** im KOSTAL Smart Energy Meter:

✓ Der KOSTAL Smart Energy Meter wurde im **KOSTAL Solar Portal** eingerichtet. Damit sind die Daten nun im **KOSTAL Solar Portal** und in der KOSTAL Solar App abrufbar.

INFO

Wallbox Ladedaten

Die Wallbox Ladedaten oder die Verknüpfung der Wallbox in der KOSTAL Solar App werden erst nach einer Einrichtung und Übertragung eines erstmaligen Ladevorgangs im Solar Portal / der Solar App angezeigt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.9 KSEM mit PLENTICORE und Wallbox ENECTOR

In Verbindung mit einem PLENTICORE oder PLENTICORE BI kann über die folgenden Einstellungen sichergestellt werden, dass die Wallbox-Ladung vor dem Laden einer Hausbatterie bevorzugt wird.

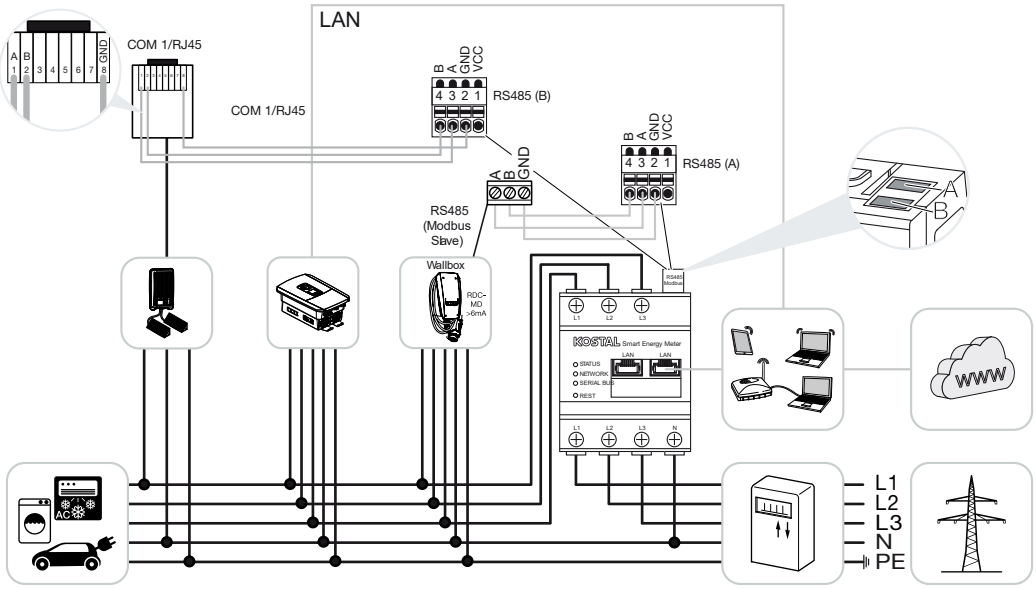
Folgende Einstellungen sind hierfür notwendig:

1. Alle Wechselrichter unter ***Anlageneinstellungen > Gerätemanager*** im KSEM hinzufügen. Bei einem Wechselrichter mit Batterie auf die korrekte Kategorie (Photovoltaik mit Batterie) achten.
2. Wallbox ENECTOR im KSEM hinzufügen.
3. Im Wallbox Menü kann die Priorisierung zur Wallbox oder Batterie gesetzt werden.

- Sollten Sie einen PLENTICORE mit Batterie und einem ENECTOR verwenden, kann die Leistungsbegrenzung (kein Zero Feed-In) im Wechselrichter konfiguriert werden. Beachten Sie, wenn Sie den Solar Pure Mode nutzen wollen, eine Abregelung nicht kleiner als die minimale Ladeleistung des Fahrzeugs sein darf.
- Sollten Sie mehr als einen Wechselrichter im System haben (z. B. ein PLENTICORE mit Batterie und ein PLENTICORE als PV-Wechselrichter), richten Sie die Leistungsbegrenzung im KSEM unter ***Anlageneinstellungen > Anlagenübersicht/Einstellungen > Einstellungen*** (Zahnrad) ein und beachten Sie die Änderungen zur Einschwingzeit.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.10 KSEM mit PIKO MP plus und Wallbox ENECTOR AC 3.7/11



Zur Leistungsüberwachung und zur Einspeiselimitierung am Netzanschlusspunkt wird nur ein KOSTAL Smart Energy Meter benötigt. Dieser wird wie in den Darstellungen am Netzanschlusspunkt im Hausnetz eingebaut.

INFO

Im Geräteverbund mehrerer KOSTAL Wechselrichter werden die Daten im Portal zusammengeführt. Die korrekte und vollständige Visualisierung erfolgt ausschließlich im KOSTAL Solar Portal und in der KOSTAL Solar App und nicht im einzelnen Wechselrichter.

Zur Visualisierung der Gesamtdaten müssen der KOSTAL Smart Energy Meter und alle KOSTAL Wechselrichter im KOSTAL Solar Portal als Geräte einer PV-Anlage hinzugefügt werden.

Wenn der PIKO MP plus zusammen mit der Wallbox ENECTOR in einer PV-Anlage betrieben wird, werden beide Kommunikationsschnittstellen vom KOSTAL Smart Energy Meter benötigt, sodass keine weiteren Geräte (z. B. PLENTICORE mit Batteriesystem) am KOSTAL Smart Energy Meter angeschlossen werden können.

Folgende Punkte sind zu beachten, damit im KOSTAL Solar Portal bzw. in der KOSTAL Solar App die richtige Darstellung der Geräte angezeigt wird:

- PIKO MP plus im Hausnetz installieren (siehe Schaltbild am Anfang)
- KOSTAL Smart Energy Meter am Netzanschlusspunkt installieren (siehe Schaltbild am Anfang)

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- ENECTOR im Hausnetz installieren (siehe Schaltbild am Anfang)
- PIKO MP plus mit dem KOSTAL Smart Energy Meter über die RS485-Schnittstelle verbinden.
- Beim PIKO MP plus darf kein Energiezähler ausgewählt sein.
- Alle Geräte über LAN mit dem KOSTAL Smart Energy Meter und dem Internet verbinden
- Modbus-Protokoll im PLENTICORE aktivieren
- PIKO MP plus im KOSTAL Smart Energy Meter einrichten. Wichtig ist, dass der verwendete Anschluss Modbus RS485 (Slave) zuvor in den Modbus-Einstellungen freigegeben wurde.
- Alle KOSTAL Wechselrichter im KOSTAL Smart Energy Meter einrichten
- Im KOSTAL Smart Energy Meter muss in den Geräteeinstellungen die Zeitzone (z. B. Europa/Berlin) ausgewählt und die Zeit korrekt eingestellt sein.
- Im KOSTAL Smart Energy Meter und in den Wechselrichtern muss das Senden an das Solar Portal aktiviert sein.
- Alle KOSTAL Wechselrichter und den KOSTAL Smart Energy Meter im KOSTAL Solar Portal einer PV-Anlage zuweisen

Anschließend werden alle Geräte im Solar Portal angezeigt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.11 Schwarmverschaltung von KOSTAL Wechselrichtern

Schauen Sie sich hierzu den Installationsleitfaden zur Verschaltung mehrerer KOSTAL Wechselrichtern an (**Schwarmverschaltung**).

Diesen finden Sie in unserem **Downloadbereich** zum KOSTAL Smart Energy Meter unter Betriebsanleitungen.

INFO

Im Geräteverbund mehrerer KOSTAL Wechselrichter werden die Daten im Portal zusammengeführt. Die korrekte und vollständige Visualisierung erfolgt ausschließlich im KOSTAL Solar Portal und in der KOSTAL Solar App und nicht im einzelnen Wechselrichter.

Zur Visualisierung der Gesamtdaten müssen der KOSTAL Smart Energy Meter und alle KOSTAL Wechselrichter im KOSTAL Solar Portal als Geräte einer PV-Anlage hinzugefügt werden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.12 Einstellungen im Webserver vornehmen

Nach der Inbetriebnahme können weitere Einstellungen über die Weboberfläche des KOSTAL Smart Energy Meters vorgenommen werden.

Dazu melden Sie sich über einen PC oder Tablet am KOSTAL Smart Energy Meter an. Eine ausführliche Beschreibung dazu finden Sie unter **Bedienung, Seite 70**.

INFO

Für die Anmeldung benötigen Sie das Passwort vom Typenschild des Energiezählers, welches auch auf einem separaten Beipackzettel in der Verpackung zu finden ist.

- Folgende Einstellungen sollten nach der Erstinbetriebnahme durch den Installateur noch vorgenommen werden:
- Vorgeschriebene Einstellungen bzgl. der Netzeinspeisung/Leistungsbegrenzung durch den Energieversorger (EVU) vornehmen, wenn diese nicht im Wechselrichter vorgenommen wurden (z. B. für dynamische Begrenzung beim PIKO 4.2-20, PIKO EPC und bei Schwarmverschaltung von Solarwechselrichtern).
- Eine Anmeldung im KOSTAL Solar Portal. In diesem Fall werden die Messdaten vom KOSTAL Smart Energy Meter an das Portal gesendet.

INFO

Die Anmeldung im KOSTAL Solar Portal ist beim PIKO MP plus mit Batterie, bei KOSTAL Solarwechselrichtern in einer Schwarmverschaltung und bei der Wallbox ENECTOR notwendig.

- Datum/Zeitzone einstellen
- Geräte-Firmware aktualisieren **Geräte-Firmware aktualisieren, Seite 163**
- Passwort des KOSTAL Smart Energy Meters ändern. Dies kann über den Menüpunkt ***Profil > Passwort*** ändern durchgeführt werden **Passwort ändern, Seite 164**

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5. Bedienung

5.1 Der Webserver 72
5.2 KOSTAL Smart Energy Meter vorbereiten 73
5.3 Benutzeroberfläche aufrufen 74
5.4 Einstellungen vornehmen 76
5.5 Menü - Home 77
5.6 Menü – Wallbox 78
5.6.1 Wallbox ENECTOR G1 hinzufügen 80
5.6.2 Wallbox ENECTOR G2 hinzufügen 82
5.6.3 Status Ladevorgang 84
5.6.4 Phasennutzung auswählen 84
5.6.5 Wallbox Lademodus 86
5.6.6 Gesamtladeleistung 97
5.6.7 Phasenbelastung 97
5.6.8 Wallbox Ladesteuerung 98
5.6.9 Zusätzliche Einstellungen 107
5.6.10 Wallbox-Firmware aktualisieren 109
5.7 Menü - Tarife 110
5.7.1 Tarife 110
5.7.2 Einstellungen 111
5.8 Menü - Verlaufsdaten 113
5.8.1 Smart Meter 113
5.8.2 Datenspeicher 114
5.9 Menü - Smart-Grid 119
5.9.1 MGCP Server 119
5.9.2 MPC Client 120
5.9.3 Smart-Grid Leistungslimitierung 120
5.9.4 Smart Grid Historie 121
5.9.5 EEBus-Verbindungen 122
5.10 Menü - Modbus 126

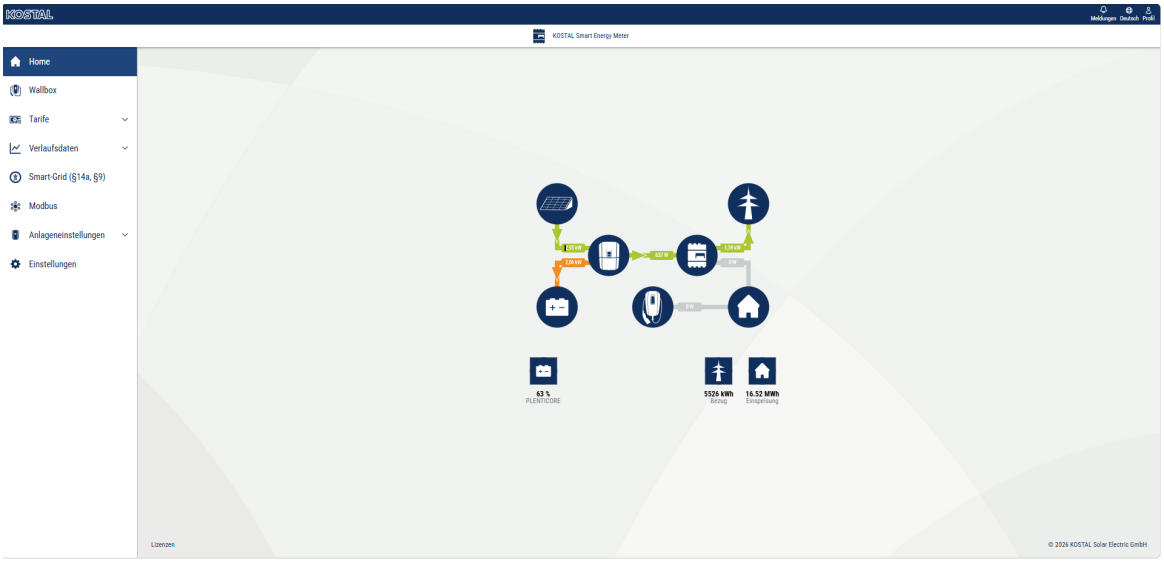
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.10.1 Modbus RTU 127
5.10.2 Modbus TCP 129
5.10.3 Modbus Mapping 132
5.10.4 Erweiterte Modbus-Konfiguration 133
5.10.5 Konfiguration sichern 134
5.11 Menü - Anlageneinstellungen 135
5.11.1 Gerätemanager 135
5.11.2 Anlagenübersicht / Einstellungen 140
5.11.3 Solar Portal 143
5.11.4 Aktivierungscode 144
5.12 Menü - Einstellungen 145
5.12.1 Systeminformation 145
5.12.2 Netzwerkeinstellungen 146
5.12.3 FTP-Einstellungen 147
5.12.4 E-Mail-Einstellungen 148
5.12.5 CSV-Export-Format 149
5.12.6 Interner Stromzähler / Stromwandler 149
5.12.7 Firmware aktualisieren 150
5.12.8 Serielle Schnittstelle 150
5.12.9 Backup 150
5.12.10 Gerät 151

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.1 Der Webserver

Der Webserver bildet die grafische Schnittstelle des KOSTAL Smart Energy Meters zum Anwender.



Über ***Login*** melden Sie sich am KOSTAL Smart Energy Meter an.



INFO

Für die Anmeldung benötigen Sie das Passwort vom Typenschild des Energiezählers, welches auch auf einem separaten Beipackzettel in der Verpackung zu finden ist.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.2 KOSTAL Smart Energy Meter vorbereiten

Der KOSTAL Smart Energy Meter muss mit einem bestehenden lokalen Netzwerk verbunden sein, damit Sie auf ihn zugreifen können.

1. Folgende Schritte sind dafür notwendig:
2. Den KOSTAL Smart Energy Meter in einem Verteilerkasten auf der Hutschiene laut der mitgelieferten Installationsanleitung einbauen und verkabeln.
3. KOSTAL Smart Energy Meter mit der Abdeckung oder dem Berührungsschutz der Unterverteilung im Verteilerkasten abdecken.
4. Netzwerkkabel am Netzwerkanschluss (LAN-Port) des KOSTAL Smart Energy Meters anschließen.
5. Das andere Ende des Netzwerkkabels mit einem Router/Switch verbinden.
6. Unterverteilung wieder mit Strom versorgen. Abschluss des Startvorgangs des KOSTAL Smart Energy Meters abwarten.

✓ Der KOSTAL Smart Energy Meter ist mit dem Netzwerk verbunden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.3 Benutzeroberfläche aufrufen

Voraussetzung:

- Der Computer oder das Endgerät, mit dem Sie zugreifen, muss sich im selben Netzwerk wie der KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) befinden.
- Am Gerät muss ein Webbrowser installiert sein (z. B. Edge, Chrome, Firefox).

Die Benutzeroberfläche wird über einen Standardbrowser auf einem PC, Tablet oder Mobiltelefon aufgerufen. Dazu in der Adresszeile des Browsers den Hostnamen oder die IP-Adresse des KOSTAL Smart Energy Meters eingeben. Der Werks-Hostname setzt sich aus dem Produktnamen und der Seriennummer zusammen.

INFO

Diese Funktion ist von den Einstellungen des Routers abhängig und in größeren administrierten Netzwerken unter Umständen nicht verfügbar.

Umgang mit HTTPS im Browser

Um den KOSTAL Smart Energy Meter mit HTTPS im Browser zu verwenden, muss in der Adresszeile ***https://*** anstelle von ***http://*** eingegeben werden.

INFO

Da die Weboberfläche des KOSTAL Smart Energy Meters keine im Internet registrierte Webseite ist, wird der Browser diese als unsicher anzeigen.

Um die Weboberfläche dennoch aufzurufen, müssen die Warnungen des Browsers ignoriert werden und unter den ***Erweiterten Einstellungen*** eine einmalige oder permanente Ausnahme hinzugefügt werden.

Aufrufen der Weboberfläche über die Netzwerkumgebung unter Windows 10

Unter Windows im Dateiexplorer auf ***Netzwerk*** klicken oder ***Geräte und Drucker*** über die Suche aufrufen.

INFO

Das Zielnetzwerk darf außerdem im PC nicht als **Öffentliches Netzwerk** eingestuft sein, da diese Funktion sonst von Windows blockiert wird.

Ein Icon mit dem Namen des KOSTAL Smart Energy Meters (z. B. KSEM-712345678) sollte sichtbar sein. Auf das Icon des KOSTAL Smart Energy Meters klicken. Der Standardbrowser öffnet sich mit der Anmeldeseite des KOSTAL Smart Energy Meters.

Aufrufen der Weboberfläche

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Hostnamen oder IP-Adresse des KOSTAL Smart Energy Meters in der Adresszeile des Browsers eingeben.

   http://ksem-g2-<Seriennummer> (Beispiel: **http://ksem-g2-712345678**)
   oder
   http://ksem-<Seriennummer>

   Alternativ können Sie die IP-Adresse des KOSTAL Smart Energy Meter eingeben (Beispiel: **http://192.168.1.20**).
2. ENTER-Taste drücken.

➔ Das Login-Fenster wird geöffnet.

3. Geben Sie das Passwort ein und drücken Sie die ENTER-Taste

INFO

Für die Anmeldung benötigen Sie das Passwort vom Typenschild des Energiezählers, welches auch auf einem separaten Beipackzettel in der Verpackung zu finden ist.

✓ Die Benutzeroberfläche des KOSTAL Smart Energy Meters öffnet sich.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.4 Einstellungen vornehmen

Wenn an der Schnittstelle RS485 A ein PLENTICORE/PIKO IQ oder an der Schnittstelle RS485 B ein PIKO MP plus angeschlossen werden soll, sind keine weiteren Einstellungen notwendig, da diese Geräte für diese Schnittstellen im Auslieferungszustand schon vorkonfiguriert sind.

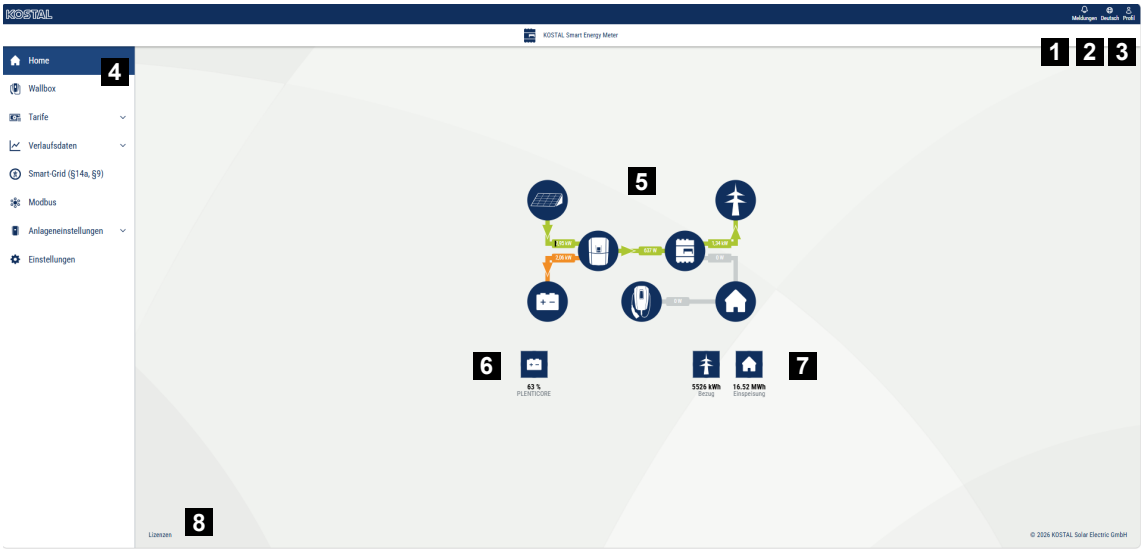
Sollten Sie die Einstellungen an den Schnittstellen des KOSTAL Smart Energy Meters ändern wollen, können Sie dazu in den Modbus-Einstellungen einen Wechselrichter für die Schnittstelle auswählen.

Falls Sie eine Wallbox ENECTOR AC 3.7/11 G1 verwenden, können Sie alternativ die Slave-Schnittstelle deaktivieren und diese stattdessen zur Ansteuerung der Wallbox nutzen. Die passenden Werte sind standardmäßig hinterlegt. Wenn notwendig, können Sie diese Werte auch anpassen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.5 Menü - Home

Das Dashboard gibt dem Anwender eine Übersicht über die wichtigsten aktuellen Daten des KOSTAL Smart Energy Meters und der verbundenen Geräte.



1 Meldungen (z. B. letztes Update)
2 Auswahl Sprache
3 Login/Logout Webserver, Passwort ändern
4 Menüs
5 Energiefluss im Hausnetz
6 Aktueller SoC der Batterie
7 Aktuelle Leistung für Bezug und Einspeisung des KOSTAL Smart Energy Meters seit Inbetriebnahme des Gerätes
8 Lizenzhinweise

INFO

Für eine genaue Anzeige der Energiewerte ist es notwendig, dass der KOSTAL Smart Energy Meter am Netzanschlusspunkt installiert wurde, da ansonsten nicht alle Verbraucher im Hausnetz erfasst werden können.

INFO

Um die korrekte PV-, Batterie- oder Hausverbrauchsleistung visualisieren zu können, müssen die Wechselrichter unter dem Menü ***Anlageneinstellungen > Gerätemanager*** hinzugefügt werden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.6 Menü – Wallbox



1 Überblick über die verfügbaren Ladeeinrichtungen und den Zustand aller aktiven Ladevorgänge.

2 Status Ladevorgang. Ladung beenden oder starten.

3 Die Phasennutzungsauswahl diefiniert, mit wievielen Phasen das Elektroauto geladen werden soll.

4 Die Wallbox-Lademodusauswahl definiert, unter welchen Bedingungen ein Ladevorgang grundsätzlich zugelassen werden soll.

5 Legende Farben/Bedeutung

6 Auswahl und Einstellungen zum Lademodus

7 Hier können Sie einstellen, ob die Hausbatterie grundsätzlich zum Laden des Fahrzeugs mitverwenden werden soll, oder nicht. Zusätzlich können Sie die Reihenfolge/Priorisierung der Geräte festlegen.

8 Leistungsansicht aller stattfindenden Ladevorgänge sowie das verfügbare Leistungskontingent über das Gesamtsystem.

9 Strom pro Phase des Netzanschlusses

10 Anzeige der Phasenschieflast beim Ladevorgang

11 Weitere Einstellungen zur Wallbox

Unter dem Menü ***Wallbox*** können Sie eingerichtete Wallboxen steuern.

Folgende Wallboxen können im KSEM G2 eingerichtet werden:

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- ENECTOR G1 (KOSTAL ENECTOR AC) über RS485-Anbindung. Hierfür wird ein Aktivierungscode benötigt, der über den Menüpunkt ***Anlageneinstellungen > Aktivierungscode*** eingegeben wird. Die Wallbox kann anschließend über den ***Gerätemanager*** im KSEM G2 eingerichtet werden.
- ENECTOR G2 (KOSTAL ENECTOR AC G2) über LAN-Anbindung. Die Wallbox kann über den ***Gerätemanager*** im KSEM G2 eingerichtet werden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.6.1 Wallbox ENECTOR G1 hinzufügen

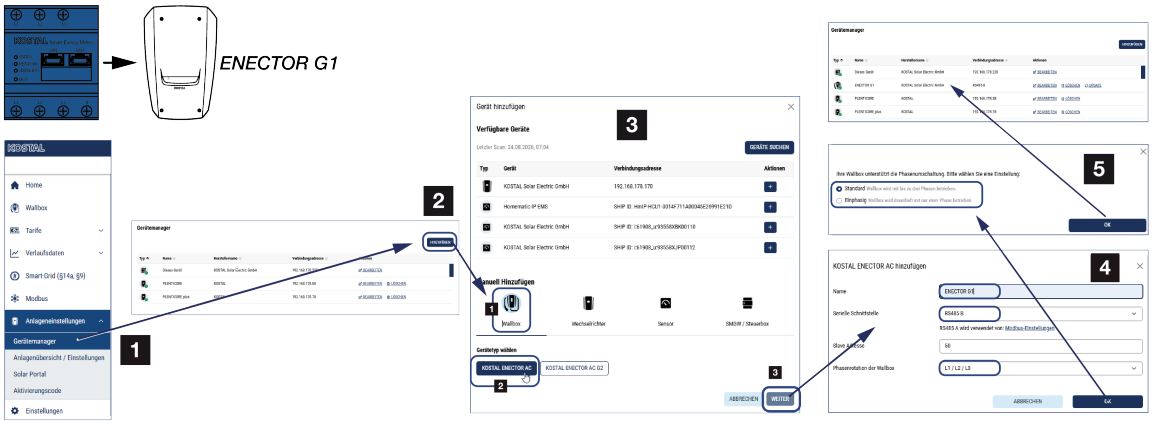
Die Wallbox ENECTOR G1 wird über den Gerätemanager mit dem KSEM G2 verbunden und anschließend unter dem Menü Wallbox angezeigt. Für die Einrichtung im KSEM G2 ist ein zusätzlicher Aktivierungscode zur Einrichtung erforderlich, den Sie über den KOSTAL Webshop oder über den Großhandel erwerben können.

Der ENECTOR G1 wird über eine RS485 Schnittstelle mit dem KSEM verbunden.

INFO

Beachten Sie, dass die RS485-Schnittstelle an der die Wallbox angeschlossen ist, zuvor in den Modbus-Einstellungen freigegeben werden muss.

Um die Wallbox über den KOSTAL Smart Energy Meter G2 (KSEM G2) zu steuern, muss diese im Gerätemanager vom KSEM G2 hinzugefügt werden.



