

SOLAR ELECTRIC

KOSTAL

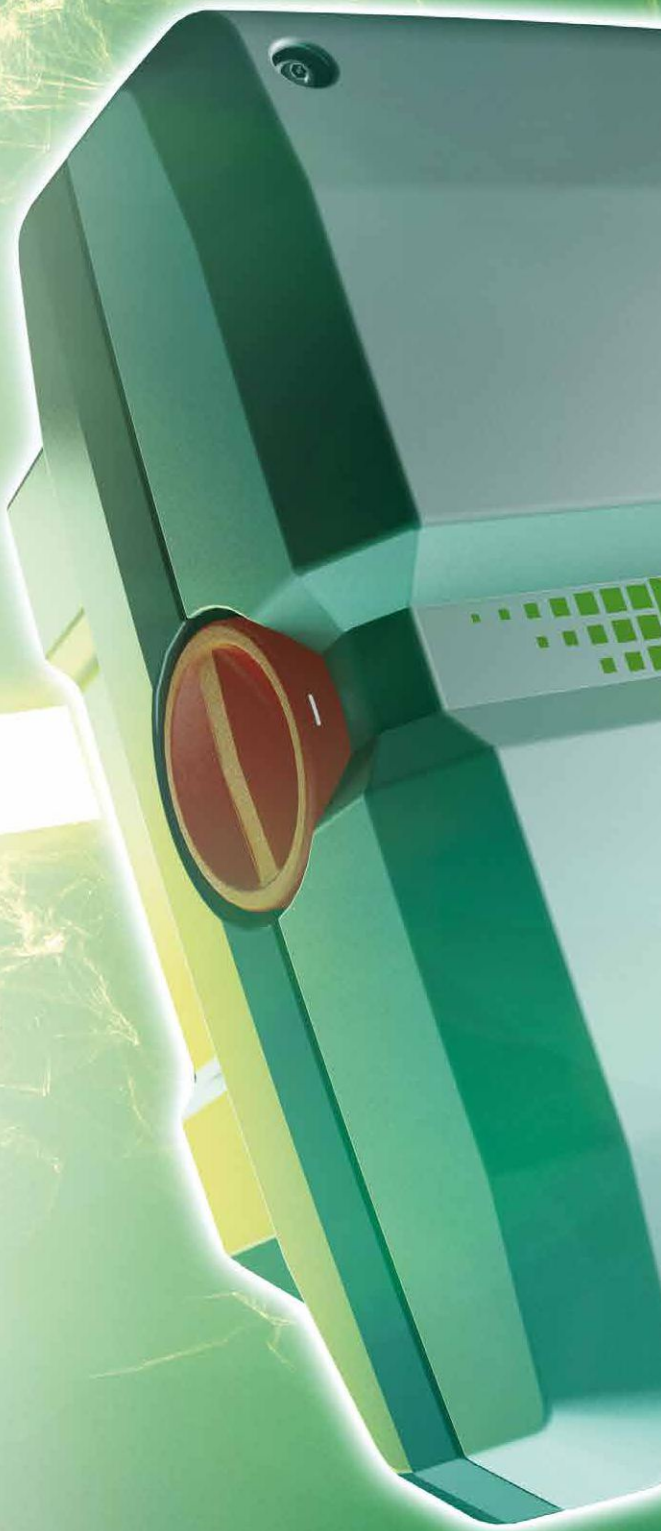
PIKO-Wechselrichter – flexibel, kommunikativ und handlich