1. Öffnen Sie den Webserver vom KSEM G2.
2. Wählen Sie den Menüpunkt ***Anlagensteuerung > Gerätemanager*** und anschließend ***Hinzufügen*** aus.
3. Unter ***Manuell hinzufügen***, wählen Sie ***Wallbox*** und anschließend den Gerätetyp ***KOSTAL ENECTOR AC*** für den ENECTOR G1 aus. Dieser Gerätetyp erscheint erst, wenn im KSEM G2 der Aktivierungscode ***KOSTAL Wallbox ENECTOR G1*** aktiviert wurde. Bestätigen Sie die Auswahl über ***Weiter***.
4. In der nächsten Ansicht ergänzen oder überprüfen Sie die Felder
   - Name: Tragen Sie einen Namen für die Wallbox ein.
   - Serielle Schnittstelle: Wählen Sie hier die Schnittstelle aus, an dem der ENECTOR G1 am KSEM angeschlossen ist. Standardmäßig sollte das die RS485 B sein.
   - Slave Adresse: 50 – Diese darf nicht geändert werden. Nach der Installation erhält die Wallbox im System automatisch eine neue Adresse (100) zugewiesen.
   - Phasenrotation der Wallbox: Die Auswahl der angeschlossenen Phasen muss mit den tatsächlich angeschlossenen Phasen im Gerät übereinstimmen.

   Bestätigen Sie die Eingaben durch Klicken auf ***OK***.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5. Wählen Sie im Fenster Phasenumschaltung aus, mit wieviel Phasen die Wallbox angeschlossen.
   - Standard: Die Wallbox wurde mit 3 Phasen angeschlossen.
   - Einphasig: Die Wallbox wurde nur mit einer Phase angeschlossen.
   Bestätigen Sie die Eingaben durch Klicken auf ***OK***.

➔ Die Wallbox wird dem System hinzugefügt. Über ***Bearbeiten*** kann die Wallbox weiter konfiguriert werden.

Phasenreihenfolge prüfen / ändern

INFO

Phasenschieflast / Phasenreihenfolge Wallbox

Bei mehreren Wallboxen oder Großverbrauchern im Hausnetz, kann das Anpassen der Phasenfolge bei der Wallbox notwendig sein, um eine Schieflast, gemäß gültiger Richtlinien zu vermeiden (in Deutschland liegt diese bei 4,6 kW).

Standardmäßig ist die Phasenfolge auf L1/L2/ L3 in der Wallbox eingestellt und muss bei nur einer Wallbox im Hausnetz nicht geändert werden.

Wenn die Phasenreihenfolge geändert werden muss, um eine Phasenschieflast zu vermeiden, kann die Phasenreihenfolgen unter dem Menü ***Anlageneinstellungen > Gerätemanager > Einstellungen > Wallbox > Bearbeiten > Phasenrotation der Wallbox*** geändert werden. Die ausgewählte Phasenreihenfolge muss dem physikalischen Anschluss der Phasen in der Wallbox entsprechend.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.6.2 Wallbox ENECTOR G2 hinzufügen

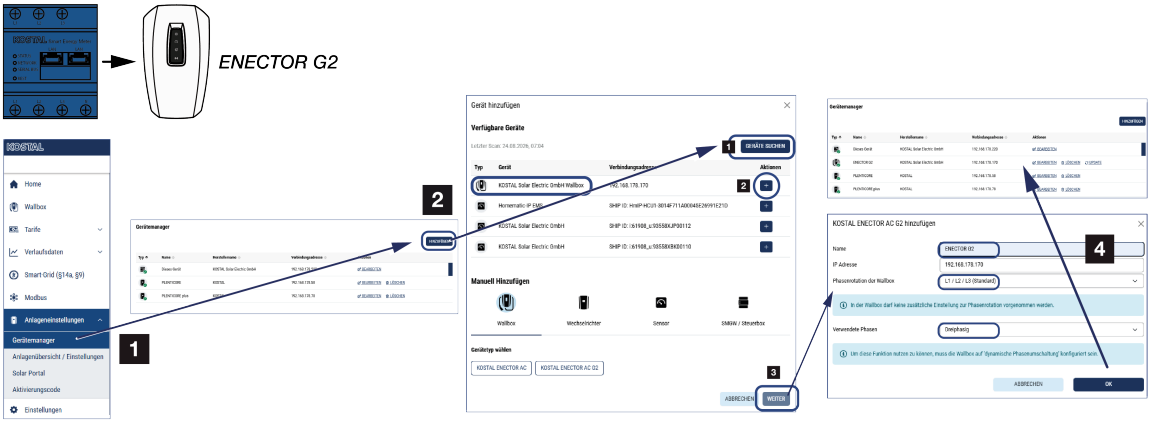
Die Wallbox ENECTOR G2 wird über den Gerätemanager mit dem KSEM G2 verbunden und anschließend unter dem Menü Wallbox angezeigt. Ein zusätzlicher Aktivierungscode zur Einrichtung wird nicht benötigt.

INFO

Eine Steuerung der Wallbox über den KOSTAL Smart Energy Meter G2 ist nur möglich, wenn alle Geräte über den Energiezähler gesteuert werden. Eine Mischsteuerung zwischen KOSTAL Smart Energy Meter G2 und einer Steuerung über den PLENTICORE G3 mit MDC ist nicht möglich und führt zu Fehlern.

Schauen Sie dazu auch in das Dokument
Verschaltung und Einrichtung mehrerer KOSTAL Wechselrichter.

Um die Wallbox über den KOSTAL Smart Energy Meter G2 (KSEM G2) zu steuern, muss diese im Gerätemanager vom KSEM G2 hinzugefügt werden.



1. Öffnen Sie den Webserver vom KSEM G2.
2. Wählen Sie den Menüpunkt ***Anlagensteuerung > Gerätemanager*** und anschließend ***Hinzufügen*** aus.
3. Aktualisieren Sie die Liste über ***Geräte suchen***.
4. Wenn die Wallbox (KOSTAL Solar Electric GmbH Wallbox) angezeigt wird, können Sie diese über plus hinzugefügt.
   Wenn die Wallbox nicht angezeigt wird, kann diese über ***Gerätetyp wählen > KOSTAL ENECTOR AC G2*** manuell dem System hinzugefügt werden.
5. In der nächsten Ansicht ergänzen oder überprüfen Sie die Felder und klicken dann auf OK.
   - Name: Name der Wallbox
   - IP Adresse: IP-Adresse der Wallbox
   - Phasenrotation der Wallbox: Die Auswahl der angeschlossenen Phasen muss mit

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

den tatsächlich angeschlossenen Phasen im Gerät übereinstimmen.
Wichtig: Eine Phasenrotation darf nur an einer Stelle konfiguriert sein. Entweder im ENECTOR G2 unter Einstellungen > Allgemein > Phasenfolge oder im KSEM G2. Wenn im ENECTOR G2 die Einstellung schon vorgenommen wurde, muss die Phasenrotation im KSEM G2 auf der Standardeinstellung L1/L2/L3 bleiben. Standardmäßig wird die Wallbox aber bei Auslieferung mit der Phasenfolge L1/L2/L3 ausgeliefert.
- Verwendete Phasen: Dreiphasig oder einphasig wählen.

6. Schließen Sie das Fenster

➔ Die Wallbox wird dem System hinzugefügt. Über ***Bearbeiten*** kann die Wallbox weiter konfiguriert werden.

Phasenreihenfolge prüfen / ändern

INFO

Phasenschieflast / Phasenreihenfolge Wallbox

Bei mehreren Wallboxen oder Großverbrauchern im Hausnetz, kann das Anpassen der Phasenfolge bei der Wallbox notwendig sein, um eine Schieflast, gemäß gültiger Richtlinien zu vermeiden (in Deutschland liegt diese bei 4,6 kW).

Standardmäßig ist die Phasenfolge auf L1/L2/ L3 in der Wallbox eingestellt und muss bei nur einer Wallbox im Hausnetz nicht geändert werden.

Wenn die Phasenreihenfolge geändert werden muss, um eine Phasenschieflast zu vermeiden, kann die Phasenreihenfolgen unter dem Menü ***Anlageneinstellungen > Gerätemanager > Einstellungen > Wallbox > Bearbeiten > Phasenrotation der Wallbox*** geändert werden. Die ausgewählte Phasenreihenfolge muss dem physikalischen Anschluss der Phasen in der Wallbox entsprechend.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.6.3 Status Ladevorgang

Dieser Bereich zeigt Ihnen Informationen zum aktuellen Ladevorgang. Wenn ein Elektrofahrzeug angeschlossen ist und ein Ladevorgang läuft, können Sie diesen hier pausieren und oder wieder starten. Wird der Ladevorgang durch interne Regelung (z. B. Wolkenhysterese) unterbrochen oder pausiert, wird dieses hier auch angezeigt.



5.6.4 Phasennutzung auswählen

Wählen Sie hier die Anzahl der Phasen aus, mit welchen Sie Ihr Elektrofahrzeug maximal laden möchten.

INFO

Schaden am Elektrofahrzeug bei Umschaltung der Phasennutzung möglich

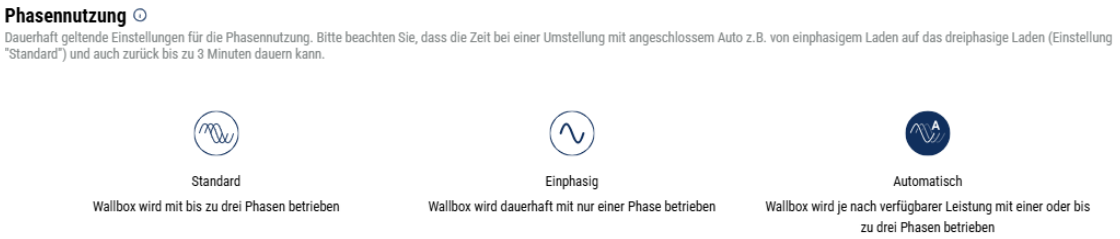
Die Wallbox enthält die Möglichkeit, eine Phasenumschaltung während eines aktiven Ladevorgangs durchzuführen.

Da einige auf dem Markt befindliche Fahrzeuge nicht mit einem Phasenwechsel während eines aktiven Ladevorgangs kompatibel sind, kann die automatische Umschaltung in Einzelfällen zu erheblichen Schäden am Fahrzeug führen.

Bitte klären Sie mit Ihren Autohersteller, ob diese Funktion so von Ihrem Fahrzeug unterstützt wird. Falls nicht, trennen Sie bitte das Fahrzeug zuvor von der Wallbox bis ein Phasenwechsel vorgenommen werden kann.

Bei einer Phasenumschaltung mit gestecktem Ladestecker am Elektrofahrzeug, wird immer zuerst der Ladevorgang beendet, bevor die Phasenumschaltung durchgeführt wird. Die Unterbrechung des Ladevorgangs beträgt ca. 3 Minuten.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



- **Standard (Dreiphasig)**
  Das dreiphasige Elektrofahrzeug kann mit einer Leistung zwischen 4,1 - 11 kW geladen werden. Sie können mit dieser Einstellung aber alle Elektrofahrzeuge, ob ein-, zwei- oder dreiphasig, laden. Die maximale Ladeleistung wird vom Elektrofahrzeug bestimmt.
- **Einphasig**
  Das Elektrofahrzeug kann mit einer Leistung zwischen 1,4 - 3,7 kW geladen werden. Bei dreiphasigen Elektrofahrzeugen können Sie hier die Anzahl der Phasen zum Laden von dreiphasige auf einphasige Ladung umschalten und reduzieren so die Ladeleistung auf 1,4-3,7 kW. Das macht z. B. dann Sinn, wenn Sie den ***Solar Pure Mode*** nutzen möchten und nicht ausreichend Solare Energie (z. B. im Frühjahr oder Herbst) zur Verfügung haben. In dem Fall kann das Fahrzeug schon ab 1,4 kW Überschuss mit reiner Solarer Energie geladen werden.
- **Automatisch**
  Bei der automatischen Phasenumschaltung wird von der Wallbox selbsttätig zwischen dem 1-phasigen (1,4 - 3,7kW) und 3-phasigem (4,1 - 11kW) Laden umgeschaltet. So steht die gesamte Ladebandbreite von 1,4 kW bis 11 kW zum Laden des Elektrofahrzeugs zur Verfügung.

  Im Lademodus ***Solar Pure*** bedeutet das, dass beispielsweise bei einer PV-Überschussleistung zwischen 1,4 und 4,2 kW ein Ladevorgang 1-phasig gestartet werden kann. Steigt die PV-Überschussleistung während des Ladevorgangs auf über 4,6 kW wird die Ladung automatisch auf dreiphasig umgeschaltet. Bei einer Umschaltung der Phasen durch das System, wird immer zuerst der aktive Ladevorgang unterbrochen und erst dann mit der neuen Phaseneinstellung wieder gestartet.

  Ablauf automatische Phasenumschaltung:
  Beim Start der Ladung wird überprüft, ob der PV-Überschuss für das 3-phasiges Laden ausreicht. Ist das der Fall, wird der Ladevorgang 3-phasig gestartet. Wenn der PV-Überschuss nicht ausreichend ist, wird die Ladung 1-phasig gestartet. Alle 15 Minuten wird überprüft, ob ein Umschalten auf 3-phasige Laden möglich ist. Ist das der Fall, wird umgeschaltet. Dazu muss der zur Verfügung stehende Ladestrom 7% über dem Mindestladestrom für eine drei 3-phasige Ladung liegen. Im Regelfall sind das 4,5 kW. Ist ein 3-phasiges Laden nicht mehr möglich, weil die PV-Leistung z. B. wegen Wolkenbil-

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

dung nicht mehr ausreichend ist, wird nach Ablauf von 5 Minuten versucht auf 1-phasiges Laden umzuschalten. Ist auch hierfür die notwendige Überschussleistung nicht mehr ausreichend, wird die Ladung pausiert.

5.6.5 Wallbox Lademodus

Der Lademodus definiert, unter welchen Bedingungen ein Ladevorgang grundsätzlich zugelassen werden soll. Zur Auswahl stehen verschiedene Lademodi.



- ***Lock Mode*** (Wallbox sperren)
  Die Wallbox wird gesperrt. Ein Entsperren ist nur über die Auswahl eines anderen Modus im KOSTAL Smart Energy Meter G2 möglich.
- ***Power Mode*** (einfaches Laden)
  Das Elektrofahrzeug wird mit der maximal ausgewählten Leistung geladen.
- ***Solar Pure Mode*** (solares Laden)
  Bei dieser Funktion wird das Elektrofahrzeug nur über den PV-Überschuss geladen.
- ***Solar Plus Mode*** (solaroptimiertes Laden)
  Beim solaroptimierte Laden wird eine Kombination aus PV-Überschuss und Netzbezug konfiguriert.
- ***Time Mode*** (zeitgesteuertes Laden)
  In diesem Modus können Sie festlegen, zu welcher Uhrzeit an welchem Tag einer Woche, einer der vorhandenen Modi genutzt werden soll.

Lock Mode (Wallbox gesperrt)

Die Wallbox kann über den KSEM gesperrt werden, um einen Zugriff durch andere zu verhindern. Das Laden eines Elektrofahrzeuges ist nicht möglich.

Ein Entsperren der Wallbox ist über die Auswahl eines anderen Modus im KSEM möglich.

Power Mode (Einfaches Laden)

Im ***Power Mode*** wird das Elektrofahrzeug mit der maximalen Ladeleistung geladen. Diese ist abhängig davon, wie die Wallbox angeschlossen ist (1- oder 3-phasig), welche maximale Ladeleistung in der Wallbox eingestellt wurde, der Auswahl bei der Phasennutzung und welche Ladeleistung das Elektrofahrzeug zulässt.

Die maximale Ladeleistung, welche die Wallbox hardwareseitig zur Verfügung stellen soll, wird in der Wallbox eingestellt. Schauen Sie dazu in die Bedienungsanleitung der Wallbox.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Bei Fahrzeugen, die nur 1-phasig geladen werden können, beträgt die maximale Ladeleistung 3,7 kW.

Bei Fahrzeugen, die 3-phasig geladen werden können, beträgt die maximale Ladeleistung 11 kW.

Priorisierung von Verbrauchern und Batterienutzung

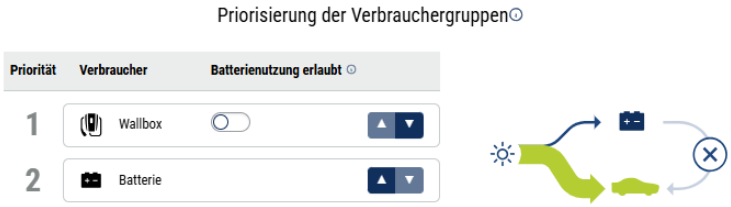
Priorisierung

Die Priorisierung der Verbraucher, kann über die Pfeiltasten festgelegt werden. Der Verbraucher mit der höchsten Priorität, wird bevorzugt. Bedeutet, wenn die Wallbox an erster Stelle steht, dass die erzeugte PV-Energie der Wallbox zur Verfügung gestellt wird und bei aktivierter Batterienutzung auch die Batterie zur Ladung mit verwendet wird.

Steht die Batterie an erster Stelle, wird die erzeugte PV-Energie zuerst zur Ladung der Batterie genutzt, bis diese voll ist und erst dann dem Gerät an der zweiten Stelle.

Batterienutzung

Wenn eine Batterie im Hausnetz vorhanden ist, wird diese im Standardfall nicht mit zum Laden des Elektrofahrzeuges genutzt. Die zusätzliche Nutzung der Batterie kann über den Schalter konfiguriert werden. Abhängig vom Wechselrichter mit Batterie im Hausnetz, steht die Funktion nicht in allen Modi zur Verfügung.



Batterienutzung erlauben aktiviert: Hierbei wird die Hausbatterie zum Laden des Elektrofahrzeugs mitgenutzt. Das bedeutet, dass die Batterie zum Laden des Elektrofahrzeuges genutzt wird, bis diese den min. SOC erreicht.

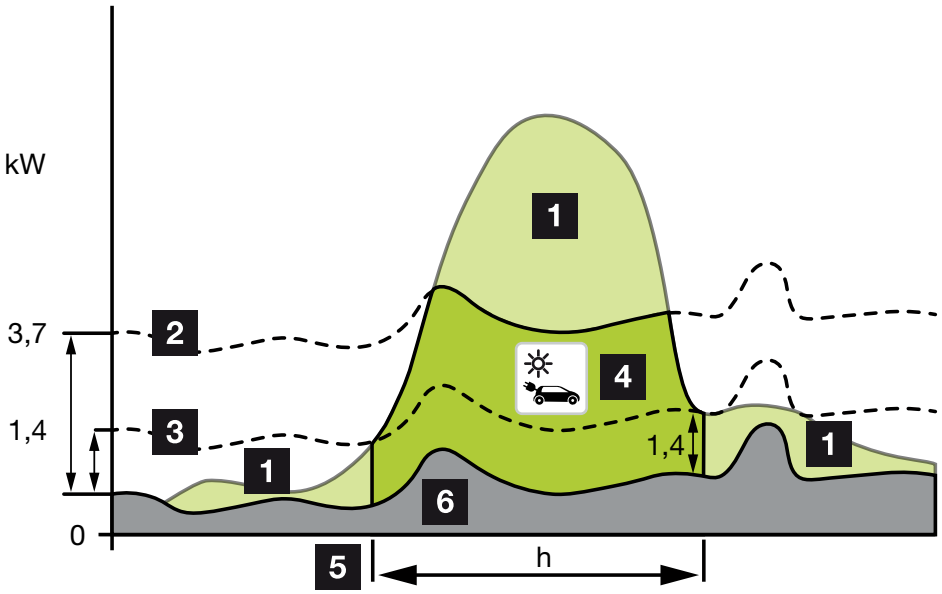
Batterienutzung erlauben deaktiviert: Hierbei wird das Laden des Elektrofahrzeugs aus der Hausbatterie unterbunden. Das Elektrofahrzeug wird nur aus anderen Quellen, z.B. dem öffentlichen Netz und PV-Überschuss geladen.

Solar Pure Mode (Solares Laden)

Das solare Laden ist nur in Kombination mit einer PV-Anlage und dem KOSTAL Smart Energy Meter möglich. Die PV-Anlage liefert dabei die notwendige Leistung zum Laden des Elektrofahrzeugs. Bei dieser Funktion wird das Elektrofahrzeug nur über den PV-Überschuss geladen. Wenn eine Batterie im Hausnetz vorhanden ist, kann diese zum Laden des Elektrofahrzeuges mit genutzt werden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Bei Elektrofahrzeugen, die 1-phasig geladen werden, liegt die Ladeleistung zwischen 1,4 und 3,7 kW. Dies bedeutet, dass die Ladung erst gestartet wird, wenn mind. 1,4 kW Überschuss an PV-Energie zur Verfügung steht, und unterbrochen oder beendet wird, wenn diese unter 1,4 kW fällt.



Bei Elektrofahrzeugen, die 3-phasig geladen werden, liegt die Ladeleistung zwischen 4,1 und 11 kW. Dies bedeutet, dass die Ladung erst gestartet wird, wenn mind. 4,1 kW Überschuss an PV-Energie zur Verfügung steht, und unterbrochen oder beendet wird, wenn diese unter 4,1 kW fällt.

1 PV-Überschuss
2 Max. Ladeleistung Wallbox 3,7 kW (mit 1-phasigem Fahrzeug)
Max. Ladeleistung Wallbox 11 kW (mit 3-phasigem Fahrzeug)
3 Min. Ladeleistung Wallbox 1,4 kW (mit 1-phasigem Fahrzeug)
Min. Ladeleistung Wallbox 4,1 kW (mit 3-phasigem Fahrzeug)
4 Ladung Elektrofahrzeug mit PV-Überschuss
5 Ladezeit Elektrofahrzeug
6 Hausverbrauch anderer Geräte – teils direkt gedeckt aus PV.

INFO

Wolken/Leistungsbezugshysterese

Sollte die notwendige Überschussleistung nicht zur Verfügung stehen, wird die Ladung ca. 5 Minuten mit der minimalen Ladeleistung aufrechterhalten, um ein unnötiges Ein- und Ausschalten zu vermeiden. Nach Ablauf der Hysteresezeit wird die Ladung unterbrochen und erst nach einer Wartezeit von ca. 8 Minuten wiederaufgenommen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Priorisierung von Verbrauchern und Batterienutzung

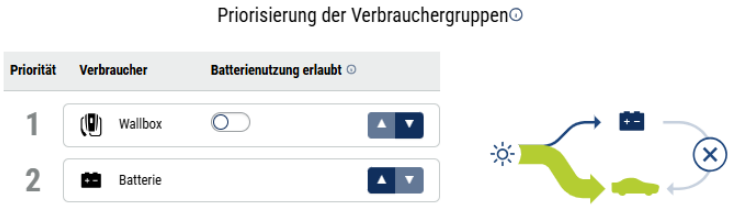
Priorisierung

Die Priorisierung der Verbraucher, kann über die Pfeiltasten festgelegt werden. Der Verbraucher mit der höchsten Priorität, wird bevorzugt. Bedeutet, wenn die Wallbox an erster Stelle steht, dass die erzeugte PV-Energie der Wallbox zur Verfügung gestellt wird und bei aktivierter Batterienutzung auch die Batterie zur Ladung mit verwendet wird.

Steht die Batterie an erster Stelle, wird die erzeugte PV-Energie zuerst zur Ladung der Batterie genutzt, bis diese voll ist und erst dann dem Gerät an der zweiten Stelle.

Batterienutzung

Wenn eine Batterie im Hausnetz vorhanden ist, wird diese im Standardfall nicht mit zum Laden des Elektrofahrzeuges genutzt. Die zusätzliche Nutzung der Batterie kann über den Schalter konfiguriert werden. Abhängig vom Wechselrichter mit Batterie im Hausnetz, steht die Funktion nicht in allen Modi zur Verfügung.



Batterienutzung erlauben aktiviert: Hierbei wird die Hausbatterie zum Laden des Elektrofahrzeugs mitgenutzt. Das bedeutet, dass die Batterie zum Laden des Elektrofahrzeuges genutzt wird, bis diese den min. SOC erreicht.

Batterienutzung erlauben deaktiviert: Hierbei wird das Laden des Elektrofahrzeugs aus der Hausbatterie unterbunden. Das Elektrofahrzeug wird nur aus anderen Quellen, z.B. dem öffentlichen Netz und PV-Überschuss geladen.

Solar Plus Mode (Solar optimiertes Laden)

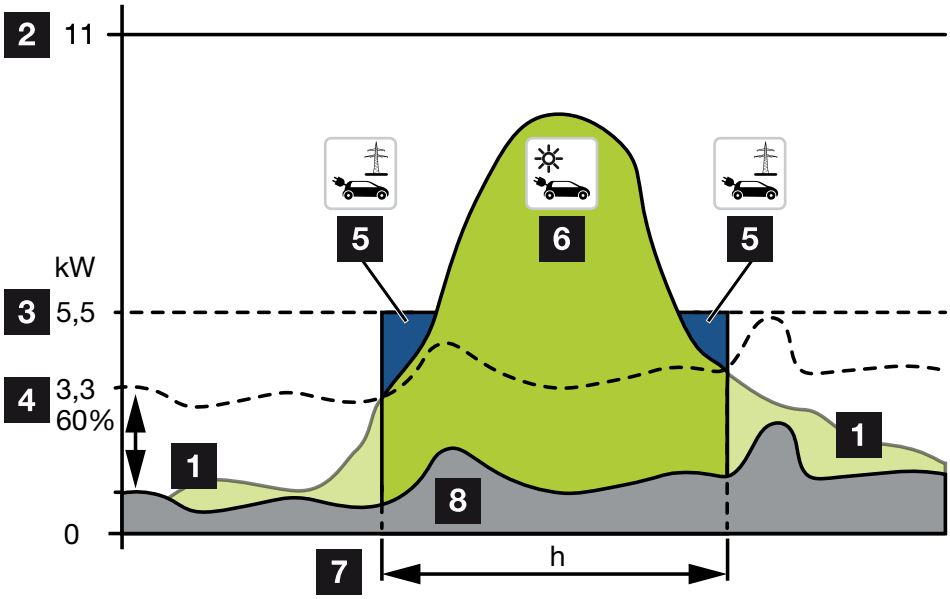
Das solaroptimierte Laden ist nur in Kombination mit einer PV-Anlage und dem KOSTAL Smart Energy Meter möglich. Die PV-Anlage liefert dabei die notwendige Energie zum Laden des Elektrofahrzeugs.

Sollte ein PV-Überschuss am Netzverknüpfungspunkt vorhanden sein, wird der Netzbezug durch die PV-Leistung ersetzt oder wenn möglich auf den PV-Überschuss erhöht.

Falls gewünscht, kann hier zusätzlich eine PV-Mindestüberschussleistung definiert werden, die mindestens anliegen muss, bevor die Ladung mit der vom Kunden definierten Leistung gestartet wird. Sollte die Überschussleistung unter den definierten Mindestwert fallen, wird die Ladung wieder gestoppt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Diese Funktion kann gut dazu verwendet werden, um das Elektrofahrzeug z. B. in den Abendstunden zu laden, wenn nicht mehr genug PV-Energie zur Verfügung steht, das Elektrofahrzeug aber am nächsten Morgen geladen sein soll.



1 PV-Überschuss

Dieser Überschuss kann auch zum Laden einer Batterie genutzt werden.

2 Max. Ladeleistung Wallbox 11 kW (3-phasig).

3 Festgelegte Mindeststartladeleistung.

In diesem Beispiel mit 50% der Max. Ladeleistung von 11kW (bei 3-phasigem Anschluss mit 3-phasigen Fahrzeug = 5,5kW) .

4 Eingestellte min. Überschussleistung am Netzanschlusspunkt bevor mit dem Laden begonnen wird. In diesem Beispiel 60% von 5,5kW = 3,3 kW.

Die zusätzliche Ladeleistung 2,2kW (5) wird aus dem öffentlichem Netz bezogen.

5 Ladung Elektrofahrzeug aus dem öffentlichen Netz. In diesem Beispiel 2,2 kW.

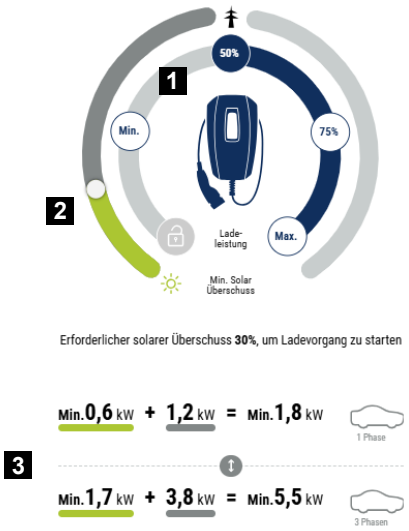
6 Ladung Elektrofahrzeug aus PV Überschuss.

7 Ladezeit Elektrofahrzeug.

8 Hausverbrauch anderer Geräte – teils direkt gedeckt aus PV.

Startladeleistung einstellen

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



1 Einstellen der Ziel-Startladeleistung.

2 Schieberegler zum Einstellen des Verhältnisses zwischen genutzter Solarenergie und Netzbezug im.

3 Darstellung Ladewerte Elektrofahrzeuge.

Einstellen der Ladeleistung

Min.	Hierbei wird die minimale Ladeleistung des angeschlossenen Elektrofahrzeugs ermittelt und eingestellt (1-phasig 1,4 kW / 3-phasig 4,1 kW).
50 %	Die Ladeleistung wird auf 50 % der maximalen Ladeleistung des Elektrofahrzeugs gesetzt (1-phasig 1,85 kW / 3-phasig 5,5 kW).
75 %	Die Ladeleistung wird auf 75 % der maximalen Ladeleistung des Elektrofahrzeugs gesetzt (1-phasig 2,8 kW / 3-phasig 8,25 kW).
Max.	Hierbei wird die maximale Ladeleistung des angeschlossenen Elektrofahrzeugs ermittelt und eingestellt (1-phasig 3,7 kW / 3-phasig 11 kW).

Einstellen des min. Solar Überschuss

Über den Schieberegler kann beim ***Solar Plus Mode*** das Verhältnis zwischen genutzter Solarenergie und Netzbezug eingestellt werden.

Beispiel: Wenn 30 % Solarenergie / 70 % Netzbezug eingestellt ist, muss min. 30 % Solarenergie vorhanden sein, bevor der Ladevorgang gestartet wird. Die restliche Energie wird aus dem Netz bezogen. Erhöht sich der solare Anteil, wird der Netzbezug reduziert.

Darstellung Ladewerte für 1- und 3-phasige Elektrofahrzeuge

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Die Darstellung unten gibt die Einstellung in kW für 1 oder 3-phasige Fahrzeuge wieder. Wird mehr Solarenergie erzeugt als min. eingestellt, wird der Netzbezug um den entsprechenden Anteil verringert.

Priorisierung von Verbrauchern und Batterienutzung

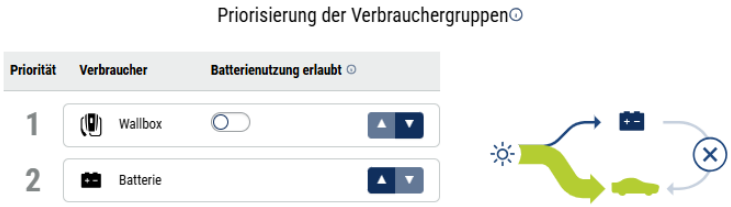
Priorisierung

Die Priorisierung der Verbraucher, kann über die Pfeiltasten festgelegt werden. Der Verbraucher mit der höchsten Priorität, wird bevorzugt. Bedeutet, wenn die Wallbox an erster Stelle steht, dass die erzeugte PV-Energie der Wallbox zur Verfügung gestellt wird und bei aktivierter Batterienutzung auch die Batterie zur Ladung mit verwendet wird.

Steht die Batterie an erster Stelle, wird die erzeugte PV-Energie zuerst zur Ladung der Batterie genutzt, bis diese voll ist und erst dann dem Gerät an der zweiten Stelle.

Batterienutzung

Wenn eine Batterie im Hausnetz vorhanden ist, wird diese im Standardfall nicht mit zum Laden des Elektrofahrzeuges genutzt. Die zusätzliche Nutzung der Batterie kann über den Schalter konfiguriert werden. Abhängig vom Wechselrichter mit Batterie im Hausnetz, steht die Funktion nicht in allen Modi zur Verfügung.



Batterienutzung erlauben aktiviert: Hierbei wird die Hausbatterie zum Laden des Elektrofahrzeugs mitgenutzt. Das bedeutet, dass die Batterie zum Laden des Elektrofahrzeuges genutzt wird, bis diese den min. SOC erreicht.

Batterienutzung erlauben deaktiviert: Hierbei wird das Laden des Elektrofahrzeugs aus der Hausbatterie unterbunden. Das Elektrofahrzeug wird nur aus anderen Quellen, z.B. dem öffentlichen Netz und PV-Überschuss geladen.

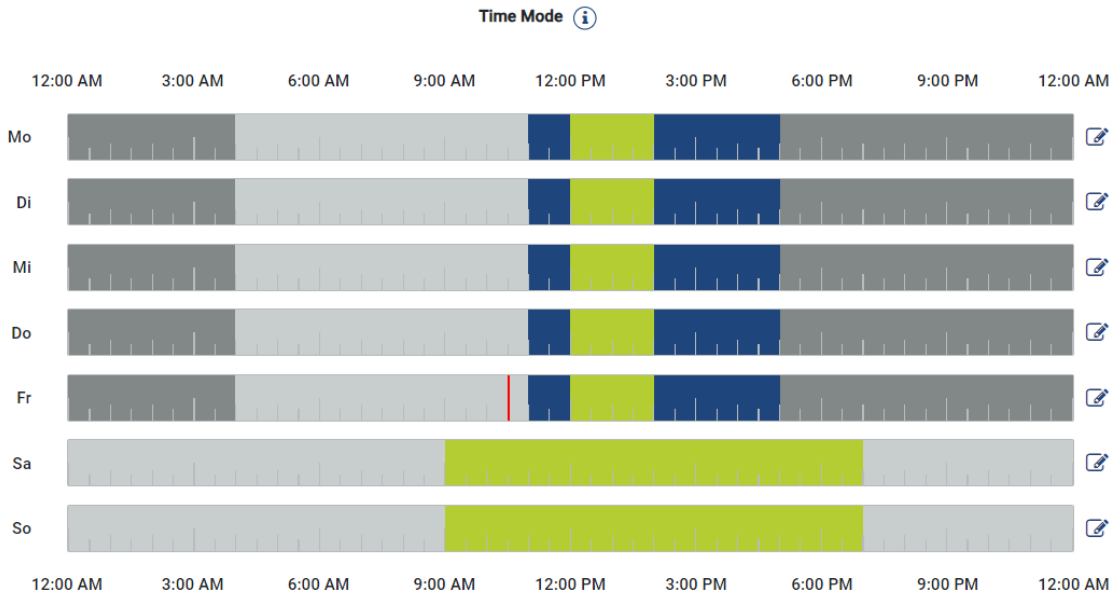
INFO

Wolken/Leistungsbezugshysterese

Sollte die notwendige Überschussleistung nicht zur Verfügung stehen, wird die Ladung ca. 5 Minuten mit der minimalen Ladeleistung aufrechterhalten, um ein unnötiges Ein- und Ausschalten zu vermeiden. Nach Ablauf der Hysteresezeit wird die Ladung unterbrochen und erst nach einer Wartezeit von ca. 8 Minuten wiederaufgenommen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Time Mode (Zeitgesteuertes Laden)



In diesem Modus können Sie festlegen, zu welcher Uhrzeit an welchem Tag einer Woche, einer der vorhandenen Modi genutzt werden soll.

Beispielsweise kann die Wallbox während einer generellen Abwesenheit (z. B. 8 bis 12 Uhr) gesperrt (***Lock Mode***) und in den geplanten Zeiten der Anwesenheit auf Solares Laden (***Solar Pure Mode***) umgeschaltet werden.

Falls das Auto nachts mit geringerer Leistung (***Solar Plus Mode***) oder mit voller Ladeleistung (***Power Mode***) geladen werden soll, kann dies ebenfalls mit eingeplant werden.

INFO

Während des aktiven ***Time Mode*** ist die Benutzung des Tasters deaktiviert; um geplante Sperrzeiten nicht aufzuheben.

Time Mode konfigurieren

1. Wählen Sie den Time Mode Modus aus.
2. Um einen Tag zu bearbeiten, klicken Sie auf das Stiftsymbol rechts neben der Zeitschiene. Wenn Sie mehrere Tage gleichzeig bearbeiten wollen, können Sie diese dann im Bearbeitungsfenster einfach markieren.

➔ Das Fenster ***Konfiguration des Time Mode - Zuordnung der Lademode*** öffnet sich.

3. Wählen Sie zuerst einen Modus aus z. B. ***Solar Pure Mode***.
4. Anschließend die Zeiten, an dem dieser Modus gelten soll z. B. 12 und 13 Uhr.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



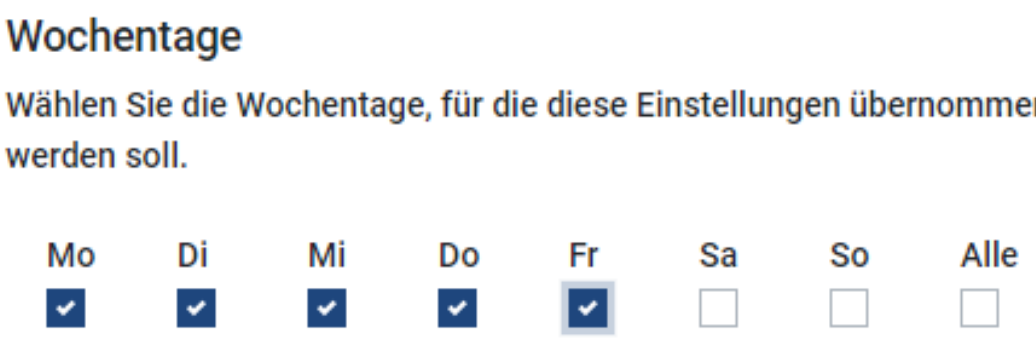
➔ Die Zeiten werden in der entsprechenden Farbe, passend zum Modus gekennzeichnet.

5. Gehen Sie so für die anderen Zeiten für diesen Tag vor, bis dieser komplett geplant ist.

INFO

Wenn Sie den ***Solar Plus Modus*** hier verwenden, werden die Ladeeinstellungen verwendet, die Sie unter dem ***Solar Plus Modus*** konfiguriert haben.

6. Anschließend können Sie diese Konfiguration für den gewählten Tag oder auch für weitere Tage oder alle verwenden.



7. Um die Konfiguration zu übernehmen, drücken Sie auf ***Speichern***.

✓ Der Time Mode wurde eingerichtet.

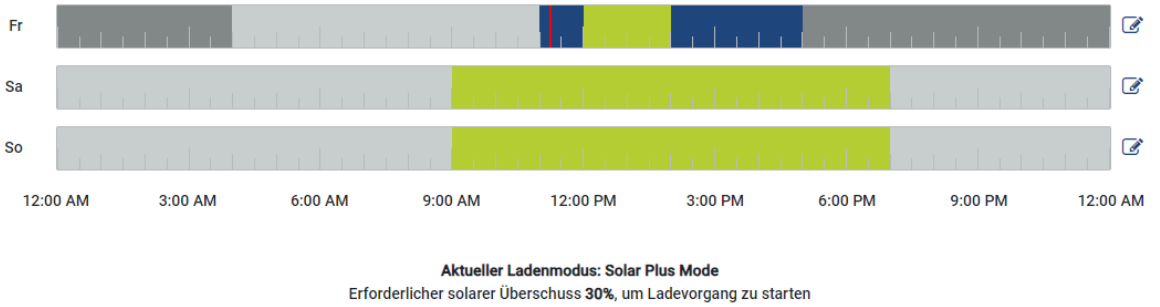
Der Time Mode ist aktiviert, wenn das Icon ***Time Mode*** ausgewählt wurde. Sobald Sie einen anderen Modus wählen, wird der ***Time Mode*** deaktiviert.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Wenn Sie mit dem Mauszeiger über die Zeitschiene fahren, wird eine Info zum eingestellten Modus angezeigt.



Der Rote Strich in der Zeitschiene markiert die aktuelle Zeit und welcher Modus gerade aktive ist. Unterhalb der Zeitschienen wird dieses auch in Textform angezeigt.



Priorisierung von Verbrauchern und Batterienutzung

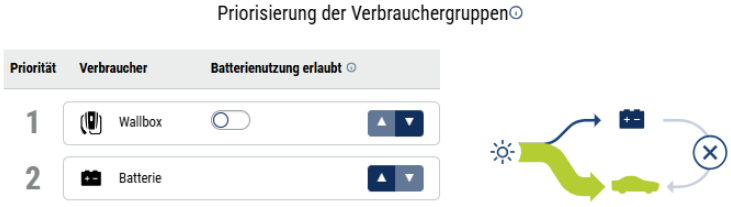
Priorisierung

Die Priorisierung der Verbraucher, kann über die Pfeiltasten festgelegt werden. Der Verbraucher mit der höchsten Priorität, wird bevorzugt. Bedeutet, wenn die Wallbox an erster Stelle steht, dass die erzeugte PV-Energie der Wallbox zur Verfügung gestellt wird und bei aktivierter Batterienutzung auch die Batterie zur Ladung mit verwendet wird.

Steht die Batterie an erster Stelle, wird die erzeugte PV-Energie zuerst zur Ladung der Batterie genutzt, bis diese voll ist und erst dann dem Gerät an der zweiten Stelle.

Batterienutzung

Wenn eine Batterie im Hausnetz vorhanden ist, wird diese im Standardfall nicht mit zum Laden des Elektrofahrzeuges genutzt. Die zusätzliche Nutzung der Batterie kann über den Schalter konfiguriert werden. Abhängig vom Wechselrichter mit Batterie im Hausnetz, steht die Funktion nicht in allen Modi zur Verfügung.



Batterienutzung erlauben aktiviert: Hierbei wird die Hausbatterie zum Laden des Elektrofahrzeugs mitgenutzt. Das bedeutet, dass die Batterie zum Laden des Elektrofahrzeuges genutzt wird, bis diese den min. SOC erreicht.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Batterienutzung erlauben deaktiviert: Hierbei wird das Laden des Elektrofahrzeugs aus der Hausbatterie unterbunden. Das Elektrofahrzeug wird nur aus anderen Quellen, z.B. dem öffentlichen Netz und PV-Überschuss geladen.

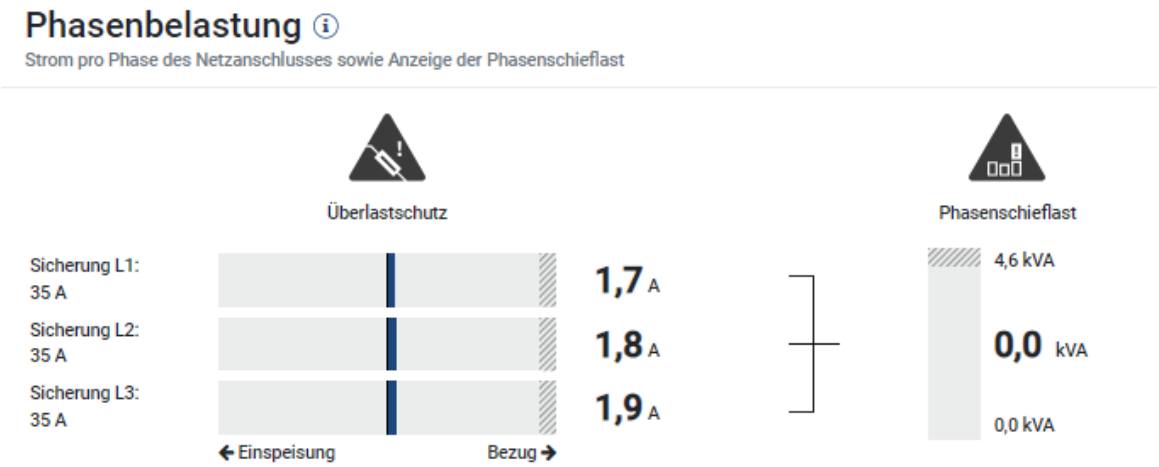
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.6.6 Gesamtladeleistung

Stellt die Leistung aller stattfindenden Ladevorgänge, sowie das verfügbare Leistungskontingent über das Gesamtsystem dar. Die maximale Leistung wird aus dem Bemessungsstrom der Hauptsicherung errechnet (Summe der einzelnen Hauptsicherungen bei mehrphasigen Netzanschluss). Der Wert für die verfügbare Leistung errechnet sich aus der Summe der vorgegebenen, maximalen Ladeströme.

5.6.7 Phasenbelastung

Unter Phasenbelastung wird die aktuelle Belastung pro Phasen am Netzanschlusspunkt sowie die Phasenschieflast bei einem Ladevorgang angezeigt.



Überlastschutz

Der Überlastschutz zeigt den aktuellen Bezug oder die Einspeisung pro Phase an. Wenn der Wert den dargestellten Grenzbereich des Bemessungsstroms überschreitet (schraffierter Bereich), wird der Ladestrom reduziert, um den Netzanschlusspunkt und damit die Hausabsicherung (Blackout-Schutz) nicht zu überlasten.

Der konfigurierte Überlastschutz wird unter Einstellungen angezeigt. Eingestellt wird dieser über die DIP-Schalter der Ladeeinrichtung. Es muss die kleinste Absicherung eingestellt werden, damit Hausabsicherung geschützt ist.

Phasenschieflast

Die Phasenschieflast gibt Ihnen einen Überblick über die Schieflast zwischen den einzelnen Phasen die durch die Ladeeinrichtung verursacht wird. Die Phasenschieflast darf einen bestimmten Wert nicht überschreiten. Für Deutschland beträgt diese aktuell 4600 VA oder 4,6 kWh. Unter dem Menü ***Wallbox > Einstellungen*** (Zahnrad) können Sie den Wert für die Phasenschieflast einstellen.

Stellen Sie die für ihr Land zulässige maximale Phasenschieflast ein. Der Energy Manager begrenzt die Stromaufnahme der angeschlossenen, steuerbaren Verbraucher, um den eingestellten Wert für die Phasenschieflast durch die Ladeeinrichtung einzuhalten.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.6.8 Wallbox Ladesteuerung

Um ein besseres Verständnis dafür zu bekommen, wie der Ladevorgang abläuft mit und ohne Batterie und bei Priorisierung Wallbox oder Batterie, finden Sie in den Tabellen unten eine kurze Erklärung dazu.

Wenn Batterie nicht nutzen ausgewählt wird, wird diese trotzdem bei bestimmten Voraussetzungen genutzt, um ein ständiges ab- und zuschalten des Fahrzeuges zu minimieren.

Zudem wird bei Verschattungen durch Wolken im Solar Pure Mode die Batterie genutzt, um auch hier die Ladung nicht ständig zu unterbrechen.

Begriffserklärungen

Begriff	Erklärung
PV-Überschuss	Der PV-Überschuss ist die Summe aus PV-Erzeugung – Hausverbrauch.
Mindestladeleistung	Abhängig vom Mindestladestrom und der Anzahl an genutzten Phasen. Die Beispielrechnung zeigt die Mindestladeleistung basierend auf dem aktuell eingestellten Mindestladestrom sowohl für einphasige als auch dreiphasige Ladevorgänge an. Der Mindestladestrom für dreiphasige Fahrzeuge liegt im Regelfall bei 6A pro Phase, also 18A für alle drei Phasen und somit bei knapp 4,2 kW. Der Mindestladestrom für einphasige Fahrzeuge liegt im Regelfall bei 6A pro Phase, also bei knapp 1,4 kW.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Begriff	Erklärung
Wolkenzughysterese	Die Funktion dient dazu die Regelung bei unstetem Wetter (z.B. Wolkenbildung) und schwankendem PV-Ertrag zu glätten und nicht unnötige Ladeunterbrechungen durchzuführen. Bei Einbrüchen der PV-Leistung wird eine Hysterese gestartet. Wallboxladevorgänge laufen mit unverminderter Leistung weiter. Nach Ablauf der Hysterese wird die Ladeleistung vermindert oder eine automatische Phasenumschaltung durchgeführt oder der Ladevorgang pausiert, wenn der PV-Überschuss nicht für die aktuelle Ladeleistung ausreichend ist. Die Dauer der Hysterese beträgt **5 Minuten**. Wird der für den Ladevorgang benötigte PV-Überschuss während der Hysterese überschritten, wird der Timer beendet und die Hysterese abgebrochen. Ein erneutes Unterschreiten der nötigen Leistung startet einen neuen Hysterese Durchlauf. Wenn in der Wolkenzughysterese der Timer für die automatische Phasenumschaltung abläuft, erfolgt die Umschaltung auf einphasiges Laden, ohne die 5 Minuten komplett abzuwarten.
Abschalthysterese	Wenn nach dem Ablauf der Wolkenzughysterese nicht genügend PV-Überschuss vorhanden ist, um den Ladevorgang mit der Mindestladeleistung fortzusetzen, erfolgt die Abschaltung des Ladevorgangs. Ein erneutes Einschalten erfolgt frühestens nach Ablauf der Abschalthysterese von **8 Minuten**. Diese Hysterese kann durch manuelles Umschalten der Lademodi vorzeitig beendet werden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Begriff	Erklärung
Initialisierung (Probing)	Während der Initialisierung des Ladevorgangs wird der minimale und maximale Ladestrom des Autos und der Wallbox ermittelt. Dieser ist abhängig vom angesteckten Fahrzeug und dem Ladezustand der Fahrzeugbatterie (SoC ... State of Charge), sowie von Umgebungsbedingungen (zum Beispiel Temperaturen unter 0°C oder über 40 °C). Zur Ermittlung der Maximalleistung muss diese kurzzeitig bereitgestellt werden (z.B. 11 kW bei 3-phasigem Laden), auch wenn diese im aktuellen Lademodus nicht zur Verfügung steht (z.B. nicht genug PV-Überschuss). Das kann dazu führen, dass die Hausbatterie kurzzeitig entladen wird für das Probing.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Begriff	Erklärung
automatische Phasenumschaltung	Wenn die Funktion aktiviert ist, wird die Anzahl der Phasen, mit denen die Wallbox laden kann, abhängig vom eingestellten Lademodus und dem verfügbaren PV-Überschuss automatisch umgeschaltet. Ausgangspunkt ist ein dreiphasiger Ladevorgang mit ausreichend viel PV-Überschuss. Wenn durch Mangel an verfügbarer PV-Leistung Ladevorgänge begrenzt werden, erfolgt das zuerst über den Strom zum Auto. Wenn der Mindestladestrom unterschritten werden würde, wird die Wolkenzughysterese gestartet und nach dem Ablauf erfolgt eine Phasenumschaltung auf einphasig. Nach der Abschaltung des Ladevorgangs wird nach **2 Minuten** Wartezeit die Phasenumschaltung auf einphasig eingeleitet. Anschließend erfolgt ein Probing und danach wird bei ausreichend PV-Leistung einphasig geladen. Alle **15 Minuten** wird überprüft, ob auf Basis des aktuellen PV-Überschuss eine Phasenumschaltung von ein- auf dreiphasig oder von drei- auf einphasig stattfinden soll. Wenn bei Ablauf des Timers eine Umschaltung von drei- auf einphasig stattfinden soll und eine Wolkenzughysterese aktiv ist, findet die Umschaltung sofort statt. Wenn eine Wolkenzughysterese abläuft, wird ebenfalls sofort eine Phasenumschaltung von drei- auf einphasig durchgeführt, asynchron zum 15 Minuten Timer der automatischen Phasenumschaltung. Für eine Umschaltung von ein- auf dreiphasig muss mindestens ein PV-Überschuss von **Mindestladeleistung plus 7%** vorhanden sein. Im Regelfall sind das 4,5 kW.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Ladesteuerung im Solar Pure Mode

Überschuss	Wallbox Prio Hausbatterie nutzen erlauben	Wallbox Prio Hausbatterie nutzen nicht erlauben	Hausbatterie Prio
Überschuss > Mindestladeleistung	■ Wallbox lädt mit Überschuss. ■ Hausbatterie lädt mit zusätzlichem Überschuss, wenn vorhanden. ■ Kein Netzbezug.		■ Wallbox lädt, wenn Hausbatterie voll oder mit zusätzlichem Überschuss, wenn vorhanden. ■ Hausbatterie lädt mit Überschuss. ■ Kein Netzbezug.
Überschuss < Mindestladeleistung	■ Wallbox lädt mit iMin. (1)(3) ■ Hausbatterie entlädt und deckt den Hausverbrauch und den Ladevorgang. ■ Kein Netzbezug.	■ Wallbox lädt nicht. ■ Hausbatterie lädt mit Überschuss. ■ Kein Netzbezug.	
Kein Überschuss	■ Wallbox lädt mit iMin. (1)(3) ■ Hausbatterie entlädt und deckt den Hausverbrauch und den Ladevorgang. ■ Kein Netzbezug.	■ Wallbox lädt nicht. ■ Hausbatterie entlädt und deckt den Hausverbrauch, der nicht von PV gedeckt ist. ■ Kein Netzbezug.	
Probing und Hysterese	■ Für Probing und Hysterese wird die Hausbatterie entladen. ■ Kein Netzbezug.	■ Für Probing und Hysterese wird die Hausbatterie nicht entladen. ■ Es kann Netzbezug entstehen.	

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Ladesteuerung im Solar Plus Mode

Im Solar Plus Modus kann die Mindestladeleistung eingestellt werden. Die Beschreibung in diesem Modus bezieht sich immer auf die eingestellte Mindestladeleistung.

Überschuss	Wallbox Prio Hausbatterie nutzen erlauben	Wallbox Prio Hausbatterie nutzen nicht erlauben	Hausbatterie Prio
Überschuss > Mindestladeleistung	■ Wallbox lädt mit Überschuss. ■ Hausbatterie lädt mit zusätzlichem Überschuss, wenn vorhanden. ■ Kein Netzbezug.		■ Wallbox lädt, wenn Hausbatterie voll oder mit zusätzlichem Überschuss, wenn vorhanden. ■ Hausbatterie lädt mit Überschuss. ■ Kein Netzbezug.
0 < Überschuss < Mindestladeleistung Überschuss > Mindestladeleistung * Schiebe-regler	■ Wallbox lädt mit iMin. ■ Hausbatterie entlädt und deckt den Hausverbrauch. ■ Es entsteht Netzbezug.		■ Wallbox lädt mit iMin, wenn Hausbatterie voll oder mit zusätzlichem Überschuss, wenn vorhanden. ■ Hausbatterie lädt mit Überschuss. ■ Es kann Netzbezug entstehen.
0 < Überschuss < Mindestladeleistung Überschuss < Mindestladeleistung * Schiebe-regler	■ Wallbox lädt mit iMin. (1)(3) ■ Hausbatterie entlädt und deckt den Hausverbrauch und den Ladevorgang. ■ Es kann Netzbezug entstehen.	■ Wallbox lädt nicht. ■ Hausbatterie lädt mit Überschuss. ■ Kein Netzbezug.	

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Überschuss	Wallbox Prio Hausbatterie nutzen erlauben	Wallbox Prio Hausbatterie nutzen nicht erlauben	Hausbatterie Prio
Kein Überschuss	■ Wallbox lädt mit iMin. (1)(3) ■ Hausbatterie entlädt und deckt den Hausverbrauch und den Ladevorgang. ■ Es kann Netzbezug entstehen.	■ Wallbox lädt nicht, außer Schieberegler ist auf 0. ■ Hausbatterie entlädt und deckt den Hausverbrauch, der nicht von PV gedeckt ist. ■ Es kann Netzbezug entstehen.	
Probing und Hysterese	■ Für Probing und Hysterese darf die Hausbatterie entladen. ■ Es kann Netzbezug entstehen.	■ Für Probing und Hysterese darf die Hausbatterie nicht entladen. ■ Es kann Netzbezug entstehen.	

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Ladesteuerung im Power Mode (Netzladen)

Überschuss	Wallbox Prio Hausbatterie nutzen erlauben	Wallbox Prio Hausbatterie nutzen nicht erlauben	Hausbatterie Prio
Überschuss vorhanden	■ Wallbox lädt mit iMax. ■ Hausbatterie lädt mit zusätzlichem Überschuss, wenn vorhanden. ■ Hausbatterie entlädt für die Wallbox, wenn Überschuss nicht für iMax ausreicht. ■ Es kann Netzbezug entstehen, wenn die Hausbatterie leer ist.	■ Wallbox lädt mit iMax. ■ Hausbatterie lädt mit zusätzlichem Überschuss, wenn vorhanden. ■ Hausbatterie entlädt nicht für die Wallbox. ■ Es kann Netzbezug entstehen.	■ Wallbox lädt mit iMax. ■ Netzbezug wird reduziert, wenn Hausbatterie voll oder zusätzlicher Überschuss, vorhanden ist. ■ Hausbatterie lädt mit Überschuss. (2) ■ Es kann Netzbezug entstehen.
Kein Überschuss vorhanden	■ Wallbox lädt mit iMax. ■ Hausbatterie entlädt für die Wallbox. ■ Hausbatterie entlädt und deckt den Hausverbrauch, der nicht von PV gedeckt ist. ■ Es kann Netzbezug entstehen.	■ Wallbox lädt mit iMax und 100% Netzbezug. ■ Hausbatterie entlädt und deckt den Hausverbrauch, der nicht von PV gedeckt ist. ■ Es entsteht Netzbezug.	

(1) Es kann vorkommen, dass die Wallbox dauerhaft mit mehr als iMin lädt, da die Hausbatterie versucht den Netzbezug auf 0 auszuregeln und von der Regelung als PV-Überschuss erkannt wird.

(2) Der PV-Überschuss wird nicht für die Hausbatterieladung verwendet, da die Hausbatterie nicht geladen werden kann, wenn Netzbezug besteht.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

(3) Bei einem Wechsel in den Modus **Wallbox Prio,** wird bei unzureichendem PV-Überschuss der Rest nicht initial von der Batterie gedeckt. Bestehende Ladevorgänge werden aber dahingehend ausgeglichen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.6.9 Zusätzliche Einstellungen

Über das Zahnrad (Einstellungen) kommt man zu den zusätzlichen Einstellmöglichkeiten.

Überlastschutz

Der Überlastschutz verhindert, dass die Hauptsicherung am Netzanschluss ausgelöst wird. Die Konfiguration wird in der Wallbox über DIP-Schalter durchgeführt und hier angezeigt.

Die Einstellungen können nachträglich hier geändert werden, wenn sich die Sicherungsgröße ändern sollte. Die Wallbox DIP-Schalter müssen dabei nicht angepasst werden. Der KOSTAL Smart Energy Meter prüft anhand der hier Eingestellten Werte eine Überlast.

Parameter	Erklärung
Art des Netzanschlusses	Wählen Sie die Art des Netzanschlusses aus. ■ Bei einem 3-phasigen Netzanschluss verfügt der Netzanschluss über 3 Hauptsicherungen. ■ Bei einem 1-phasigen Netzanschluss verfügt der Netzanschluss über 1 Hauptsicherung.
Bemessungsstrom Lx	Stellen Sie hier den Bemessungsstrom der Hauptsicherung pro Phase korrekt ein. Ist der eingestellte Wert größer als der tatsächliche Wert der Sicherung, kann kein Schutz vor Überlast der Hauptsicherung gewährleistet werden. Der Bemessungsstrom jeder Sicherung kann auf der Sicherung / am Sicherungsautomat im Hausanschlusskasten abgelesen werden. Beispiel: ■ Sicherung Hausanschlusskasten 63 A ■ Sicherung Zählerschrank vor Einspeise-/Bezugzähler z.B. 50 A ■ Sicherung Zählerschrank nach Einspeise-/Bezugzähler z.B. 35 A In dem Fall muss 35 A eingestellt werden, da ansonsten die kleinste Sicherung bei einer Überlast auslösen würde.

Phasensymmetrierung

Die Phasenschieflast wird aus der größten Differenz der Ströme zwischen den angeschlossenen Phasen berechnet. Der Energy Manager führt eine Phasensymmetrierung durch, um den eingestellten Grenzwert einzuhalten. Dazu wird die Stromaufnahme von steuerbaren

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Verbrauchern begrenzt. In Deutschland beträgt das zulässige Maximum 4600 VA. Bitte informieren Sie sich über das in Ihrem Land geltende Maximum und stellen Sie das in Ihrem Land zulässige Maximum für die Phasenschieflast ein.

Erweiterte Einstellungen

Bei einigen Elektrofahrzeugen können Probleme mit niedrigen Ladeströmen auftreten.

Als Ereignis wird im KOSTAL Smart Energy Meter die ID ***2011 CP EV out of signaled duty range*** ausgegeben.

In diesem Fall kann ein höherer Mindestladestrom gewählt werden, um das Problem zu beheben.

Das Problem tritt auf, wenn in der Wallbox eine geringe Startladeleistung (z. B. 6 A) eingestellt wurde, das Elektrofahrzeug aber mehr Leistung benötigt (z. B. 8 A). Dies führt zu einem Fehler in der Wallbox. Durch Erhöhung des Mindestladestroms kann das Problem behoben werden. Dies bedeutet aber auch, dass bei allen Elektrofahrzeugen immer mit dem erhöhten Mindestladestrom gestartet wird, solange diese Einstellung aktiviert ist.

Mindestladestrom	Einstellen des Mindestladestroms je Phase von 6 bis 16 A. Standardwert 6 A.

Aufgezeichnete Phasenwechsel

Über diesen Punkt können Sie die Logdatei (*phase_switching_log.txt*) der aufgezeichneten Phasenwechsel herunterladen.

In der Logdatei werden folgende Punkte aufgezeichnet:

- An welchem Tag und zu welcher Zeit die Umschaltung durchgeführt wurde,
- welches Elektrofahrzeug angeschlossen war,
- welche Ladeeinrichtung verwendet wurde,
- welche Phasennutzung gewählt wurde (Standard oder einphasig).

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.6.10 Wallbox-Firmware aktualisieren

Die manuelle Aktualisierung der Wallbox-Software ENECTOR G1 und ENECTOR G2, kann über den Menüpunkt ***Anlageneinstellungen > Gerätemanager > Update*** durchgeführt werden.

Der Ablauf unterscheidet sich zwischen dem ENECTOR G1 und ENECTOR G2.

ENECTOR G1 FW aktualisieren

1. Rufen Sie den Gerätemanager auf unter ***Anlageneinstellungen > Gerätemanager.***
2. Wählen Sie den Punkt ***Update*** in der Zeile zur Wallbox aus.
3. Wählen Sie über den Punkt ***Datei auswählen,*** die Update-Datei aus. Die aktuelle Software finden Sie im Downloadbereich zum Produkt auf unserer Homepage.
4. Wählen Sie den Punkt ***Aktualisieren*** aus und bestätigen die Installation im nächsten Fenster mit ***JA***.

➔ Die Software wird auf der Wallbox installiert.

✓ Update durchgeführt.

ENECTOR G2 FW aktualisieren

1. Rufen Sie den Gerätemanager auf unter ***Anlageneinstellungen > Gerätemanager.***
2. Wählen Sie den Punkt ***Update*** in der Zeile zur Wallbox aus.
3. Wählen Sie den Punkt ***Suchen und Update auslösen*** aus.
   Standardmäßig ist automatische Update im ENECTOR G2 eingestellt. Über diese Schaltfläche wird der Updateprozess in der Wallbox angestoßen.

➔ Wenn ein neues FW-Update gefunden wird, wird dieses auf der Wallbox installiert.

✓ Update durchgeführt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

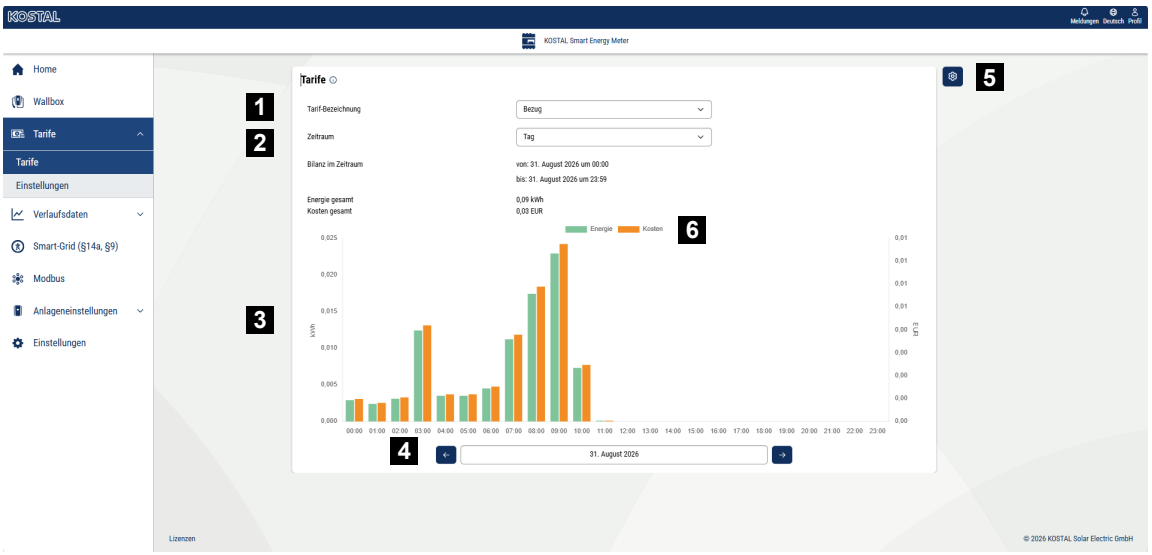
5.7 Menü - Tarife

Menü zur Anzeige der Verbrauchs- und Tarifinformationen zur Einspeisung und Verbrauch. Die Tarife für Einspeisung und Verbrauch (Bezug) werden unter ***Einstellung*** vergeben.

INFO

Das Diagramm unter Tarife stellt gleichzeitig die Energie in kWh sowie die Kosten in der konfigurierten Währung dar.

5.7.1 Tarife

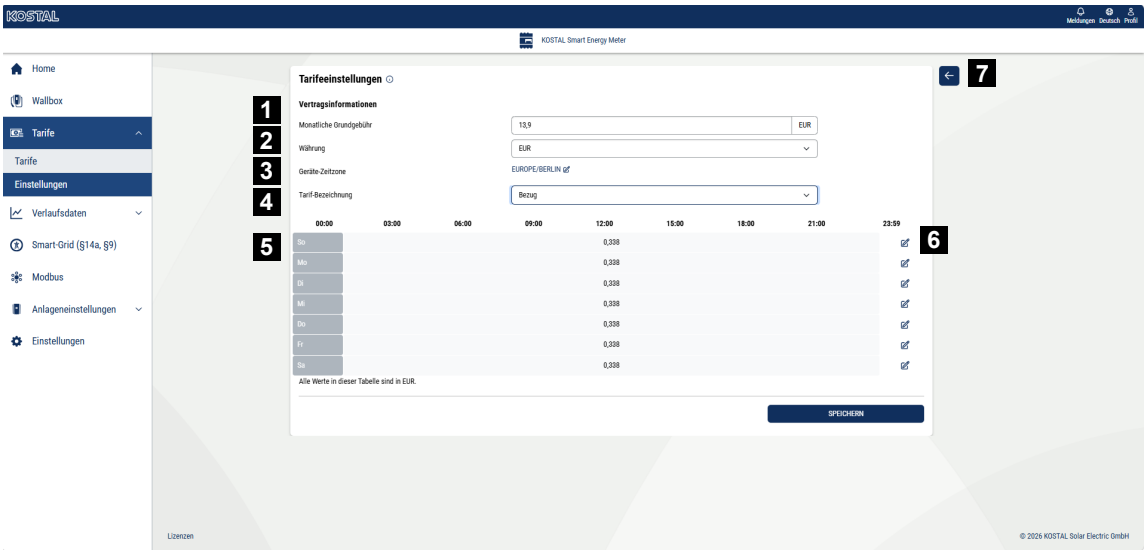


1 Ansichtswechsel zwischen Einspeisung und Verbrauch (Bezug)
2 Auswahl Zeitraum (Stunde, Tag, Woche, Monat, Jahr)
3 Diagramm
4 Auswahl Zeitraum (Ansicht abhängig von der Auswahl Zeitraumansicht)
5 Aufruf Tarifeinstellungen
6 Ein- und Ausblenden der Energie/Kosten durch Auswahl über Legende

Wählen Sie hier die Währung und stellen die monatliche Grundgebühr zum Tarif ein.

Über den Menüpunkt ***Einstellungen*** oder über das das Stift Symbol neben der Tarifansicht, kann der Arbeitspreis zum Tarif für Einspeisung oder Verbrauch (Bezug) vergeben werden

5.7.2 Einstellungen

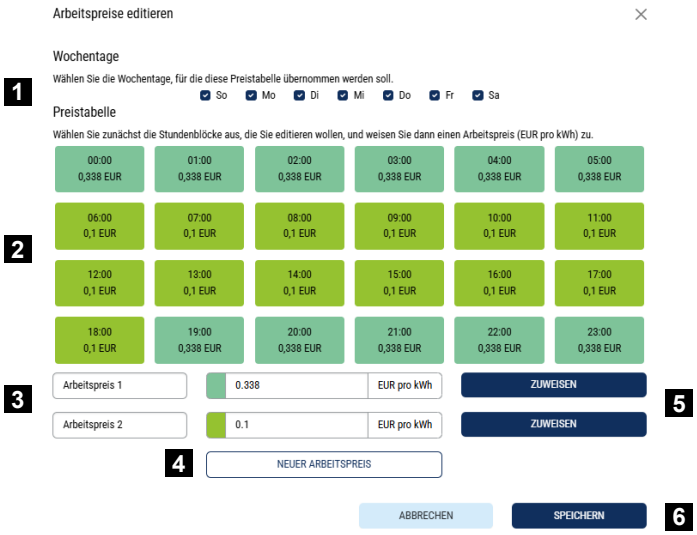


1 Auswahl der Währung
2 Eingeben der monatlichen Grundgebühr
3 Auswahl der Zeitzone
4 Wechseln zwischen Einspeise- / Verbrauchstarif
5 Ansicht des eingegebenen Tarifes
6 Bearbeiten Tarif
7 Rücksprung zur Übersicht

Wählen Sie hier die Währung und stellen die monatliche Grundgebühr zum Tarif ein.

Über das Stift Symbol neben der Tarifansicht, kann der Arbeitspreis zum Tarif für Einspeisung oder Verbrauch (Bezug) vergeben werden

Arbeitspreise verwalten



1 Auswahl der Tage für den der Tarif gelten soll
2 Auswahl Zeitraum für den der Tarif gelten soll
3 Arbeitspreis (Tarif) Eingabe
4 Einen neuen Arbeitspreis anlegen
5 Arbeitspreis den ausgewählten Tagen/Stunden zuweisen
6 Einstellungen speichern

Geben Sie zuerst einen Arbeitspreis ein. Es könne mehrere für Einspeisung und Verbrauch erstellt werden. Wählen Sie anschließen die Tage und die Stunden aus, für den der Arbeitspreis gelten soll und weisen diesen über die Schaltfläche ***Zuweisen*** zu. Anhand der Farben könne Sie sehen, welcher Arbeitspreis/Tarif für welchen Zeitraum gültig ist.

INFO

Wird ein erstellter Arbeitspreis keinem Zeitfenster zugewiesen, wird er nach dem Speichern automatisch gelöscht.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

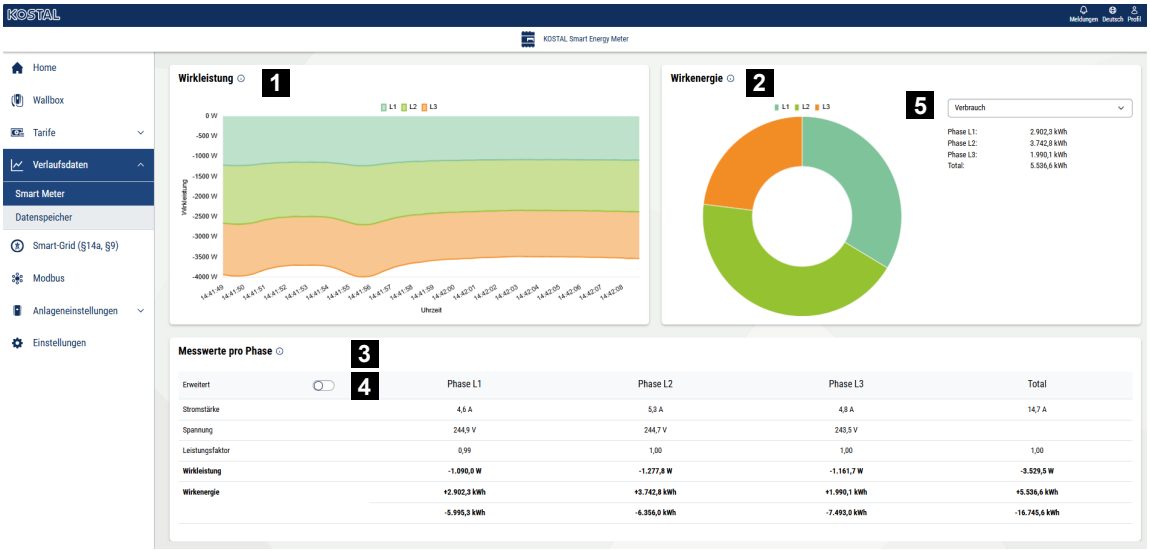
5.8 Menü - Verlaufsdaten

Hier finden Sie das Menü Smart Meter und Datenspeicher.

Unter Smart Meter sehen Sie einen Überblick darüber, ob das Gesamtsystem momentan Strom bezieht oder einspeist und Leistungs- und Energiewerte.

Der Datenspeicher dient dazu, bestimmt Werte auszuwählen, auszulesen und diese dann exportieren.

5.8.1 Smart Meter



1 Anzeige Wirkleistung (Summenbildung Phasen)

2 Anzeige Wirkenergie nach Verbrauch oder Bezug je Phase

3 Messwerte pro Phase

4 Erweiterter Modus Messwerte mit Schein- und Blindleistung/-energie

5 Auswahl Bezug/Einspeisung

Die Grafiken geben dem Anwender einen Überblick darüber, ob das Gesamtsystem momentan Strom bezieht oder einspeist.

Alle Leistungs- und Energiewerte sind als Bezug (+) und Einspeisung (-) separat ausgewiesen.

Wirkleistung

Das Diagramm zeigt die Leistung der einzelnen Phasen summiert an. Die Wirkleistung (P) ist die tatsächlich von einem Verbraucher umgewandelte Leistung, die verwendet wird. Diese wird in Watt gemessen.

Wirkenergie

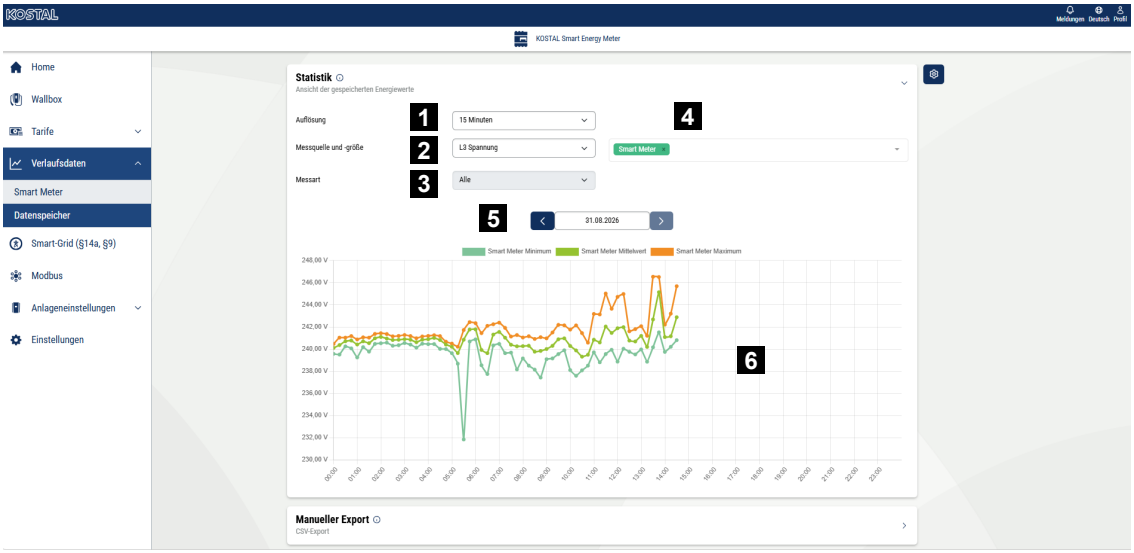
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Das Diagramm sowie die Tabelle zeigen die Leistungswerte des gesamten Systems je Phasen als Summe für Verbrauch oder Einspeisung an. Die Wirkenergie ist die Leistung, die in einem bestimmten Zeitraum erbracht wird. Diese wird in Wattstunden angegeben.

Messwerte pro Phase

Die Tabelle zeigt sämtliche vom System erfassten Messwerte pro Phase an. Im erweiterten Modus werden zusätzlich Schein- und Blindleistung/-energie angezeigt.

5.8.2 Datenspeicher



1 Auswahl der Auflösung
2 Messquelle auswählen
3 Messart
4 AUswahl Sensoren
5 Datumsauswahl
6 Diagramm

Der Datenspeicher ermöglicht die Speicherung aller Energie- und Leistungswerte aller Sensoren, Zusatzgeräte und des Hauptgerätes in den Intervallen (1 Minute / 15 Minuten / 1 Stunde / 1 Tag).

Zusätzlich werden für die Leistungswerte das Minimum, Maximum sowie der Durchschnittswert ermittelt und für die jeweiligen Intervalle gespeichert.

Auflösung

Für das Diagramm stehen die Auflösungen 15 Minuten, 1 Stunde und 1 Tag bereit.

Diese können gemäß der Speicherdauer angezeigt werden:

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- 15 Minuten: 2 Wochen
- 1 Stunde: 2 Monate
- 1 Tag: 10 Jahre

Eine feineren Auflösungen 1 Minute und 1 Sekunde stehen nur für den CSV-Export bereit. Es können aber nur Daten angezeigt werden, wenn für den ausgewählten Zeitraum bereits Messwerte bereitstehen.

Messquelle

Es stehen neben den angeschlossenen Geräten, wie z. B. Sensoren, die Datenquellen Smart-Meter zur Verfügung. Standardmäßig werden die Daten für Smart-Meter angezeigt. Bei einem Klick auf das Auswahlmenü werden die vorhandenen Messquellen aufgelistet. Durch Klicken auf eine Messquelle werden die entsprechenden Daten dem Diagramm hinzugefügt. Zusätzlich erscheint die Messquelle als Eintrag im Auswahlmenü.

Durch Klicken auf das „X“ am Ende des Eintrags kann jede im Diagramm vorhandene Messquelle entfernt werden. Es können bis zu 3 Messquellen ausgewählt werden. Sind 3 Messquellen ausgewählt, lässt sich keine weitere auswählen. Erst nach dem Entfernen von mindestens einer der 3 Messquellen kann eine neue Messquelle gewählt werden.

Messgröße und Messart

Je nach getroffener Auswahl der Messquellen werden die dafür vorhandenen Messgrößen angezeigt. Dabei wird die Gesamtmenge an Messgrößen gebildet, d.h. wenn eine Messgröße für eine ausgewählte Messquelle nicht vorhanden ist, wird im Diagramm für diese Quelle kein Verlauf angezeigt.

Ist nur eine Messquelle ausgewählt, werden alle 3 Messarten angezeigt:

- Minimum
- Durchschnittswert
- Maximum

Ist mehr als eine Messquelle ausgewählt, kann die entsprechende Messart bestimmt werden.

Für Messgrößen vom Typ ***Energie*** steht keine Auswahl an Messarten zur Verfügung, da hier nur die Summe angezeigt wird.

Manueller Export

Über den manuellen Export können die gespeicherten Daten aller vorhandenen Quellen exportiert werden.

Auflösungen

Es können folgende ***Auflösungen*** ausgewählt werden:

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- ***1 Sekunde***: Diese stellen die **Live-Werte** dar. Es wird immer die letzte vorhandene Datei bereitgestellt. **Hinweis** Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn unter Einstellungen der Schalter zur Erfassung der 1-Sek.-Daten aktiviert ist.
- ***1 Minute***: Verfügbar für maximal **2 Tage**, es können maximal **12 Stunden** auf einmal exportiert werden
- ***15 Minuten***: Verfügbar für maximal **2 Wochen**, es kann maximal **1 Woche** auf einmal exportiert werden
- ***1 Stunde***: Verfügbar für maximal **2 Monate**, es kann maximal **1 Monat** auf einmal exportiert werden
- ***1 Tag***: Verfügbar für maximal **10 Jahre**, es können maximal **2 Jahre** auf einmal exportiert werden

Es gibt zwei Auswahlmenüs zur Konfiguration vom Beginn und Ende des Exports. Beim Klick auf ein Auswahlmenü öffnet sich ein Kalender. Für die gewählte Auflösung nicht verfügbare Tage werden blass dargestellt. Für die Auflösungen 1 Minute, 15 Minuten und 1 Stunde kann zusätzlich eine Uhrzeit gewählt werden. Nach entsprechender Auswahl kann über den Button **Exportieren** der Download eines Zip-Archivs gestartet werden. Je nach Konfiguration in den Einstellungen enthält dieses entweder eine CSV-Datei je Messquelle oder eine große CSV-Datei mit allen Messquellen.

Bei hoher Anzahl von angeschlossenen Sensoren kann es zu längeren Wartezeiten (bis zu mehreren Minuten) beim Export der Daten kommen. Der Export bricht ab, wenn eine Wartezeit von 15 Minuten überschritten wird.

Es kann nur jeweils ein Exportvorgang aktiv sein. Weitere Anfragen werden mit einer Fehlermeldung abgelehnt, wenn schon ein Exportvorgang läuft. Während eines automatischen Exports sind ebenfalls keine manuellen Exporte möglich.

Einstellungen

Die Einstellungen können über einen Klick auf die Schaltfläche mit dem Zahnradsymbol erreicht werden.

Allgemeine Einstellungen

Der Datenspeicher kann über ***Messwerte erfassen*** ein- bzw. ausgeschaltet werden. Falls der Datenspeicher ausgeschaltet ist, wird ebenfalls der Export der Daten per FTP und E-Mail gestoppt.

Die Funktion **1-Sekunden-Daten** kann hier ebenfalls ein- bzw. ausgeschaltet werden. Diese Funktion belastet den Arbeitsspeicher des Gerätes zusätzlich, insbesondere wenn viele Datenquellen vorhanden sind. Deshalb sollte diese Funktion **nur bei Bedarf** aktiviert werden.

Speicherstatus

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Hier wird die Speicherbelegung in % angezeigt. Die Speicherdauer beschreibt, wie lange Messwerte gemäß ihrer Auflösung gespeichert werden:

- 1 Minute: Verfügbar für maximal **2 Tage**
- 15 Minuten: Verfügbar für maximal **2 Wochen**
- 1 Stunde: Verfügbar für maximal **2 Monate**
- 1 Tag: Verfügbar für maximal **10 Jahre**

Export-Einstellungen

Hier kann das Export-Format und der automatische, zeitgesteuerte Export von Daten konfiguriert werden.

Legacy-Format

Wenn das Legacy-Format verwendet wird, werden die Werte aller Datenquellen in einer gemeinsamen CSV-Datei exportiert. Wenn zusätzlich die Kompressions-Option gewählt wird, wird diese Datei in ein Zip-Archiv verpackt.

Die Einstellung des Legacy-Formats bezieht sich sowohl auf den manuellen Export als auch auf den automatischen Export per E-Mail und FTP. Die Kompressions-Option bezieht sich nur auf den automatischen Export. Bei manuellem Export wird grundsätzlich ein Zip- Archiv exportiert.

Hinweis Das Legacy-Format hat die Einschränkung, dass nur Werte von Smart-Meter, Sensorbars-Sensoren exportiert werden.

Auflösung und Sendeintervall

Hier kann das Intervall und die Auflösung der exportierten Daten ausgewählt werden. Je nach gewähltem Sendeintervall kann eine bestimmte Auflösung ausgewählt werden:

- Sendeintervall 15 Min. - Auflösung 1 Sekunde, 1 Min.
- Sendeintervall Std. - Auflösung 1 Min., 15 Min.
- Sendeintervall Tag - Auflösung 1 Min., 15 Min., 1 Stunde
- Sendeintervall Woche - Auflösung 15 Min., 1 Stunde, 1 Tag
- Sendeintervall Monat - Auflösung 1 Stunde, 1 Tag

Zusätzlich ist ein **Startdatum** wählbar, zu welchem der automatische Export begonnen werden soll.

FTP-Export Einstellungen

Der FTP-Export kann aktiviert werden, sobald ein FTP-Server in den **Geräte-Einstellungen** konfiguriert wurde. Als zusätzliche Option lässt sich ein **Unterverzeichnis**-Pfad angeben.

E-Mail-Export Einstellungen

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Der E-Mail-Export kann aktiviert werden, sobald Zugangsdaten zu einem E-Mail-Server in den **Geräte-Einstellungen** konfiguriert wurden. Als zusätzliche Option lässt sich ein **Betreff** für die E-Mail angeben.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.9 Menü - Smart-Grid

Über die ***Smart Grid*** Funktion können EEBus–fähige Geräte, die sich im lokalen Netz befinden, mit dem KOSTAL Smart Energy Meter verbunden/gekoppelt werden. Der KOSTAL Smart Energy Meter kann von EEBUS fähigen Smart Meter Gateways Steuerboxen Daten empfangen und dahinterliegende Verbraucher steuern.

Folgende Anwendungsfälle können über den KOSTAL Smart Energy Meter angewendet werden.

Parameter	Erklärung
Limitation of Power Consumption (LPC)	Begrenzung des Strombezugs aus dem Netz Über diesen Anwendungsfall kann der Leistungsbezug aus dem Netz (z. B. eine Ladebegrenzung für den ENECTOR oder auch um eine angeschlossene Batterie aus dem Netz zu laden) durch Externe gesteuert werden. Hinweis: Die Batteriesteuerung über LPC ist erst mit der Wechselrichter G3 SW-Version 3.6.0 möglich.
Limitation of Power Production (LPP)	Begrenzung der Stromerzeugung Über diesen Anwendungsfall kann die Einspeisung (z.B. eines KOSTAL Wechselrichters) durch Externe gesteuert werden.
Monitoring of Grid Connection Point (MGCP)	Bereitstellung der Netzanschlusswerte.
Monitoring of Power Consumption (MPC)	Auslesen von Verbrauchswerten von extern verbundenen EEBus Geräten.

5.9.1 MGCP Server

Der KOSTAL Smart Energy Meter kann als EEBus Server (MGCP Server) arbeiten und stellt Datenpunkte für externe verbundene Clients zur Abfrage zur Verfügung.

Die zu übertragenden Datenpunkte, sog. Grid Connection Points, können hier aktiviert und konfiguriert werden. Diese können durch MPC-Clients abgerufen werden. Zur Auswahl stehen folgende Datenpunkte:

- ***Limitierungsfaktor für die PV-Einspeiseleistung***
- ***Momentanleistung für Verbrauch / Einspeisung***
- ***Gesamtenergie produziert***
- ***Gesamtenergie verbraucht***
- ***Momentanwert Strom Verbrauch / Einspeisung je Phase***

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- ***Momentanwert Spannung je Phase***
- ***Momentanwert Frequenz***

Der ***Limitierungsfaktor für die PV-Einspeiseleistung*** ist eine Prozentangabe und entspricht der 60% bzw. 70% Reglung und sollte auf den jeweils gültigen Wert eingestellt werden. Dem Datenpunkt kann, falls aktiviert, ein Wert zwischen 0 und 100% zugewiesen werden.

Außerdem kann das ***Nachrichten Updateintervall*** zwischen 1 und 100 Sekunden eingestellt werden. In diesem Intervall werden die aktiven Datenpunkte bereitgestellt.

5.9.2 MPC Client

Unter MPC Client werden die Leistungsmesswerte verbundener MPC Server z.B. von einem PLENTICORE G3 Wechselrichter in tabellarischer Form angezeigt. Die Clients müssen zuvor mit dem KOSTAL Smart Energy Meter unter ***EEBus-Verbindungen*** gekoppelt werden.

Für jeden MPC Server werden folgende Messwerte angezeigt:

- ***Wirkleistung je Phase***
- ***Gesamtwirkleistung***
- ***Energie verbraucht***
- ***Energie erzeugt***
- ***Stromstärke je Phase***
- ***Spannung je Phase***
- ***Frequenz***

Die Wirkleistungs-, Stromstärke- und Spannungsmesswerte können individuell je Phase angezeigt werden. Das Darstellungsintervall lässt sich im Bereich von 1 bis 100 Sekunden konfigurieren.

5.9.3 Smart-Grid Leistungslimitierung

Unter ***Smart Grid Leistungslimitierung*** wird die aktuelle Leistungslimitierung (falls aktiv) angezeigt, welche vom Netzbetreiber zuletzt gesetzt wurde. Neben dem Leistungslimit wird auch dessen Gültigkeitsdauer dargestellt.

Unter **Smart Grid Leistungslimitierung (Einspeisung)** wird die aktuelle Leistungslimitierung (falls aktiv) für die Stromproduktion angezeigt, welche vom Netzbetreiber zuletzt gesetzt wurde. Neben dem Leistungslimit wird auch dessen Gültigkeitsdauer dargestellt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



Wenn ein Signal durch einen Smart Meter Gateway/Steuerbox über EEBUS an den KOSTAL Smart Energy Meter übertragen wird, wird die Leistung des steuerbaren Verbrauchers (z. B. ENECTOR) für den vorgegebenen Zeitbereich auf den Wert am Netzanschlusspunkt reduziert.

Besteht eine Leistungslimitierung aufgrund von Verbindungsproblemen mit dem KOSTAL Smart Energy Meter, wird dies durch den Hinweis ***Leistungslimitierung mit Rückfallwerten ist aktiv*** angezeigt.

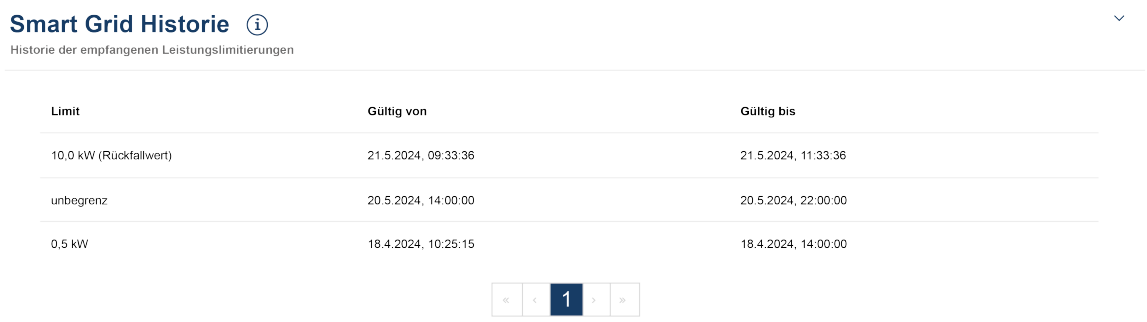
Unter ***Weitere Informationen*** werden weitere folgende Eigenschaften angezeigt:

- ***Letzter Heartbeat***: Vergangene Zeit seit dem Empfang der letzten Heartbeat-Nachricht seitens des KOSTAL Smart Energy Meter.
- ***Rückfallwerte bei Verbindungsabbruch***: Die anzuwendende Leistungslimitierung und Dauer im Falle von Verbindungsproblemen mit dem KOSTAL Smart Energy Meter.

5.9.4 Smart Grid Historie

Unter ***Smart Grid Historie*** wird die Historie der empfangenen Leistungslimitierungen angezeigt.

Unter ***Smart Grid Historie (Stromproduktion)*** wird die Historie der empfangenen Leistungslimitierungen für die Stromproduktion angezeigt.



Die Anzeige schließt alle Übergänge der Leistungslimitierung ein:

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- Limit ***unbegrenzt***: Wird unter Limit unbegrenzt angezeigt, bestand für den angegebenen Zeitraum keine Leistungslimitierung.
- Limit ***begrenzt***: Wird unter Limit ein Wert in kW angezeigt, bestand für den angegebenen Zeitraum eine Leistungslimitierung, vorgegeben durch den Netzbetreiber.
- Limit ***begrenzt mit Rückfallwert***: Wird unter Limit ein Wert in kW mit dem Zusatz ***Rückfallwert*** angezeigt, bestand für den angegebenen Zeitraum eine Leistungslimitierung aufgrund von Verbindungsproblemen mit dem KOSTAL Smart Energy Meter.

Es werden maximal 10 Einträge angezeigt. Je nach Gesamtanzahl von Einträgen werden unterhalb der Tabelle Buttons angezeigt, durch die man in der Historie navigieren kann. Durch die Pfeil-Buttons kann man eine Seite vor- oder zurück bzw. an den Anfang oder das Ende der springen.

Es können maximal 10.000 Einträge gespeichert werden. Ist diese Grenze erreicht, wird der älteste Eintrag überschrieben.

5.9.5 EEBus-Verbindungen

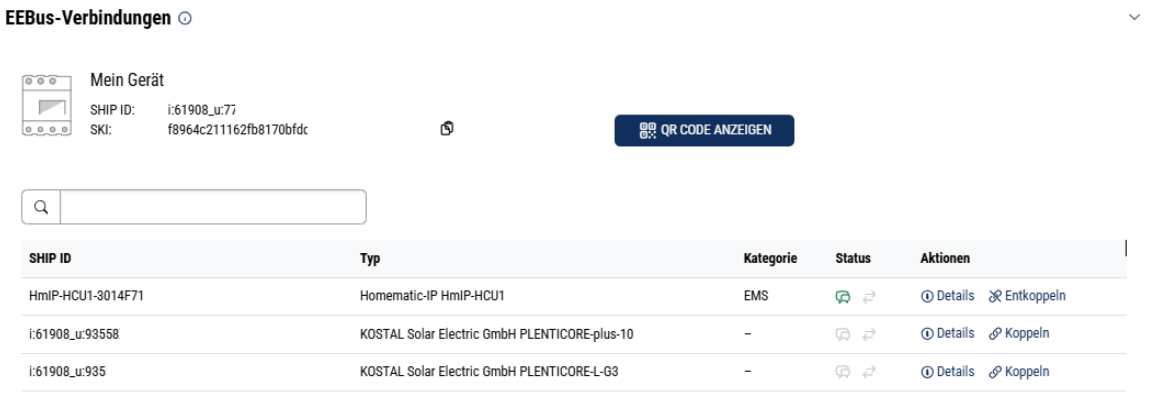
In diesem Bereich können Sie EEBus-Verbindungen zu anderen Geräten herstellen, trennen und verwalten.

INFO

Es dürfen nur Smart Meter Gateways mit dem KOSTAL Smart Energy Meter gekoppelt werden, die Daten an den KOSTAL Smart Energy Meter senden. Andere EEBus fähige Geräte können zwar gekoppelt werden, werden aber nicht durch den KOSTAL Smart Energy Meter gesteuert. Es kann dann zu Fehlermeldungen oder Fehlverhalten bei den gekoppelten Geräten kommen.

EEBus-Geräte, die sich im selben Netzwerk befinden, werden automatisch erkannt und unter dem Punkt ***EEBus-Verbindungen*** angezeigt. Wurde ein EEBus-Gerät gefunden und es soll eine Verbindung zwischen dem KOSTAL Smart Energy Meter zu dem EEBus-Gerät aufgebaut werden, ist noch eine manuelle Bestätigung der Verbindung, auch ***Koppeln*** genannt, durchzuführen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



Unter ***Mein Gerät*** wird der Name des KOSTAL Smart Energy Meter und die SKI-Geräte-kennung angezeigt.

Die SKI (Subject Key Identifier) ist die eineindeutige Kennzahl des eigenen EEBus-Gerätes. Diese kann von anderen Geräten mit EEBus beim Vorgang des Koppelns zur Identifikation des EEBus-Gerätes abgefragt werden. Für diesen Fall kann die SKI mittels des Kopieren Symbols in die Zwischenablage kopiert werden.

In der Tabelle werden alle verfügbaren EEBus-Geräte im lokalen Netz aufgeführt.

Über die Symbole können weitere Details zum EEBus-Gerät angezeigt werden sowie Aktionen zur Kopplung durchführen werden.

Folgenden Eigenschaften werden für jedes verfügbare EEBus-Gerät angezeigt:

Parameter	Erklärung	
SHIP ID	Hostname EEBus-Gerät	
Typ	Anzeige Gerätebezeichnung	
Kategorie	Anzeige Gerätetyp	
Status		***Nicht gekoppelt***: Das EEBus-Gerät wurde gefunden und ist nicht gekoppelt.
		***Gekoppelt***: Das EEBus-Gerät ist gekoppelt.
		Nicht verbunden: Es besteht aktuell keine aktive Verbindung.
		***Verbunden***: Es besteht aktuell eine aktive Verbindung.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

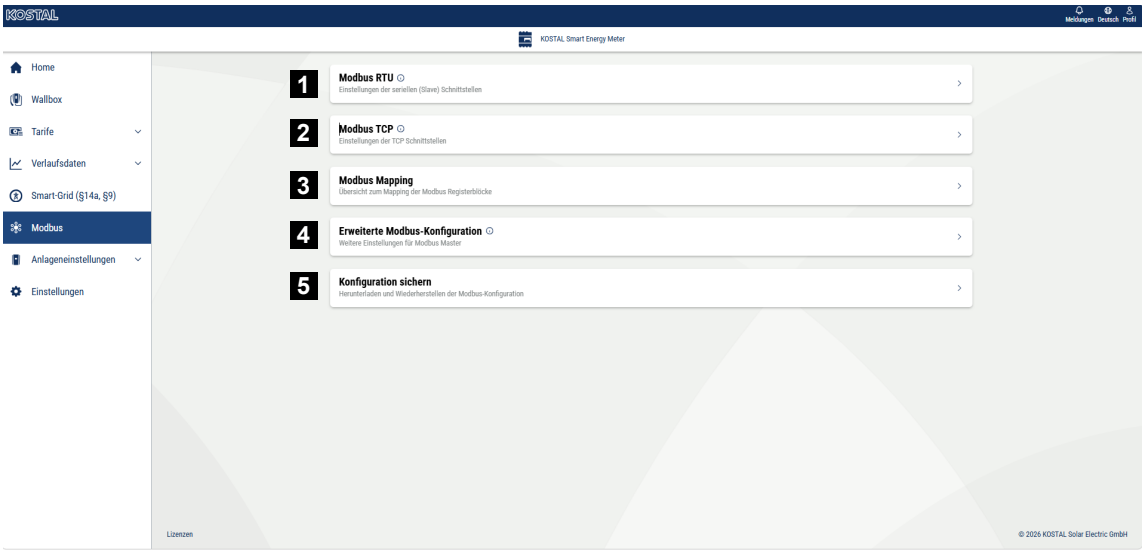
Parameter	Erklärung	
Aktion	Anzeige von Details und Durchführung von Aktionen zur Kopplung.	
		**Symbol Detail** Durch Klick auf das Symbol eines EEBus-Geräts öffnet sich ein Dialogfenster, in welchem weitere Details angezeigt werden: ■ Hostname: Hostname des EEBus-Geräts ■ Bezeichnung: Beschreibung oder alternativer Name des EEBus-Geräts ■ Hersteller: Hersteller des EEBus-Geräts ■ Modell: Modellvariante des EEBus-Geräts ■ SKI: Gerätekennung (SKI = Subject Key Identifier) des EEBus-Geräts
		**Symbol Koppeln** Um EEBus-Geräte miteinander zu verbinden, ist es notwendig beide Geräten vorher zu koppeln. Ein Klick auf ***Koppeln*** des zu verbindenden EEBus-Geräts öffnet ein Dialogfenster. Hier werden Informationen über das zu verbindende Gerät angezeigt. Ein Klick auf den Button ***Koppeln*** bestätigt die Verbindung. Wurde auf der Seite des zu verbindenden EEBus-Geräts bereits eine ***Koppeln***-Aktion durchgeführt, wird automatisch eine Verbindung aufgebaut.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Erklärung	
		**Symbol Entkoppeln** Mit der Aktion ***Entkoppeln*** kann ein verbundenes und gekoppeltes EEBus-Gerät getrennt werden. Ein Klick auf ***Entkoppeln*** öffnet ein Dialogfenster. Hier werden Informationen über das EEBus-Gerät angezeigt, welches getrennt werden soll. Besteht eine aktive Verbindung zum EEBus-Gerät, kann diese durch Klick auf den Button ***Verbindung trennen*** getrennt werden. Besteht hingegen keine aktive Verbindung zum EEBus-Gerät, kann durch Klick auf den Button ***Neu Verbinden*** eine Verbindung neu aufgebaut werden. Durch Klick auf den Button ***Entkoppeln*** kann das Vertrauen/pre-trust zum EEBus-Gerät entfernt werden. Eine etwaige aktive Verbindung zum EEBus-Gerät wird daraufhin ebenfalls getrennt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.10 Menü - Modbus



1 Einrichten der Modbus RTU-(RS485-)Schnittstelle. Standardmäßig ist die Schnittstelle RS485 A für den PIKO IQ/PLENTICORE und die Schnittstelle RS485 B für den PIKO MP plus vorkonfiguriert.

2 Einrichten der Modbus TCP-Schnittstelle

3 Übersicht zum Mapping des dynamischen Modbus

4 Erweiterte Modbus-Konfiguration

5 Herunterladen/Wiederherstellen der Modbus-Konfiguration

Wählen Sie die Geräte aus, welche an den RS485 Modbus RTU-Schnittstellen angeschlossen sind, oder aktivieren Sie die Modbus TCP-Funktionalität, wenn die Geräte über Ethernet (LAN) kommunizieren. In diesem Fall muss am Wechselrichter zusätzlich die Modbus TCP-Kommunikation aktiviert werden. Die TCP-Funktionalität muss nur dann aktiviert werden, wenn der KOSTAL Smart Energy Meter über Modbus TCP von einem externen Gerät abgefragt werden soll (Modbus TCP-Slave).

INFO

Sollten Sie eine Wallbox ENECTOR G1 mit freigeschalteten Komfortfunktionen oder einen PIKO MP plus mit angebundener Batterie verwenden wollen, muss die RS485-Schnittstelle (z. B. RS485 B) hier freigegeben werden.

INFO

Eine detaillierte Beschreibung des Modbus-Protokolls und seiner Funktionsweise ist in der Modbus-Spezifikation zu finden (z. B. siehe www.modbus.org). Modbus TCP ist Teil der Norm IEC 61158.

5.10.1 Modbus RTU

An die Modbus RTU RS485-Schnittstelle können KOSTAL Solarwechselrichter, aber auch andere Geräte angeschlossen werden.

Im Modus ***Modbus RTU Slave*** stellt der KOSTAL Smart Energy Meter die Messdaten über die RS485-Schnittstelle bereit. Im Modus ***Modbus RTU Master*** hingegen werden Messdaten an andere Slave-Geräte gesendet und geschrieben, um diese zu steuern. Der Master-Modus ist nur über benutzerdefinierte Einstellungen möglich.

Beide RS485-Schnittstellen A und B können individuell konfiguriert werden.

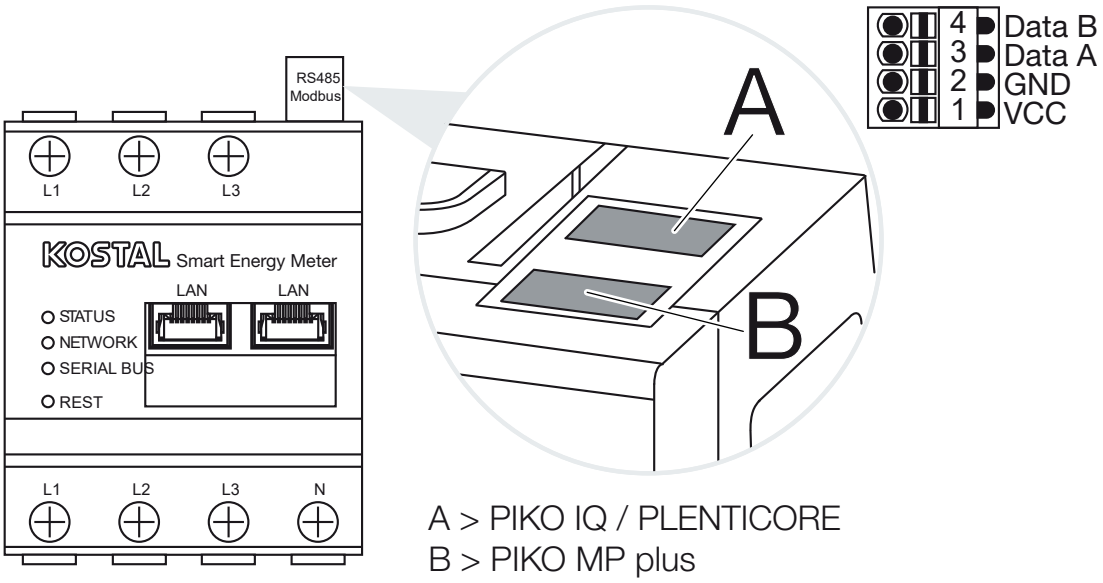
INFO

Details zum Anschluss der Kommunikationsleitung vom Wechselrichter an die RS485-Buchse finden Sie in der Installationsanleitung des KOSTAL Smart Energy Meters.

In Abhängigkeit von der Leitungslänge und der Anzahl an Teilnehmern auf dem Bus ist es empfehlenswert, den Bus an beiden Enden mit einem 120-Ohm-Widerstand zu terminieren. Durch die Terminierung werden Reflexionen in der Verbindung reduziert. Dies kann unter Umständen für die Zuverlässigkeit der Anwendung zwingend erforderlich sein.

Durch Auswahl eines Wechselrichters für die RS485-Schnittstelle A oder B werden alle Felder mit vordefinierten Werten gefüllt. Diese können, wenn notwendig, angepasst werden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



A > PIKO IQ / PLENTICORE
B > PIKO MP plus

Einstellungen Modbus RTU über RS485

Parameter	Erklärung
Schnittstelle	**RS485 (A)** Vorkonfiguriert für PIKO IQ/PLENTICORE **RS485 (B)** Vorkonfiguriert für PIKO MP plus
Schnittstelle aktivieren	**Aktiviert** Die Modbus-Slave-Funktionalität auf der jeweiligen RS485-Schnittstelle ist aktiviert. Erst wenn die Schnittstelle aktiviert und die Einstellungen gespeichert wurden, können Daten über die Schnittstelle vom KOSTAL Smart Energy Meter abgefragt werden. **Deaktiviert** Die Modbus-Schnittstelle ist deaktiviert. **HINWEIS! Bei Einsatz eines PIKO MP plus mit angeschlossener Batterie oder einer Wallbox ENECTOR und freigeschalteten Komfortfunktionen ist es notwendig, hier die Schnittstelle zu deaktivieren. Dies wird bei der Einrichtung der Batterie oder der Wallbox im Einrichtungsmenü der Geräte abgefragt.**

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Erklärung
Voreinstellung	Auswahl des angeschlossenen Gerätes. Durch eine Auswahl werden alle Felder mit vordefinierten Werten gefüllt. Diese können, wenn notwendig, angepasst werden.
Modus	**Slave (Standardwert) / Master** Die Schnittstelle funktioniert entweder als Modbus-Master (Daten werden an Slave-Geräte gesendet und geschrieben) oder als Modbus-Slave (es werden nur Daten bereitgestellt, die von anderen Geräten abgerufen werden können).
Slave-Adresse	Legt die Adresse des Energy Managers im Modbus fest Der Wert kann zwischen 1 und 247 liegen.
Baudrate	Legt die Baudrate der Verbindung fest
Datenbits	Legt die Anzahl an Datenbits fest
Parität	Legt die Parität der Verbindung fest
Stoppbits	Legt die Anzahl an Stoppbits fest

5.10.2 Modbus TCP

An die Modbus TCP-(LAN-)Schnittstelle können andere Geräte angeschlossen werden, welche die Daten des KOSTAL Smart Energy Meters auswerten.

Modus „Master“

In der Betriebsart ***Modbus TCP*** > ***Master*** schreibt der KOSTAL Smart Energy Meter in die Register eines oder mehrerer verbundener Geräte, die als Modbus-Slaves agieren. Dies können beispielsweise SPS-Steuerungen oder externe Energiemanagementsysteme sein, welche über normgerechte Modbus-Verbindungen verfügen. Dabei muss es sich nicht ausschließlich um speziell dafür geeignete Hardware handeln. So können z.B. auch Web-Dienste über diesen Modus Daten erhalten. Diese müssen jedoch speziell für den Empfang dieser Registerbereiche konfiguriert sein.

Es können sowohl die geräteinternen Leistungs- und Energiewert-Register geschrieben werden. Zusätzlich kann entschieden werden, ob nur die Summenwerte aller drei Phasen oder die jeweiligen Einzelwerte übertragen werden sollen. Die entsprechenden Registerbereiche können in der Karte ***Erweiterte Modbus-Konfiguration*** > ***Registerkonfiguration*** ein und ausgeschaltet werden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Die KSEM/RM-PnP-Register und die SunSpec-Register werden über den Modbus TCP-Master nicht übertragen. Informationen zu den entsprechenden Registern finden Sie in der Dokumentation **KOSTAL Smart Energy Meter – Interface Description Modbus** im Downloadbereich zum KOSTAL Smart Energy Meter.

Im Modus ***Master*** sendet und schreibt der KOSTAL Smart Energy Meter Informationen in die Register der konfigurierten Slaves. Diese werden über die Eingabe der Slave-IP-Adresse hinzufügt.

Parameter	Erklärung
Slave-Adresse	Legt die Adresse eines TCP-Slaves fest. Diese kann in Form einer IP-Adresse oder einer URL angegeben werden.
Port	Legt den TCP-Port fest, auf dem der Slave die Modbus-Kommunikation erwartet.
x	Löscht die Zeile
Hinzufügen	Fügt eine Zeile hinzu

Es können bis zu 10 TCP-Slaves konfiguriert werden.

Modus „Slave“

Im Modus ***Slave*** stellt der KOSTAL Smart Energy Meter seine Messdaten (Modbus Register) über die LAN-Schnittstelle (TCP/IP) bereit. Diese Einstellung dient dazu, dass der KSEM von Dritten ausgelesen werden kann.

Der Modbus ***Slave*** ist standardmäßig unter Port-Nummer 502 erreichbar. Verschlüsselte Verbindungen müssen über die Port-Nummer 802 erfolgen.

Einige beschreibbare Modbus Register ermöglichen die externe Steuerung einer durch den KOSTAL Smart Energy Meter gesteuerten Wallbox. Hierzu beachten Sie bitte das die Verbindung von Modbus TCP über Port 502 auf Modbus TCP mit TLS Verschlüsselung auf Port 802 umgestellt werden muss. Dies gilt in dem Fall für sämtliche Verbindungen.

Parameter	Erklärung
Aktiviere TCP-Slave	**Aktiviert** Die Modbus-Slave-Funktionalität auf der Ethernet-Schnittstelle (LAN) ist aktiviert. Erst wenn die Schnittstelle aktiviert und die Einstellungen gespeichert wurden, können Daten über die Schnittstelle vom KOSTAL Smart Energy Meter abgefragt werden. Der Modbus-Slave ist standardmäßig unter der ***Port-Nummer 502*** erreichbar. **Deaktiviert** Die Modbus-Schnittstelle ist deaktiviert.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Erklärung
Aktiviere Verschlüsselung (TLS)	**Aktiviert** Aktiviert die Verschlüsselung mittels TLS für Modbus-Slave-Verbindungen. Bei aktivierter Verschlüsselung ist der Modbus-Slave nur noch über die ***Port-Nummer 802*** erreichbar. **Deaktiviert** Die Verschlüsselung ist deaktiviert.

Zertifikate

Umgang mit selbstsignierten TLS-Zertifikaten

Für den Aufbau einer verschlüsselten Mobus TCP-Verbindung, wird ein TLS-Zertifikat und der zugehörige private Schlüssel benötigt. Im einfachsten Fall kann ein solches Schlüsselpaar mit dem Programm **openssl** erzeugt werden. Es handelt sich dabei dann um ein sogenanntes selbstsigniertes Zertifikat. TLS-Versionen unter Version 1.2 werden nicht unterstützt.

INFO

Abgriff von sensiblen Daten

Unbekannte TLS-Zertifikate sollten immer sorgfältig überprüft werden, um unbefugten Zugriff Dritter auf Messdaten des Geräts zu verhindern.

Bei Gegenstellen, welche bekannte oder bereits akzeptierte Zertifikate verwenden, wird automatisch eine sichere TLS-Verbindung aufgebaut.

Das Gerät verfügt über eine Reihe von vertrauenswürdigen Zertifikaten und Zertifizierungsstellen (CA). Wird erstmals eine Verbindung zu einer Gegenstelle initiiert, die über ein selbstsigniertes Zertifikat verfügt, wird dieses vom Gerät erkannt und muss vom Benutzer aktiv akzeptiert werden. Bis zu dieser Bestätigung werden alle Lese- und Schreibzugriffe auf Modbus-Register verweigert.

Einen Überblick über hinzugefügte und unbekannte Zertifikate bietet die aufklappbare Tabelle ***Zertifikate***, welche sich direkt unterhalb der Modbus TCP-Konfiguration befindet. Zertifikate werden dort wie folgt beschrieben:

Status: Akzeptiert

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- Der Status zeigt einen grünen Haken an. Diesem Zertifikat wird vom Gerät vertraut. Das Zertifikat kann über ***Löschen*** vom Geräte entfernt werden.
- Gegenstellen, welche dieses Zertifikat verwenden, wird vertraut und es kann eine sichere TLS-Verbindung zu diesen aufgebaut werden.
- Durch einen Klick auf ***Löschen*** wird das Zertifikat aus der Liste der vertrauten Zertifikate gelöscht. Diesem Zertifikat wird nun nicht mehr vertraut und offene Verbindungen, welche dieses Zertifikat verwenden, werden sofort beendet.

Status: Nicht Akzeptiert

- Der Status zeigt ein rotes Kreuz an. Dahinter befindet sich ein Button ***Akzeptieren***. Diesem Zertifikat wird nicht vertraut.
- Um zu Gegenstellen, welche dieses Zertifikat verwenden, eine sichere TLS-Verbindung aufzubauen, muss diesem Zertifikat zuerst aktiv vertraut werden.
- Durch einen Klick auf ***Akzeptieren*** wird das Zertifikat den vertrauten Zertifikaten hinzugefügt und gilt nun als akzeptiert. Eine sichere TLS-Verbindung von Gegenstellen, welche dieses Zertifikat verwenden, kann nun aufgebaut werden.

5.10.3 Modbus Mapping

Unter Modbus-Mapping wird eine Übersicht aller zugewiesener Modbus-Adressen zu Anwendungen und Geräten angezeigt.

Statisches Modbus Mapping

Anzeige der statischen Registerblöcken zu den verwendeten Anwendungen.

Dynamische Modbus Mapping

Die Erzeugung von dynamischen Registerblöcken geschieht automatisch. Deren genaue Start- und Endadressen werden in der Tabelle angezeigt. Neue Registerblöcke werden stets an der kleinstmöglichen Adresse angelegt. Registerblöcke von Geräten, auf die gerade kein Zugriff erfolgen kann (z.B. in Folge eines Verbindungsfehlers), werden in der Konfiguration vorgehalten. Diese Geräte werden in der Übersichtstabelle mit dem Status **Offline** gekennzeichnet.

Über die Schaltfläche ***Defragmentieren***, kann der Registerbereich defragmentiert werden kann. Dabei werden Geräte, die den Status ***Offline*** haben, aus der Tabelle entfernt. Die Anordnung der Registerblöcke wird so geändert, dass Registerblöcke gleicher Art direkt hintereinanderstehen und zwischen zwei Registerblöcken keine Lücke von nicht verwendeten Registern ist.

Die Defragmentierung ändert also die Modbus-Schnittstelle in dem Bereich der dynamischen Registerblöcke, die von externen Geräten angesprochen wird. Das kann dazu führen, dass die Geräte einen anderen Adressbereich bekommen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.10.4 Erweiterte Modbus-Konfiguration

Hier können weitere Einstellungen für die Funktionalität Modbus Master vorgenommen werden. Diese Einstellungen sind für alle konfigurierten Modbus Master gültig.

Senderintervall

Hier kann ein Intervall eingestellt werden, in welchen Abständen, die Messdaten vom KOSTAL Smart Energy Meter gesendet werden sollen. Im Normalfall sendet der Energy Manager seine Messdaten über Modbus Master sobald diese verfügbar sind. Falls das Intervall aktiviert ist, werden die Daten stattdessen in einem regelmäßigen Intervall gesendet, unabhängig davon, wann sie verfügbar sind. Hierbei werden stets nur die aktuellen Messwerte zum Sendezeitpunkt übermittelt, es werden keine Mittelwerte über das Intervall gebildet.

Parameter	Erklärung
Festes Sendeinterval aktivieren!	**Aktiviert** KOSTAL Smart Energy Meter Daten werden mit einem festen Sendeintervall gesendet. Auswahl des Intervalls über Pulldown Menü. **Deaktiviert** KOSTAL Smart Energy Meter Daten werden nach jedem Messzyklus gesendet (200ms oder 500ms).
Senderintervall einstellen	Sendeintervall über Pulldown Menü wählen oder ein benutzerdefiniert Sendeintervall in Sekunden angegeben, in dem der KOSTAL Smart Energy Meter seine Daten senden soll.
Mittelung über Sendeintervall	***Mittelung über Sendeintervall*** schaltet die Mittelwertbildung über das Sendeintervall ein. **Aktiviert** Berechnet und sendet einen Mittelwert über alle Messzyklen innerhalb des eingestellten Sendeintervalls. **Deaktiviert** Aktuellen Messwerte zum Ende des Sendeintervalls übertragen.

Registerkonfiguration

Hier können Gruppen von Registern ausgewählt werden, die im Master-Modus geschrieben werden sollen. Damit kann die Systemlast des KOSTAL Smart Energy Meters verringert werden, wenn nicht alle Register benötigt werden. Dieses kann notwendig sein, wenn viele Geräte mit dem KOSTAL Smart Energy Meter verknüpft sind.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Über den Pfeil rechts kann jeweils eine detaillierte Liste der Register aufgeklappt werden, die in den jeweiligen Gruppen enthalten sind.

Folgende Register können aktiviert oder deaktiviert werden:

INFO

Informationen zu den entsprechenden Registern finden Sie in der Dokumentation KOSTAL **Smart Energy Meter - Interface Description MODBUS** im Downloadbereich zum Kostal Smart Energy Meter.

Parameter	Erklärung
Momentanwerte Summe	Die Momentanwerte des Gesamtsystems (Register 0–27)
Momentanwerte Phasen	Die Momentanwerte nach Phasen aufgeschlüsselt (Register 40–145)
Energiewerte Summe	Die Energiewerte des Gesamtsystems (Register 512–551)
Energiewerte Phasen	Die Energiewerte nach Phasen aufgeschlüsselt (Register 592–791)

5.10.5 Konfiguration sichern

Über diesen Punkt kann die die gesamte Konfiguration der Modbus Konfiguration exportiert oder importiert werden.

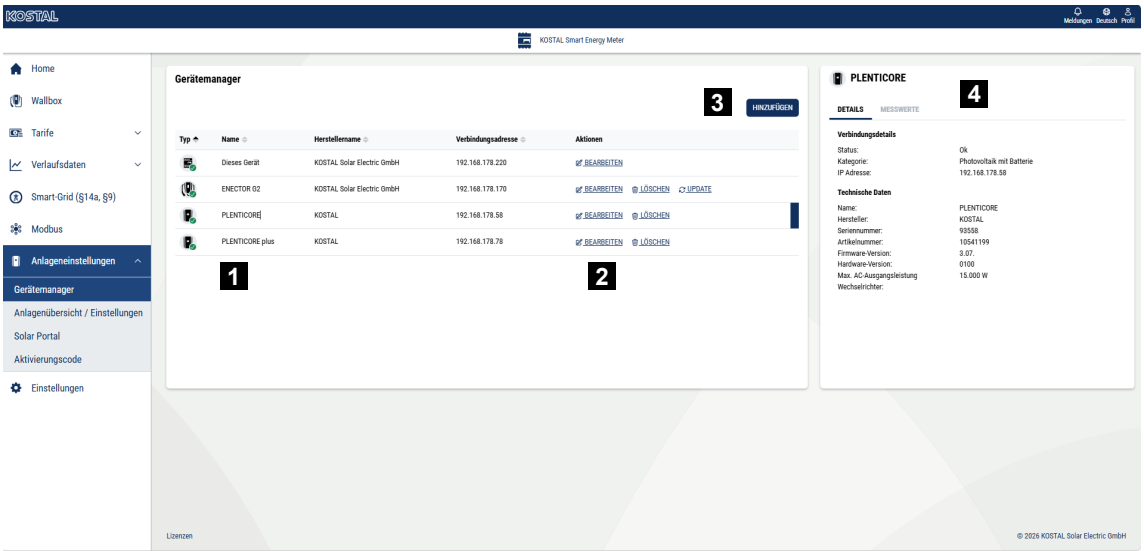
- Konfiguration exportieren ermöglicht über Herunterladen den Download der aktuell gespeicherten Konfiguration als Datei.
- Konfiguration importieren ermöglicht über Importieren die Übernahme der Konfiguration aus einer zuvor exportierten Datei.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.11 Menü - Anlageneinstellungen

- ***Gerätemanager***
  Über den Gerätemanager werden neue Geräte (z.B. Wechselrichter, Wallbox, Sensoren) mit dem KOSTAL Smart Energy Meter verbunden. Verbundene Geräte werden anschließend unter Home und dem Menü Anlagenübersicht angezeigt. Zusätzlich können verbundene Geräte hier mit neuer Software aktualisiert werden.
- ***Anlagenübersicht / Einstellungen***
  Ansicht der Anlagenkonfiguration und aller verbundenen Geräte. Über die verschiedenen Statistiken kann sich der Benutzer die aktuellen Werte für Hausverbrauch, KOSTAL Smart Energy Meter, Wechselrichter, Netzbezug und Wallbox anzeigen lassen.
- ***Solar Portal***
  In Menü Solar Portal lässt sich die Verbindung zum Solar Portal aktivieren oder deaktivieren. Zusätzlich werden Informationen zum Zustand der Verbindung angezeigt.
- ***Aktivierungscode***
  Über einen Aktivierungscode können Zusatzoptionen (z. B. Wallbox ENECTIOR G1) im KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) freigeschaltet werden.

5.11.1 Gerätemanager



1 Anzeige der eingerichteten Geräte
2 Aktionen, die für die Geräte ausgeführt werden können
3 Neue Geräte hinzufügen
4 Anzeige der Gerätedetails und der Messwerte

Über den Gerätemanager werden Geräte, die mit dem KOSTAL Smart Energy Meter G2 verbunden werden sollen, eingerichtet, konfiguriert oder ein Software-Update durchgeführt.

Zusätzlich sehen Sie hier Gerätedetails und aktuelle Messwerte zum ausgewählten Gerät.

Die hier eingerichteten Geräte werden unter der ***Anlagenübersicht*** angezeigt und auf der Seite ***Home***.

INFO

Kommunikationsprobleme und Anzeige falscher Werte

Geräte dürfen jeweils nur über eine einzige Verbindung mit dem KSEM verbunden sein. Bei manchen Geräten, z. B. Wechselrichtern mit aktiviertem EEBus, werden unter ***Hinzufügen*** beide Schnittstellen angeboten. Für Wechselrichter sollte hier die Modbus-Verbindung gewählt werden. Eine zusätzliche Verbindung desselben Wechselrichters über EEBus führt zu Fehlern.

Geräte im KSEM einrichten / hinzufügen

Über die Schaltfläche ***Hinzufügen***, könne Geräte mit dem KOSTAL Smart Energy Meter verbunden werden.

1. Drücken Sie die Schaltfläche ***Hinzufügen***.

➔ Das Fenster ***Gerät hinzufügen,*** wird angezeigt.

2. Um Geräte in Ihrem Hausnetz zu finden, die über Modbus-TCP erreichbar sind, betätigen Sie die Schaltfläche ***Geräte suchen***. Anschließend werden alle im Hausnetz gefundenen Geräte in der Liste ***Verfügbare Geräte*** angezeigt.
3. Wählen Sie über das Plus-Symbol (**+**) das Gerät aus, was Sie hinzufügen wollen.

➔ Das Fenster ***Geräte hinzufügen*** öffnet sich.

4. Ergänzen Sie die leeren Felder und klicken dann auf Verbinden. Weitere Informationen zum Ausfüllen finden Sie in der Tabelle unten.
5. Das Gerät wird dem System hinzugefügt und mit einem grünen Hacken bei Verbindung angezeigt. Wenn keine Verbindung zustande kommt, überprüfen Sie die Einstellungen oder die Verbindung zum Gerät.

✓ Gerät eingerichtet.

Geräte manuell hinzufügen

Wenn Das Gerät nicht gefunden wurde und nicht in der Liste ***Verfügbare Geräte*** auftaucht, kann dieses auch manuell hinzugefügt werden. Das kann z.B. auch bei einer Wallbox ENECTOR G1, die über RS485 angebunden wird, der Fall sein.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Drücken Sie die Schaltfläche ***Hinzufügen***.

➔ Das Fenster ***Gerät hinzufügen,*** wird angezeigt.

2. Wählen Sie unter ***Manuell hinzufügen***, die Kategorie und anschließend den ***Gerätetyp*** aus. Klicken Sie dann auf ***Weiter***.

➔ Das Fenster ***Geräte hinzufügen*** öffnet sich.

3. Ergänzen Sie die leeren Felder und bestätigen die Eingabe. Weitere Informationen zum Ausfüllen finden Sie in der Tabelle unten.
4. Das Gerät wird dem System hinzugefügt und mit einem grünen Hacken bei Verbindung angezeigt. Wenn keine Verbindung zustande kommt, überprüfen Sie die Einstellungen oder die Verbindung zum Gerät.

✓ Gerät eingerichtet

Informationen zu Wechselrichter hinzufügen

Nicht alle Felder werden bei jeder Serie von Wechselrichtern angezeigt. Die Anzeige ist z.B. abhängig von der Anschlussart LAN oder RS485 und ob eine Batterie angeschlossen wird.

Parameter	Erklärung
Serie	Wählen Sie die Serie vom Wechselrichter aus z.B. Wechselrichter PLENTICORE G3
Typ	Wahlen Sie den genauen Typ vom Gerät aus (z.B. Wechselrichter PLENTICORE L G3 15).
Kategorie	Wahlen Sie den Typ aus, wie das Gerät betrieben wird. Es werden nicht immer alle Kategorien angezeigt. ■ Photovoltaik Wechselrichter ■ Batterie Wechselrichter ■ Photovoltaik mit Batterie Wechselrichter (Hybrid Wechselrichter)
IP-Adresse	Geben Sie die IP-Adresse vom Gerät ein. Erscheint nur, wenn das Gerät über LAN angebunden ist.
Serielle Schnittstelle	Wählen Sie die Schnittstelle vom KSEM aus, an dem das Gerät angeschlossen ist. Erscheint nur, wenn das Gerät über RS485 angebunden ist (PIKO MP plus).
Timeout	Dieser Wert in Sekunden gibt an, nach welcher Zeit bei einer Kommunikationsstörung eine Fehlermeldung zum eingerichteten Gerät ausgegeben wird.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Erklärung
Wechselrichter steuern	Standard: Aktiviert Aktiviert: Der Wechselrichter wird über den KSEM gesteuert. Deaktiviert: Der Wechselrichter wird nicht gesteuert aber in der Übersicht angezeigt. Das kann bei der Verwendung von MDC im Wechselrichter PLENTICORE G3 notwendig sein. Bei der Verwendung von MDC im PLENTICORE G3, muss kein Gerät im KSEM eingerichtet werden.
Max. AC Ausgangsleistung Wechselrichter	Dieser Wert muss zwingend für jeden verbundenen Wechselrichter gesetzt werden. Durch die Auswahl des Typs bzw. der Leistungsklasse des Wechselrichters wird automatisch die maximale Ausgangsleistung des Wechselrichters gesetzt. Die maximale Ausgangsleistung ist die maximale Leistung, die der zu konfigurierende Wechselrichter technisch erbringen kann. Der Wert für die max. Ausgangsleistung hängt nur vom Wechselrichtertyp und der Ausführung ab. Das tatsächliche Leistungsvolumen der angeschlossenen Solarmodule ist für diese Einstellung nicht relevant.
Erweiterte Einstellungen Unit ID	Unit ID des Wechselrichters. Diese muss nicht verändert werden.
Erweiterte Einstellungen RS485 Adresse	RS485 Adresse. Diese muss in der Regel nicht verändert werden.

Informationen beim Hinzufügen von Wallboxen

Nicht alle Felder werden bei jeder Serie von Wallbox angezeigt. Die Anzeige ist abhängig von der Anschlussart LAN (ENECTOR G2) oder RS485 (ENECTOR G1).

Parameter	Erklärung
Name	Vergeben Sie einen Namen für das Gerät
IP-Adresse nur ENECTOR G2	Geben Sie die IP-Adresse vom Gerät ein. Erscheint nur, wenn das Gerät über LAN angebunden ist.
Serielle Schnittstelle nur ENECTOR G1	Wählen Sie die Schnittstelle vom KSEM aus, an dem das Gerät angeschlossen ist.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Erklärung
Slave Adresse nur ENECTOR G1	RS485 Adresse der Wallbox. Darf nicht geändert werden. Der ENECTOR G1 wird standardmäßig mit der RS485 Adresse 50 ausgeliefert. Nach der Installation erhält diese eine neue Adresse (100).
Phasenrotation der Wallbox	Auswahl der Reihenfolge der angeschlossenen Phasen. Diese muss mit der physikalischen Anschlussart übereinstimmen.
Verwendete Phasen Nur ENECTOR G2	Drephasig: Wallbox ist 3-phasig angeschlossen. Einphasig: Wallbox ist 1-phasig angeschlossen.
Phasemschaltung Nur ENECTOR G1 Wird im nächsten Fenster abgefragt	Standard: Wallbox ist 3-phasig angeschlossen. Einphasig: Wallbox ist 1-phasig angeschlossen.

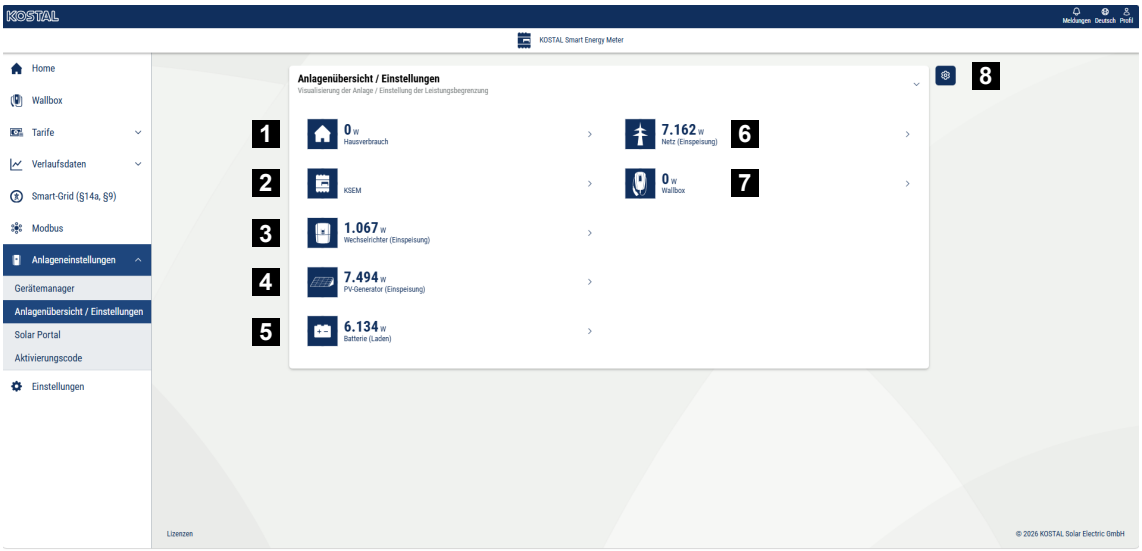
Informationen beim Hinzufügen von Sensoren

Nicht alle Felder werden bei jeder Serie von Sensoren angezeigt.

Parameter	Erklärung
IP-Adresse	Geben Sie die IP-Adresse vom Gerät ein.
Unit ID	Geben Sie die UNIT ID vom Gerät ein.
Name	Vergeben Sie einen Namen für das Gerät
Kanal x	Weisen Sie dem Kanal eine Phase zu.
Klasse	Wählen Sie hier aus, ob ein Verbraucher oder ein Erzeuger am Sensor angeschlossen ist.
Typ	Wählen aus der Liste einen Typ aus.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.11.2 Anlagenübersicht / Einstellungen



1 Hausverbrauch: Anzeige, aus welchen Quellen der Hausverbrauch gedeckt wird (Solargenerator [PV], Batterie oder öffentliches Netz).

2 KSEM: Anzeige der optional eingestellten Abregelung am Netzeinspeisepunkt und des Leistungssollwertes bei Abregelung durch den KSEM. Der KSEM muss dazu am Netzanschlusspunkt verbaut sein. Zusätzlich müssen alle Wechselrichter, die über den KSEM geregelt werden, mit ihrer Leistung unter dem Menüpunkt Gerätemanager im KSEM eingerichtet sein, damit die Berechnung korrekt ist.

3 Wechselrichter: Anzeige von Ausgangsleistung und Status.

4 PV-Generator: Anzeige der Leistung der PV-Generatoren

5 Batterie: Anzeige von Batterieleistung (bei angeschlossener Batterie), Status und Ladezustand.

6 Netz: Anzeige von Spannung, Strom, Leistung je Phase und der Netzparameter. Einspeisung: Es wird Energie in das öffentliche Netz eingespeist. Bezug: Es wird Energie aus dem öffentlichen Netz bezogen, um den Hausverbrauch zu decken.

7 Wallbox: Statusinformationen der Wallbox mit den Leistungswerten.

8 Einstellungen: Weitere Einstellmöglichkeiten zur Leistungsbegrenzung und Diagnose.

INFO

Fehlerhafte Werte

Damit die Darstellung korrekt erfolgt, müssen alle Wechselrichter im Wechselrichter Menü eingetragen sein. Menü - Wechselrichter

Über die verschiedenen Statistiken kann sich der Benutzer die aktuellen Werte für Hausverbrauch, KOSTAL Smart Energy Meter, Wechselrichter, Netzbezug und Wallbox anzeigen lassen. Detaillierte Informationen können durch das Ausklappen der jeweiligen Statistik angezeigt werden.

Hausverbrauch

Anzeige des aktuellen Hausverbrauchs und der Quellen, aus denen der Hausverbrauch gedeckt wird.

Parameter	Erklärung
PV	Der Hausverbrauch wird aus Solarenergie gedeckt.
Batterie	Der Hausverbrauch wird aus der Batterie gedeckt.
Netz	Der Hausverbrauch wird aus dem öffentlichem Netz gedeckt.

KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM)

Parameter	Erklärung
Abregelung am Netzeinspeisepunkt	Im KOSTAL Smart Energy Meter kann in den Einstellungen optional eine Leistungsbegrenzung für das Gesamtsystem aktiviert und konfiguriert werden. Der eingestellte Wert wird hier angezeigt.

Wechselrichter

Parameter	Erklärung
Ausgangsleistung	Ausgangsleistung des Wechselrichters
Status	Aktueller Betriebszustand des Wechselrichters

PV-Generator

Parameter	Erklärung
PV-Eingangsleistung	PV-Leistung der Generatoren

Batterie

Parameter	Erklärung
Gesamtanlagenzustand	Batterie-Ladezustand der Gesamtanlage

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Erklärung
Batterie-Ladelimit	Ladelimit Batterie Inaktive: Es liegt keine Begrenzung vor. Ladelimit: Wenn ein Ladelimit durch den Netzbetreiber für den Nutzbezug übermittelt wurde, wird dieses hier angezeigt.
Batterie-Entladelimit	Entladelimit Batterie ***Inaktive***: Es liegt keine Begrenzung vor. Sollte die Funktion ***Hausbatterie nicht nutzen*** aktiviert sein (wird unter dem Menüpunkt Wallbox ausgewählt) und dadurch die Entladung der Batterie begrenzt ist, wird hier das aktuelle Batterie-Entladelimit in Watt angezeigt. Wenn eine Begrenzung durch den Netzbetreiber aufgrund §14a (LPC Limit of Power Consumption: Begrenzung des Stromverbrauchs aus dem Netz) besteht, wird das Ladelimit ebenfalls hier angezeigt.
Name Wechselrichter	Name des Wechselrichters, für den die Werte angezeigt werden.
Lade-/Entladeleistung	Aktuelle Leistung beim Entladen oder Laden
Status	Aktueller Betriebszustand der Batterie
Ladezustand	Ladezustand einer Hausbatterie

Netz (Bezug)

Parameter	Erklärung
Status	Betriebszustand
Netzfrequenz	Anzeige der Netzfrequenz
Cos phi	Gibt den aktuellen Leistungsfaktor (cos phi) wieder
Phasen	Zeigt die Leistungswerte je Phase an

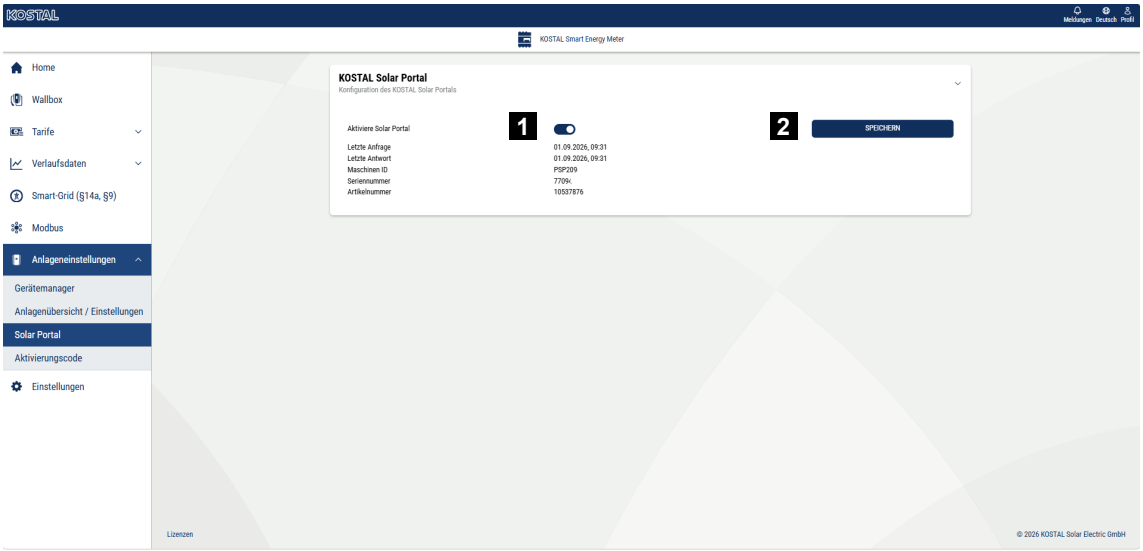
Wallbox

Parameter	Erklärung
Seriennummer	Seriennummer Wallbox
Status	Aktueller Betriebszustand der Wallbox
Wallbox Statuscode	Statuscode zum Status
Ladeleistung	Ladeleistung, mit dem das Elektrofahrzeug geladen wird.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Erklärung
Energie geladen	Insgesamt geladene Energie, die in das Elektrofahrzeug beim aktuellen Ladevorgang geladen wurde.
Ladedauer	Aktuelle Ladedauer.

5.11.3 Solar Portal



1 Datenübertragung zum Solar Portal aktivieren.

2 Änderung speichern.

In Menü ***Solar Portal*** lässt sich die Verbindung zum Solar Portal aktivieren oder deaktivieren. Zusätzlich werden Informationen zum Zustand der Verbindung angezeigt.

INFO

Damit die Daten im Solar Portal die richtigen Zeitwerte anzeigen, ist es wichtig, dass im KOSTAL Smart Energy Meter unter ***Einstellungen > Gerät > Datum und Uhrzeit*** die richtige Zeitzone und Zeit ausgewählt wurde.

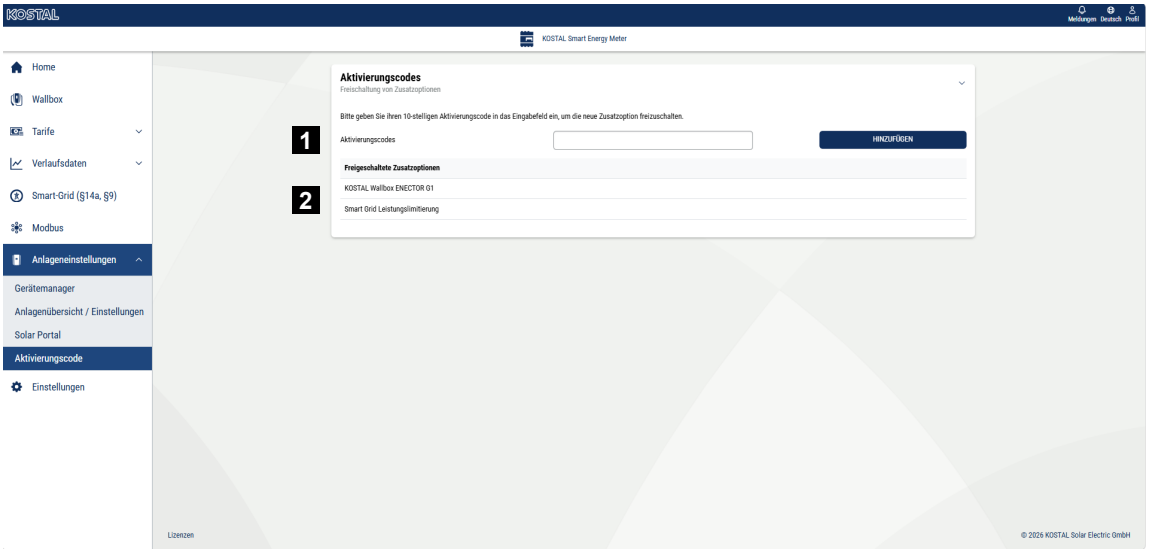
Der Aufbau beziehungsweise das Trennen der Verbindung zum KOSTAL Solar Portal erfolgt erst nach Klick auf den ***Speicher*** Button.

INFO

Im Solar Portal müssen die Artikel und Seriennummer des KOSTAL Smart Energy Meters für eine Anmeldung angegeben werden.

Parameter	Erklärung
Aktiviere Solar Portal	Verbindung/Übertragung zum Solar Portal aktivieren oder deaktivieren.
Letzte Anfrage	Zeitpunkt der letzten Anfrage an das Solar Portal. Ein „-“ bedeutet, dass bislang keine Anfrage erfolgte.
Letzte Antwort	Zeitpunkt der letzten Antwort des Portals.
Maschinen ID	Eine vom Solar Portal vergebene Kennung für den KOSTAL Smart Energy Meter.
Seriennummer	Seriennummer des KOSTAL Smart Energy Meters
Artikelnummer	Artikelnummer des KOSTAL Smart Energy Meters.

5.11.4 Aktivierungscode



1 Eingabe Aktivierungscode

2 Freigeschaltete Zusatzoptionen

Über einen Aktivierungscode können Zusatzoptionen (z. B. die KOSTAL Wallbox ENECTOR G1 für Komfortfunktion) im KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) freigeschaltet werden.

Ein Aktivierungscode kann über den KOSTAL Solar Webshop erworben werden.

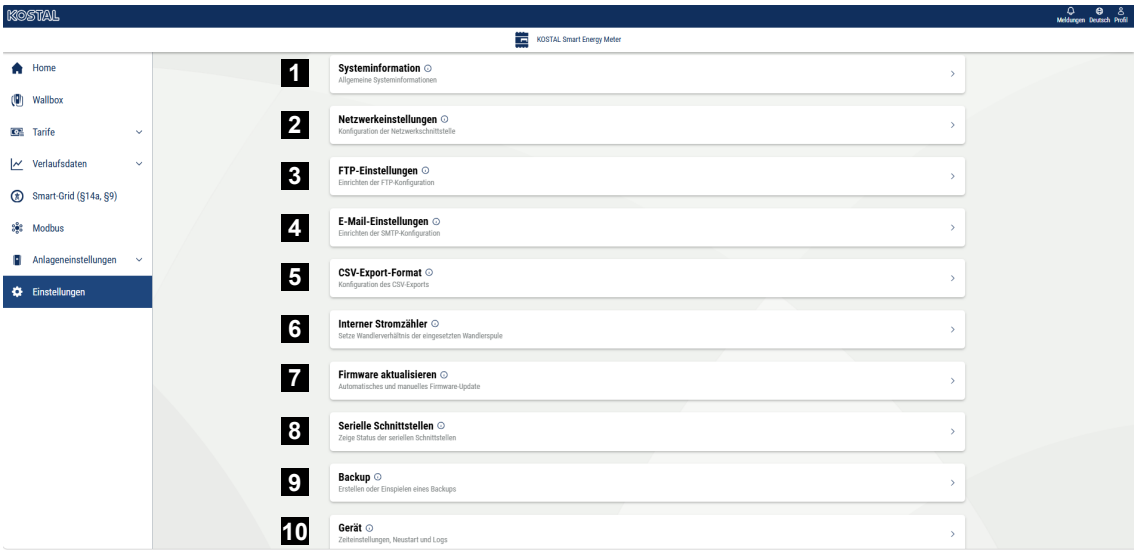
Den Shop finden Sie unter dem folgenden Link: **shop.kostal-solar-electric.com**.

1. Aktivierungscode im KOSTAL Webshop kaufen.
2. Aktivierungscode unter ***Aktivierungscode*** eingeben und mit ***Hinzufügen*** bestätigen.

➔ Die freigeschaltete Funktion wird angezeigt.

✓ Funktion aktiviert.

5.12 Menü - Einstellungen



1 Anzeige von allgemeinen Systeminformationen

2 Konfiguration der Netzwerkschnittstelle

3 Menüs

4 E-Mail-Konfiguration, um über bestehende Ereignisse informiert zu werden

5 Wenn das Gerät mit einem Stromwandler verbunden ist, kann das Wandlerverhältnis hier angegeben werden

6 Automatische Exporte werden über die hinterlegte Konfiguration auf einen FTP-/SFTP-Server exportiert.

7 Unter Firmware-Update kann ein Manuelles Update eingespielt und der Modus für das Automatische Update festgelegt werden.

8 Zeigt den Status der seriellen Schnittstelle

9 Erstellen oder Einspielen eines Backups

10 Unter Gerät können Zeiteinstellungen vorgenommen, ein Neustart durchgeführt oder System-Logs durchgeführt werden.

5.12.1 Systeminformation

Allgemeine Systeminformationen, sowie Informationen über den aktuellen Status des Systems.

Parameter	Erklärung
Produktname	Anzeige des Produktnamens

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Erklärung
Gerätetyp	Anzeige der Hardwareversion des Geräts. HW0100: KSEM G1 HW0200: KSEM G2
Version	Version der installierten Firmware
Seriennummer	Seriennummer des Gerätes
CPU-Last	Aktuelle CPU-Last
RAM-Verbrauch	Aktueller RAM-Auslastung
Apps	Aktuelle App-Auslastung
Daten	Aktuelle Daten-Auslastung
Hostname	Gerätename im Netzwerk. Ab Werk setzt sich dieser aus der Bezeichnung KSEM-Seriennummer zusammen. Der Name kann unter den Netzwerkeinstellungen geändert werden.
IP-Adresse	IP-Adresse des KOSTAL Smart Energy Meters, welche manuell oder durch einen DHCP-Server vergeben wurde. **HINWEIS! Über das (i) neben der IP-Adresse, können erweiterte Informationen zu den Netzwerkeinstellungen aufgerufen werden.** **HINWEIS! Es öffnet sich ein Fenster, mit den aktuellen Einstellungen für Subnetzmaske, Standardgateway und DNS-Server.**
MAC-Adresse	MAC-Adresse des KOSTAL Smart Energy Meters

5.12.2 Netzwerkeinstellungen

Hier können Sie Änderungen an den IP-Einstellungen vornehmen.

INFO

Beachten Sie bitte, dass unsachgemäße Einstellungen dazu führen können, dass die Benutzeroberfläche nicht mehr erreichbar ist.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Erklärung
Hostname	Der Hostname ist die eindeutige Bezeichnung des Gerätes im Netzwerk. Der Name ist frei wählbar und darf aus Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Ziffern und Bindestrichen bestehen.
DHCP	Wenn DHCP aktiviert ist, dann bezieht das Gerät automatisch eine IP-Adresse, z. B. von einem Router. In dem Fall sind keine weiteren Einstellungen notwendig. Falls eine statische IP-Adresse eingestellt werden soll, muss DHCP ausgeschaltet werden und die ***Erweiterten Einstellungen*** müssen ausgeklappt werden. Hier kann eine statische IP-Adresse, Subnetzmaske, ein Standardgateway und ein DNS-Server konfiguriert werden. Wenn UPnP aktiviert ist, wird das Gerät von Rechnern im selben Netzwerk automatisch erkannt und in der Netzwerkumgebung angezeigt. Dadurch kann der Benutzer das Gerät im Netzwerk einfacher finden, falls die IP-Adresse nicht bekannt ist.
UPnP	Aktivieren Sie den UPnP Dienst, um das Gerät unter Windows in der Netzwerkumgebung sehen zu können. Hinweis: Damit der UPnP Dienst funktioniert, muss Ihr Netzwerk unter Windows als **Heimnetzwerk** oder **Arbeitsplatznetzwerk** und nicht als **Öffentliches Netzwerk** konfiguriert sein.

5.12.3 FTP-Einstellungen

Hier können Sie die Konfiguration für die Verbindung zu einem bestimmten FTP-Server einrichten. Es ist ratsam, die FTP-Verbindung nach der Konfiguration zu testen. Verwenden Sie dazu den Test-Button, um die FTP-Verbindung zum konfigurierten FTP-Server zu überprüfen.

Der FTP-Export kann nach der Aktivierung, für einige Anwendungen genutzt werden z.B. für den Datenexport des Datenspeichers unter ***Verlaufsdaten > Datenspeicher > Export Einstellungen***. Als zusätzliche Option lässt sich dort auch noch ein Unterverzeichnis-Pfad angeben.

Parameter	Erklärung
Protokoll	FTP oder SFTP Es wird das sichere SFTP empfohlen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Erklärung
Passive Mode	Nur für FTP Im aktiven Modus horcht der Client auf einem Port auf hereinkommende Verbindungen vom Server (der Client sendet das FTP-Kommando PORT. Da die meisten Clients hinter einer Firewall oder einem Router sitzen, können hereinkommende TCP-Verbindungen nicht mehr akzeptieren. Darum wird fast nur noch der passive Mode genutzt.
Server	Geben Sie hier den Namen oder IP-Adresse des Servers an.
Port	Tragen Sie hier den Port (z. B. 22) ein.
Benutzername	Geben Sie Ihre Login Parameter zu Ihrem FTP-Server hier ein.
Passwort	

5.12.4 E-Mail-Einstellungen

Liegt ein Ereignis vor, kann der KOSTAL Smart Energy Meter Sie darüber informieren. Dazu können Sie hier die Konfiguration zu Ihrem SMTP-Server (Mail-Server) einrichten, der Sie dann über verschiedene Ereignisse via E-Mail informieren.

Einrichten der SMTP-Konfiguration

INFO

Die notwendigen Daten zur Einrichtung erhalten Sie von Ihrem Provider.

Parameter	Erklärung
E-Mail-Adresse	Geben Sie hier Ihre E-Mail Adresse ein
SMTP-Server	Geben Sie hier den Namen des SMTP-Servers an (z. B. securesmtp.t-online.de).
Port	Tragen Sie hier den Port (z. B. 465) ein.
Verschlüsselte Verbindung (TLS) verwenden	Wenn eine Verschlüsslung (SSL/TSL) erforderlich ist, aktivieren Sie diese hier.
Für den Server ist eine Authentifizierung erforderlich	Wenn ein Login erforderlich ist, aktivieren Sie dieses hier.
Benutzername	Geben Sie Ihre Login Parameter zu Ihrem SNTP-Server (Mail-Server) hier ein.
Passwort	

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Nach der SMTP-Konfiguration sollten die Einstellungen getestet werden. Verwenden Sie dazu den Test-Button, um eine Test-Nachricht an die konfigurierte E-Mail-Adresse zu senden. Wenn Sie eine Test-Nachricht erhalten haben, sind die Einstellungen korrekt. Andernfalls korrigieren Sie diese.

5.12.5 CSV-Export-Format

Diese Option ist relevant, wenn Sie nachträglich exportierte CSV-Dateien per Microsoft Excel oder Numbers öffnen und auswerten möchten.

Parameter	Erklärung
Dezimal-Trennzeichen	Wählen Sie das Trennzeichen bei Zahlenstellen aus.
CSV-Trennzeichen	Wählen Sie das Trennzeichen für die Excel Tabellen aus.
Microsoft Excel® kompatible UTF-8 Kodierung	Hier kann das UTF-format aktiviert oder deaktiviert werden.

5.12.6 Interner Stromzähler / Stromwandler

Der KOSTAL Smart Energy Meter kann je Außenleiter bis zu 63 A direkt messen. Für höhere Ströme werden externe Stromwandler verwendet. Falls Ihr Gerät mit einem Stromwandler verbunden ist, kann dies hier eingestellt werden.

INFO

Eine Beschreibung zum elektrischen Anschluss von Stromwandlern bei indirekter Messung, finden Sie in der Installationsanleitung zum KOSTAL Smart Energy Meter.

Sollten Stromwandlern verwendet werden, sind folgenden Anforderungen empfohlen. Eine Liste mit empfohlenen Stromwandlern finden Sie im Downloadbereich zum Produkt.

- 100 A Primär
- 5 A Sekundär
- Genauigkeitsklasse 1

Aktivieren Sie dazu ***Verwende Stromwandler*** und setzen das Wandlerverhältnis. Gängige Wandlerverhältnisse sind in der Auswahlliste vorgegeben.

Falls das Verhältnis nicht in der Liste enthalten ist, klicken Sie auf ***Andere*** und geben das Verhältnis manuell ein. Dabei darf der Primärstrom im Bereich von 1 bis 5000 liegen. Der Sekundärstrom ist fest auf 5 A vorgegeben.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.12.7 Firmware aktualisieren

Über den Punkt kann die Geräte-Firmware des KOSTAL Smart Energy Meters automatisch oder manuell aktualisiert werden.

Parameter	Erklärung
Automatische Updates	***Automatische Updates*** Das Gerät überprüft regelmäßig, ob ein Firmware-Update verfügbar ist und installiert dieses automatisch. Dabei wird das Gerät neu gestartet und steht kurzzeitig nicht zur Verfügung. ***Über neue Updates informieren*** Das Gerät überprüft regelmäßig, ob ein Firmware-Update verfügbar ist. Updates werden erst nach einer Bestätigung durch den Nutzer installiert. ***Manuelle Updates*** Es werden keine automatischen Updates durchgeführt.
Letzter Verbindungsaufbau	Zeigt das letzte Datum der Verbindung zum Server an.
Kontakt Update-Server	Statusanzeige der Verbindung.
Manuelles Update	Über diesen Menüpunkt kann eine neue Geräte-Firmware für den KOSTAL Smart Energy Meter eingespielt werden. Dazu die Update-Datei auswählen und aktualisieren. Die neueste Version finden Sie auf unserer Homepage im Downloadbereich zum Produkt.

5.12.8 Serielle Schnittstelle

Statusinformationen zu den seriellen Schnittstellen. Diese können entweder frei oder durch eine bestimmte Anwendung belegt sein, deren Name dann hier angezeigt wird. Die Konfiguration der seriellen Schnittstelle erfolgt in den jeweiligen Menüs (z. B. Modbus-Einstellungen oder Wechselrichter)

5.12.9 Backup

Erstellen eines passwortgeschützten Backups, um die Daten und Einstellungen des KOSTAL Smart Energy Meters zu sichern.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Erklärung
Erstellen	Über diese Funktion kann eine Sicherung der Systemeinstellungen und der gesammelten Daten erstellt werden. Über das Feld ***Passwort*** muss ein Passwort zum Schutz der Datensicherung vergeben werden. Während der Erzeugung der Sicherungsdatei führt das System keine Messungen durch und es kommt zu einer kurzfristigen Kommunikationsunterbrechung. Starten Sie den Backup-Vorgang über die Schaltfläche ***Erstellung***. Nach Ablauf des Sicherungsvorgangs wird eine Sicherungsdatei (*Backup.bak*) per Download im Browser zur Verfügung gestellt.
Backup einspielen	Über die Schaltfläche ***Browse*** kann eine Sicherungsdatei ausgewählt werden. Durch einen Klick auf ***Einspielen*** öffnet sich der Dialog, um die Sicherungsdatei einzuspielen. Hier lässt sich (falls vergeben) das Passwort für die Sicherungsdatei eingeben. Über die Schaltfläche ***Einspielen*** wird der Prozess gestartet. Bitte beachten Sie den Hinweis im Dialog. Sämtliche Daten und Konfigurationen werden auf den Stand zum Zeitpunkt der Backup-Erstellung zurückgesetzt. Jegliche danach erzeugen Daten und Konfigurationen gehen verloren. Nach erfolgreichem Einspielen der Sicherungsdatei startet das Gerät neu.

5.12.1 Gerät

0 Allgemeine Einstellungen am KOSTAL Smart Energy Meter vornehmen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Erklärung
Datum und Uhrzeit	Datum und Uhrzeit des Gerätes einstellen. **HINWEIS! Sollte eine Verbindung zum Solar Portal gewünscht sein, müssen zwingend die Uhrzeit und die Zeitzone gesetzt/ausgewählt sein.** **Ihre Zeitzone** Einstellen der Zeitzone, damit kalendarische Umstellungen, z. B. Sommer-/Winterzeitregelungen, vom System berücksichtigt werden können. **NTP** Falls der KOSTAL Smart Energy Meter über ein Netzwerk permanent mit dem Internet verbunden ist, wird empfohlen, die Option „NTP“ zu aktivieren. In dem Fall wird die Uhrzeit automatisch über einen Server aus dem Internet bezogen. In den erweiterten Einstellungen können Sie zusätzlich einen alternativen NTP-Server festlegen. **Zeit setzen** Der KOSTAL Smart Energy Meter läuft intern ausschließlich mit UTC-Zeit, welche für die Anzeige in Ihre lokale Zeitzone umgewandelt wird. Falls der KOSTAL Smart Energy Meter nicht mit dem Internet verbunden ist oder keine automatische Zeitsynchronisation verwendet werden soll, kann die Zeit auch manuell gesetzt werden. Dazu wird auf der Oberfläche die aktuelle Systemzeit angezeigt, ebenso Ihre aktuelle Browserzeit. Mit einem Klick auf ***Zeit setzen*** synchronisieren Sie diese beiden Zeiten. Ihre Browserzeit wird automatisch in UTC umgewandelt und wird als Systemzeit des KOSTAL Smart Energy Meters gesetzt.
Zurücksetzen – Neustart des Gerätes	Durch einen Klick auf „Neustart“ wird das Gerät neu gestartet. Dies kann einige Minuten dauern. Im Anschluss ist es notwendig, die Weboberfläche neu zu laden.
Zurücksetzen – Gerät auf Auslieferungszustand zurücksetzen	Durch einen Klick auf „Zurücksetzen“ wird das Gerät auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Anschließend gilt wieder das Standardpasswort. Für die erneute Anmeldung benötigen Sie das Passwort vom Typenschild des Energiezählers, welches auch auf einem separaten Beipackzettel in der Verpackung zu finden ist.
System-Logs	Über diesen Menüpunkt können für bestimmte Zeiträume System-Logdaten als Textdatei heruntergeladen werden. **Logdaten exportieren, Seite 162**

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6. Störungen / Wartung

6.1 Funktionen der Reset Taste 154
6.2 Fehlermeldungen / Anzeigen 155
6.3 KOSTAL Smart Energy Meter - Ereignisse 156
6.4 Logdaten exportieren 162
6.5 Geräte-Firmware aktualisieren 163
6.6 Passwort ändern 164
6.7 Zugriffsschlüssel 165

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.1 Funktionen der Reset Taste

KOSTAL Smart Energy Meter neu starten

Halten Sie die RESET-Taste mit einem spitzen Gegenstand etwas länger als 6 Sekunden gedrückt.

Anschließend startet das Gerät.

Zurücksetzen des Kennwortes der Weboberfläche

Drücken Sie die Reset Taste wie folgt:

- einmal lang (zwischen 3 und 5 Sekunden) und danach
- einmal kurz (eine halbe Sekunde).

Die Pause zwischen den beiden Tastendrücken sollte nicht länger als eine Sekunde sein. Wurde der Befehl korrekt erkannt, blinkt die Status-LED zweimal Orange. Das Kennwort der Weboberfläche wird auf den Auslieferzustand (siehe Typenschild am Gerät) zurückgesetzt.

INFO

Für die Anmeldung benötigen Sie das Passwort vom Typenschild des Energiezählers, welches auch auf einem separaten Beipackzettel in der Verpackung zu finden ist.

Zurücksetzen der Netzwerkeinstellungen

Drücken Sie die Reset Taste wie folgt:

- einmal kurz (eine halbe Sekunde) und danach
- einmal lang (zwischen 3 und 5 Sekunden).

Die Pause zwischen den beiden Tastendrücken sollte nicht länger als eine Sekunde sein. Wurde der Befehl korrekt erkannt, blinkt die Status-LED zweimal Orange. Beim Zurücksetzen der Netzwerkeinstellungen wird u.a. DHCP aktiviert.

KOSTAL Smart Energy Meter in den Auslieferungszustand zurücksetzen

Rufen Sie den Webserver auf. Durch einen Klick auf ***Zurücksetzen*** unter dem Menüpunkt ***Geräteeinstellungen > Gerät > Gerät*** auf Auslieferungszustand zurücksetzen, wird das Gerät zurückgesetzt.

INFO

Nach dem Zurücksetzen gilt wieder das Standardpasswort. Für die erneute Anmeldung benötigen Sie das Passwort vom Typenschild des Energiezählers, welches auch auf einem separaten Beipackzettel in der Verpackung zu finden ist.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.2 Fehlermeldungen / Anzeigen

Status-LED leuchtet nicht

Der KOSTAL Smart Energy Meter wird nicht mit Strom versorgt.

- Sicherstellen, dass mindestens der Außenleiter L1 und der Neutralleiter N am KOSTAL Smart Energy Meter angeschlossen sind.

Status-LED leuchtet oder blinkt rot

Es liegt ein Fehler vor.

- KOSTAL Smart Energy Meter neu starten. Mit einem spitzen Gegenstand die Reset Taste mindestens 6 s lang drücken.
- Bitte kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker oder Installateur.

Netzwerk-LED leuchtet nicht oder der KOSTAL Smart Energy Meter wird im Netzwerk nicht gefunden

Das Netzwerkkabel ist nicht korrekt an den Netzwerkanschluss angeschlossen.

- Sicherstellen, dass das Netzwerkkabel korrekt an den Netzwerkanschluss angeschlossen ist.

Der KOSTAL Smart Energy Meter befindet sich nicht in demselben lokalen Netzwerk.

- KOSTAL Smart Energy Meter mit demselben Router / Switch verbinden.

Serial-Bus-LED leuchtet rot oder blinkt orange

In der Benutzeroberfläche prüfen, ob Fehlermeldungen bei der Kommunikation mit der Gegenstelle vorliegen.

- Gegebenenfalls Verkabelung zur Gegenstelle überprüfen.

KOSTAL Smart Energy Meter liefert unrealistische Messwerte

Der KOSTAL Smart Energy Meter wurde verkehrt eingebaut.

- Anschluss von L1 bis L3 erneut prüfen.
- Die Stromwandler sind nicht konfiguriert. Unter Geräteeinstellungen > Wandlerverhältnis Stromwandler aktivieren und das korrekte Wandlerverhältnis einstellen.

Benutzeroberfläche kann nicht über die IP-Adresse oder Name des KOSTAL Smart Energy Meters aufgerufen werden

- Den Netzwerkadministrator kontaktieren.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.3 KOSTAL Smart Energy Meter - Ereignisse

Die hier aufgeführten Ereignisse / Meldungen können im KOSTAL Smart Energy Meter erscheinen.

Ereignisse KOSTAL Smart Energy Meter – Geräteeinstellung

Ereignis-code	Art des Ereignis	Beschreibung / mögliche Ursache / Maßnahme
100	Das Backup konnte nicht eingespielt werden. Bitte Vorgang wiederholen.	Der Backup-Import konnte nicht durchgeführt werden. Bitte überprüfen Sie zunächst die Auswahl der lokal gespeicherten Backup-Datei und die Eingabe des dazugehörigen Passwortes. Kann der Fehler anhand der Backup-Datei und des Passwortes ausgeschlossen werden, so muss sofern möglich eine neue Backup-Datei des ursprünglichen Gerätes erstellt werden. Es ist darauf zu achten das Dateiendung und Dateityp nicht verändert werden. Der Einspielvorgang kann nun erneut ausgeführt werden.
101	Das Backup konnte nicht erstellt werden. Bitte Vorgang wiederholen	Das Backup konnte nicht erstellt werden. Bitte Vorgang wiederholen.
102	Das Backup konnte nicht erstellt werden. Bitte Vorgang wiederholen.	Beim Export des Backups ist ein Fehler aufgetreten. Das Backup konnte nicht erstellt werden. Bitte überprüfen Sie die gewählten Einstellungen und führen den Vorgang nach Neustart des Gerätes erneut aus. Sollte der Fehler weiterhin bestehen bleiben, erstellen Sie bitte ein Systemlog und wenden sich an den Hersteller-Support.
103	Das Backup konnte nicht eingespielt werden. Bitte überprüfen Sie das verwendete Backup und wiederholen den Vorgang.	Beim Importieren der Backup Datei ist ein Fehler aufgetreten. Bitte überprüfen Sie die Backupdatei auf Dateiendung und Dateigröße. Falls möglich erstellen Sie die Backupdatei erneut und wiederholen den Vorgang. Sollte der Fehler weiterhin bestehen bleiben, erstellen Sie bitte ein Systemlog und wenden sich an den Hersteller-Support.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Ereig-niscode	Art des Ereignis	Beschreibung / mögliche Ursache / Maßnahme
104	Das Backup konnte nicht eingespielt werden. Bitte überprüfen Sie das verwendete Backup und wiederholen den Vorgang.	Der Vorgang konnte nicht durchgeführt werden, da die Backupdatei zu groß ist. Bitte überprüfen Sie die Backupdatei auf Dateiendung und Dateigröße. Falls möglich erstellen Sie die Backup-Datei erneut und wiederholen den Vorgang. Sollte der Fehler weiterhin bestehen bleiben, erstellen Sie bitte ein Systemlog und wenden sich an den Hersteller-Support.
105	Das Backup konnte nicht eingespielt werden. Bitte überprüfen Sie das verwendete Backup und wiederholen den Vorgang.	Der Vorgang konnte nicht durchgeführt werden, da das Backup eine falsche Software Version aufweist. Bitte überprüfen aktualisieren Sie das Gerät mit der veralteten Software und erstellen erneut ein Backup. Wiederholen Sie nun den Vorgang des Einspielprozesses.
106	Das Backup konnte nicht eingespielt werden. Bitte überprüfen Sie das verwendete Backup und Passwort. Wiederholen Sie danach den Vorgang.	Das eingegebene Passwort oder die übergebene Backupdatei ist nicht gültig. Bitte überprüfen Sie die verwendete Datei und das dazugehörige Passwort. Sollten diese Daten nicht vorlegen, erstellen Sie bitte erneut eine Backupdatei mit Passwort und wiederholen den Vorgang.
107	Das Firmware Update konnte nicht eingespielt werden. Bitte überprüfen Sie das verwendete Update und wiederholen den Vorgang.	Das Firmware Upgrade konnte nicht durchgeführt werden. Bitte überprüfen Sie die verwendete Firmware Datei auf korrekte Version. Alternativ beziehen Sie die Firmware erneut von der Hersteller-Website und wiederholen den Vorgang.
108	Das System befindet sich in einem gesicherten Modus. Bitte spielen Sie ein gültiges Backup ein oder setzen das Gerät in den Auslieferungszustand zurück.	Das System befindet sich in einem gesicherten Zustand. Falls vorhanden spielen Sie bitte eine gültige Backup-Datei ein. Sollte dies nicht möglich sein, setzen Sie bitte das Gerät auf den Auslieferungszustand zurück.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Ereig-niscode	Art des Ereignis	Beschreibung / mögliche Ursache / Maßnahme
109	Die Synchronisation der Zeit konnte nicht erfolgreich durchgeführt werden. Überprüfen Sie hierzu unter Geräteeinstellungen den NTP-Server, die Zeitzone und ihre Internetverbindung.	Die Synchronisierung des Zeitservers (NTP-Server) ist fehlgeschlagen. Überprüfen Sie bitte die Internetverbindung, Servereinstellung und laden daraufhin die Seite erneut.
110	Die Firmware konnte nicht eingespielt werden, ein interner Fehler ist aufgetreten.	Die Fehlfunktion ***Die Firmware konnte nicht eingespielt werden, ein interner Fehler ist aufgetreten.*** kann nicht selbst behoben werden. Bitte erstellen Sie ein Systemlog und wenden Sie sich an den Hersteller-Support.
111	Die Firmware ist nicht kompatibel mit diesem Gerät.	Die verwendete Firmware ist nicht mit dem Gerätetyp kompatibel. Bitte erstellen Sie ein Systemlog und wenden Sie sich an den Hersteller-Support.
112	Die Firmware ist nicht kompatibel mit diesem Produkt.	Die Firmware ist nicht kompatibel mit ihrem Produkt. Bitte vergleichen Sie unter Geräte-Einstellungen Systeminformationen den Produktnamen mit der verwendeten Firmware. Sofern sich die Produktspezifikationen unterscheiden, benötigen Sie eine dem Gerät entsprechend kompatible Firmware. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, erstellen Sie bitte ein Systemlog und wenden sich an den Hersteller-Support.
113	Die Signatur der Firmware ist fehlerhaft.	Die Firmware konnte nicht erfolgreich eingespielt werden. Bitte laden Sie die Firmware neu aus dem Downloadbereich und versuchen Sie das Update erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, erstellen Sie bitte die System-Logs und wenden sich an den Hersteller Support.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Ereig-niscode	Art des Ereignis	Beschreibung / mögliche Ursache / Maßnahme
114	Signatur konnte nicht verifiziert werden.	Das verwendete Zertifikat in der Firmware ist nicht mit ihrem Gerät kompatibel. Bitte überprüfen Sie unter Geräte-Einstellungen - Systeminformationen den Produktnamen und die Beschreibung der verwendeten Firmware. Sofern sich die Produktspezifikationen unterscheiden, benötigen Sie eine dem Gerät entsprechend kompatible Firmware. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, erstellen Sie bitte die System-Logs und wenden sich an den Hersteller-Support.
115	Die angefragte Firmware wurde zwischenzeitlich zurückgezogen oder durch eine neuere Version ersetzt. Bitte versuchen Sie es erneut.	Im Zeitraum zwischen dem letzten Datenabruf beim Update-Server und dem aktuellen Update-Versuch wurde die zuletzt abgerufene Update-Version zurückgezogen oder durch eine neuere Version ersetzt. Bitte versuchen Sie es erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, erstellen Sie bitte die System-Logs und wenden sich an den Hersteller-Support.

Ereignisse KOSTAL Smart Energy Meter – Dateisystem Check

Ereig-niscode	Art des Ereignis	Beschreibung / mögliche Ursache / Maßnahme
150	Das System hat eine Beeinträchtigung im Dateisystem festgestellt.	Die Fehlfunktion ***Anwendungsfehler beim Dateisystem Check aufgetreten*** kann nicht selbst behoben werden. Bitte erstellen Sie ein Systemlog und wenden Sie sich an den Hersteller-Support.
151	Das System hat eine Beeinträchtigung im Dateisystem festgestellt.	Die Fehlfunktion ***Irreparabler Fehler im Dateisystem festgestellt*** kann nicht selbst behoben werden. Bitte erstellen Sie ein Systemlog und wenden Sie sich an den Hersteller-Support.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Ereignisse KOSTAL Smart Energy Meter –Tarife

Ereig-niscode	Art des Ereignis	Beschreibung / mögliche Ursache / Maßnahme
450	Die Datenbank konnte nicht neu beschrieben werden. Bitte wiederholen Sie den Vorgang	Die Fehlfunktion ***Fehlercode 450: Schreiben in die Datenbank fehlgeschlagen*** kann nicht selbst behoben werden. Bitte wenden Sie sich an den Hersteller-Support.

Ereignisse KOSTAL Smart Energy Meter - Flashspeicher

Ereig-niscode	Art des Ereignis	Beschreibung / mögliche Ursache / Maßnahme
500	Um vor einem Datenverlust zu schützen, befindet sich das Gerät in einem abgesicherten Modus und es werden keine Daten mehr geschrieben.	Die Fehlfunktion ***Ende der Lebenszeit des Flash-Speichers*** kann nicht selbst behoben werden. Bitte wenden Sie sich an den Hersteller-Support.

Ereignisse KOSTAL Smart Energy Meter – Smart Grid

Ereig-niscode	Art des Ereignis	Beschreibung / mögliche Ursache / Maßnahme
501	Ein ungültiger eingehender Verbindungsaufbau zum Gerät wurde registriert.	Überprüfen Sie in der EEBus-Gegenstelle die Einstellung zum EEBus. Es wird versucht, eine Kopplung über EEBus mit dem KOSTAL Smart Energy Meter aufzubauen. Im KOSTAL Smart Energy Meter hingegen, wurde die Kopplung getrennt.

Ereignisse KOSTAL Smart Energy Meter – EEBus

Ereig-niscode	Art des Ereignis	Beschreibung / mögliche Ursache / Maßnahme
550	Das System konnte die EEBus-Komponente nicht initialisieren. Es können keine Verbindungen zu anderen EEBus-Geräten hergestellt werden.	Die Initialisierung der EEBus-Komponente konnte nicht erfolgreich durchgeführt werden. Bitte überprüfen Sie die Netzwerkverbindungen und starten Sie das Gerät gegebenenfalls neu.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Ereig-niscode	Art des Ereignis	Beschreibung / mögliche Ursache / Maßnahme
551	Ein ungültiger eingehender Verbindungsaufbau zum Gerät wurde registriert.	Ein Verbindungsversuch zum Gerät wurde abgelehnt, da die Verbindungsparameter ungültig sind. Bitte überprüfen Sie die Verbindungsparameter (z.B. Pin, Zertifikat, SKI) und versuchen Sie es erneut. Sollte der Fehler weiter bestehen wenden Sie sich bitte an den Hersteller-Support.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.4 Logdaten exportieren

Für Servicezwecke, können die Logdateien vom KOSTAL Smart Energy Meter heruntergeladen werden. Die Logdaten dienen dann dem Service zur Fehlerbehebung.

Dazu folgende Schritte durchführen:

1. Aufruf der Weboberfläche des KOSTAL Smart Energy Meters Benutzeroberfläche aufrufen
2. Den Menüpunkt ***Geräteeinstellungen > Gerät > System-Logs*** aufrufen.
3. Den Zeitpunkt unter ***Logs seit*** auswählen.
4. Drücken Sie den Button ***Herunterladen*** um den Download zu starten.
5. Speichern Sie die Daten auf Ihrem Rechner.

✓ Der Download wurde beendet. Nun können Sie die Daten dem Service zur Verfügung stellen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.5 Geräte-Firmware aktualisieren

Über diesen Menüpunkt kann die Geräte-Firmware manuell oder automatisch für den KOSTAL Smart Energy Meter aktualisiert werden.

Automatisches Update

Sollte ein Firmware-Update zur Verfügung stehen, kann dieses über folgende Methoden im KOSTAL Energy Meter aktualisiert werden.

Dazu können Sie unter zwei Updatemethoden auswählen. Anschließend muss die Auswahl über die Schaltfläche ***Speichern*** bestätigt werden.

- ***Automatische Updates***
  Das Gerät überprüft regelmäßig, ob ein Firmware-Update verfügbar ist, und installiert dieses automatisch. Dabei wird das Gerät neu gestartet und steht kurzzeitig nicht zur Verfügung.
- ***Über Updates informieren***
  Das Gerät überprüft regelmäßig, ob ein Firmware-Update verfügbar ist. Updates werden erst nach einer Bestätigung durch den Nutzer installiert.
- ***Manuelle Updates***
  Es werden keine automatischen Updates durchgeführt.

Manuelles Update

Wenn Sie ein Update manuell einspielen möchten, müssen folgende Schritte durchgeführt werden:

1. Laden Sie sich die aktuelle Firmware von unserer Internetseite unter ***Download > Zubehör > KOSTAL Smart Energy Meter*** herunter.
2. Wählen Sie über die Schaltfläche ***Browse*** die Datei auf ihrem Rechner aus.
3. Über ***Aktualisieren*** wird das Update gestartet.
4. Nach einer Rückfrage wird die neue Firmware hochgeladen und auf dem KOSTAL Smart Energy Meter installiert.

➔ Zum Schluss wird ein Neustart des KOSTAL Smart Energy Meters durchgeführt. Dieser Prozess kann einige Minuten dauern. Im Anschluss ist es notwendig, die Webseite neu zu laden.

✓ Die Software wurde installiert.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.6 Passwort ändern

Das Passwort kann über folgenden Menüpunkt geändert werden.



1 Passwort ändern

1. Unter dem Menüpunkt ***Ausloggen***, den Menüpunkt ***Passwort ändern*** aufrufen.
2. Geben Sie zuerst das aktuelle Passwort ein.
3. Geben Sie das neue Passwort ein. Dieses muss aus mind. 8 Buchstaben bestehen und Groß- und Kleinbuchstaben beinhalten.
4. Unter ***Bestätigen*** geben Sie das Passwort erneut ein.
5. Bestätigen Sie die Eingabe über die Schaltfläche ***Senden***.

✓ Das Passwort wurde geändert.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

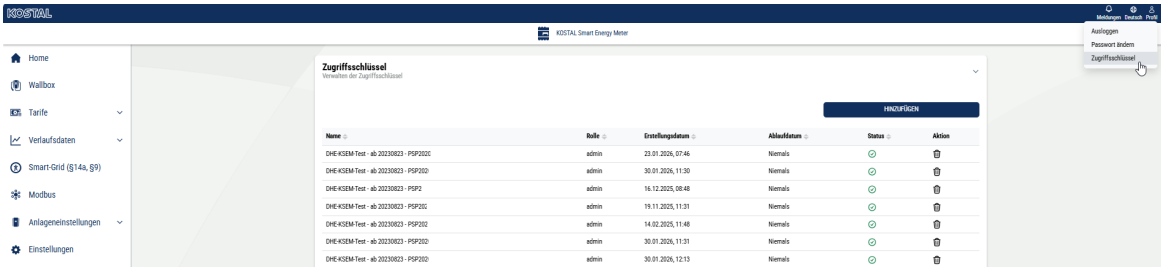
6.7 Zugriffsschlüssel

Um einer Anwendung den Zugriff auf die JSON-Schnittstelle (JavaScript Object Notation) oder das Web-User-Interface des KOSTAL Smart Energy Meters zu gewähren, muss sich diese gegenüber dem KOSTAL Smart Energy Meter autorisieren.

Die Autorisierung erfolgt dabei über einen Zugriffsschlüssel, welcher zuvor im KOSTAL Smart Energy Meter erzeugt wurde.

Erstellen des Zugriffsschlüssels

Zugriffsschlüssel können unter dem Menüpunkt ***Profile > Zugriffsschlüssel*** erzeugt werden.

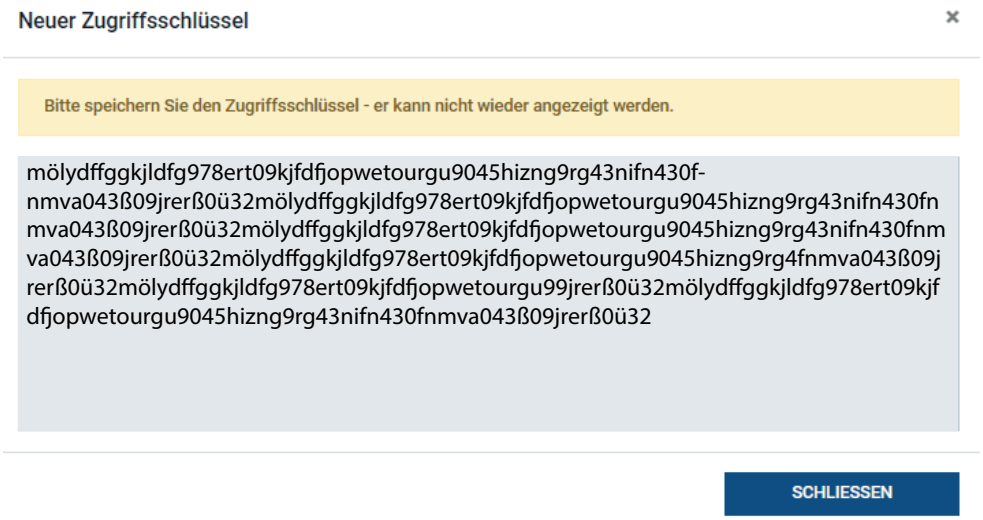


Durch einen Klick auf ***HINZUFÜGEN*** öffnet sich ein Fenster, in dem Name, Rolle und Ablaufdatum des Zugriffsschlüssels festgelegt werden können.

Parameter	Erklärung
Name	Namen des Benutzers, der Anwendung oder des Geräts, welches die Schnittstelle verwenden soll.
Rolle	■ ***api***: Hiermit können Messdaten über die JSON-Schnittstelle abgefragt werden. ■ ***admin***: Hiermit können Logins an der Web-Oberfläche erfolgen und Einstellungen getätigt werden. Dieser Zugriffsschlüssel hat alle Rechte, die ein eingeloggter Benutzer auch hat.
Erlischt am	Ablaufdatum des Zugriffsschlüssels.

Nach dem Erstellen wird der Zugriffsschlüssel einmalig angezeigt. Er kann nicht noch einmal erhalten oder angezeigt werden und sollte daher nach Erhalt kopiert und sicher abgespeichert werden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



Autorisierung des Zugriffsschlüssels

Ein neu ausgestellter Zugriffsschlüssel muss autorisiert werden. Durch Klick auf ***AUTORISIEREN*** wird ein Zugriffsschlüssel authentifiziert und für die Nutzung der JSON-Schnittstelle bzw. des Web-User-Interface autorisiert.

Löschen des Zugriffsschlüssels

Ein Zugriffsschlüssel kann durch Klick auf ***WIDERRUFEN*** aus dem System gelöscht werden.

Verwendung des API-Zugriffsschlüssels

Nachdem ein API-Zugriffsschlüssel durch den Benutzer authentifiziert und autorisiert wurde, kann dieser durch die Anwendung für JSON-Schnittstellen-Anfragen verwendet werden.

Dazu wird der Zugriffsschlüssel als Teil des HTTP-Headers übertragen:

```
GET /api/json/<resource> HTTP/1.1
Host: <energy manager>
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJhbGciOiJSUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9[..]
```

Verwendung des Admin-Zugriffsschlüssels

Nachdem ein Admin-Zugriffsschlüssel durch den Benutzer authentifiziert und autorisiert wurde, kann dieser durch die Anwendung für die Anzeige des Web-User-Interfaces verwendet werden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Dazu wird der Zugriffsschlüssel als Teil des HTTP-Headers übertragen bzw. muss im lokalen Speicher des Browsers hinterlegt sein, um von dort ausgelesen zu werden.

Zugriffsschlüssel TTL

Die Lebenszeit eines Zugriffsschlüssels kann während der Authentifizierungsanfrage begrenzt werden. Hierzu wird zusätzlich zum Namen der Anwendung ein Ablaufdatum definiert. Des Weiteren kann ein ausgestellter Zugriffsschlüssel durch einen angemeldeten Benutzer über die Weboberfläche zurückgezogen werden. Alle nachfolgenden Anfragen, die mit Hilfe eines zurückgezogenen Zugriffsschlüssels erfolgen, werden abgelehnt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

7. Anhang

7.1 EU-Konformitätserklärungen 169
7.2 Open Source Lizenz 170

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

7.1 EU-Konformitätserklärungen

Die Firma KOSTAL Solar Electric GmbH erklärt hiermit, dass sich die in diesem Dokument beschriebenen Geräte mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der unten genannten Richtlinien in Übereinstimmung befinden.

- Richtlinie 2014/30/EU
  (Elektromagnetische Verträglichkeit, EMV)
- Richtlinie 2014/35/EU
  (Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt – kurz: Niederspannungsrichtlinie)
- Richtlinie 2011/65/EU
  (RoHS) zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Eine ausführliche EU-Konformitätserklärung finden Sie im Downloadbereich zum Produkt unter:

www.kostal-solar-electric.com

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

7.2 Open Source Lizenz

Dieses Produkt enthält Open Source Software, die von Dritten entwickelt und u.a. unter der GPL bzw. LGPL lizenziert wird.

Weitere Details zu diesem Thema und eine Auflistung der verwendeten Open Source Software sowie der zugehörigen Lizenztexte finden Sie auf der Webseite (Webserver) des Gerätes unter dem Punkt Lizenzen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

www.kostal-solar-electric.com

10/2026 - DE - DOC02908595-0009 - Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Aktuelle Informationen finden Sie unter www.kostal-solar-electric.com.