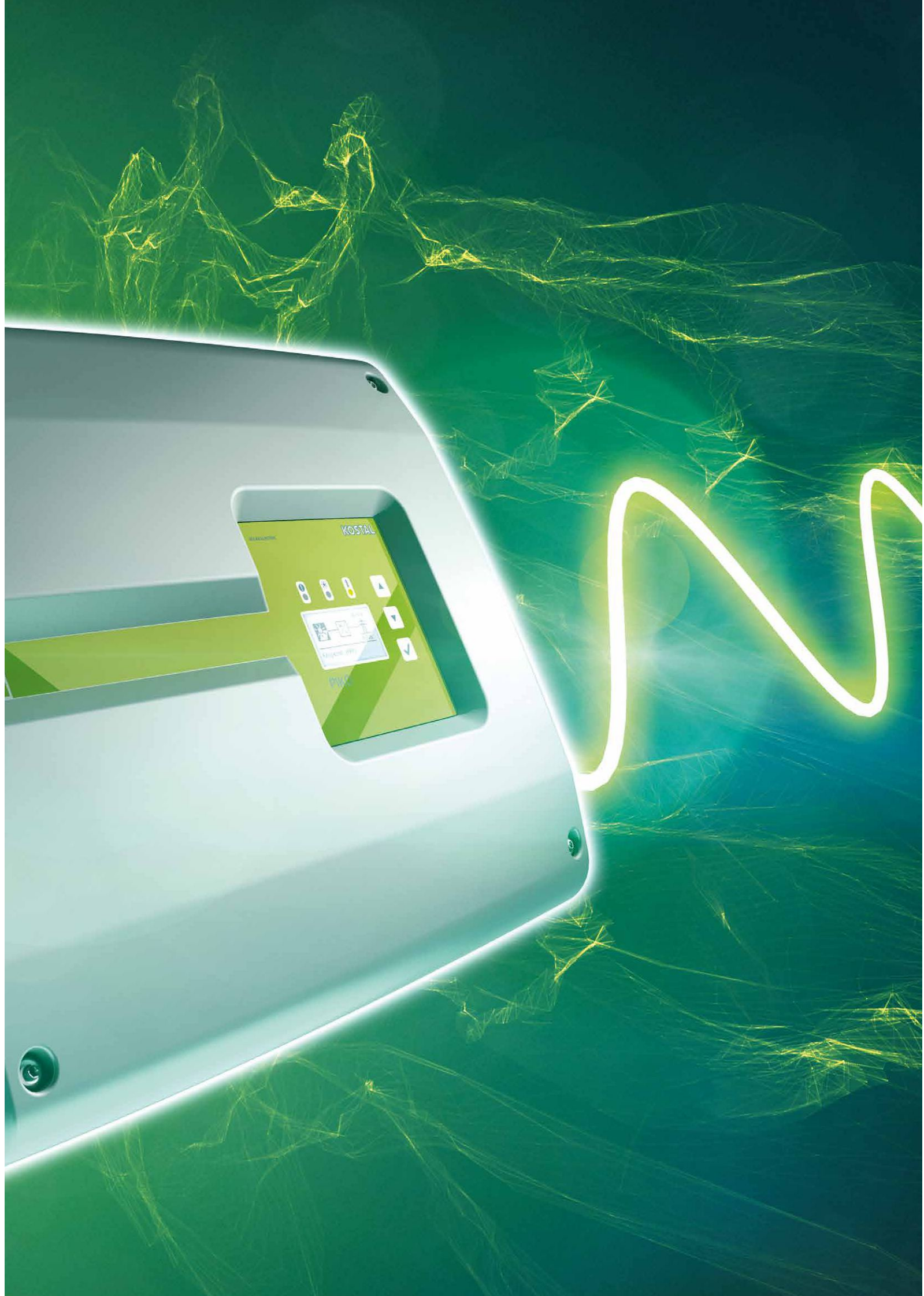
Intelligent
verbinden.



KOSTAL Kompetenz – intelligent Energie nutzen. Überzeugend.

KOSTAL-Familie	4
Übersicht PIKO-Wechselrichter	5
PIKO-Wechselrichter – noch flexibler	6 – 7
PIKO-Wechselrichter – noch kommunikativer	8 – 13
PIKO-Wechselrichter – noch handlicher	14
Service	15





KOSTAL-Familie – Erfolg hat eine Geschichte und über 100 Jahre Erfahrung.



Die KOSTAL-Gruppe: die Erfolgsgeschichte von KOSTAL

- Als unabhängiges Familienunternehmen spezialisiert sich die KOSTAL-Gruppe auf die Entwicklung hochwertiger elektronischer und mechatronischer Lösungen für eine Vielzahl automobiler und industrieller Anwendungen.
- Das Unternehmen wurde 1912 von Leopold Kostal in Lüdenscheid gegründet und beschäftigt heute ca. 16.300 Mitarbeiter an 39 Standorten in 18 verschiedenen Ländern.
- Zur KOSTAL-Gruppe gehören vier Geschäftsbereiche: Automobil Elektrik, Industrie Elektrik mit ihrer internationalen Vertriebsgesellschaft Solar Electric, Kontakt Systeme sowie SOMA (Prüftechnik).
- Weltweit führende Automobilhersteller sowie zahlreiche bedeutende Industrieunternehmen zählen zu den Partnern der KOSTAL-Gruppe.

Qualitätsoffensives Denken

- Als Eigenentwicklung aus dem Hause KOSTAL entspricht der PIKO-Wechselrichter höchsten Ansprüchen.
- Alle PIKO-Wechselrichter werden nach modernsten technologischen Standards gefertigt.
- Sämtliche Produktionsprozesse folgen der „Null-Fehler-Philosophie“ eines Automobilzulieferers.
- Strenge Qualitätskontrollen, einschließlich einer mehrstündigen Endprüfung, begleiten die PIKO-Wechselrichter im gesamten Fertigungsprozess.

KOSTAL Solar Electric: jederzeit ein zuverlässiger Partner

- Im Geschäftsbereich Industrie Elektrik werden die PIKO-Wechselrichter am deutschen Hauptsitz entwickelt und produziert; über die KOSTAL Solar Electric erfolgt der gesamte Vertrieb der PIKO-Wechselrichter sowie der technische Service.
- Mit Niederlassungen in Frankreich, Italien, Spanien, Griechenland und der Türkei profitieren Kunden auch international von unserem Vor-Ort-Service.
- KOSTAL-Partnerschaften sind langfristig ausgerichtet. Das war und bleibt ein wichtiger Bestandteil unserer Unternehmenskultur.

PIKO-Wechselrichter von KOSTAL – flexibel, kommunikativ und handlich. Einfach besser.

Mit der neuen Generation der PIKO-Wechselrichter ist es KOSTAL gelungen, die Unternehmensphilosophie „Intelligent verbinden.“ auch auf der Produktebene sichtbar zu machen. Die neuen Geräte spiegeln die Philosophie sowohl in optischer Hinsicht, z. B. durch die sichtbare Verbindung des Kommunikationsboards mit dem Gehäuse, als auch in technischer Hinsicht, z.B. durch die Ausweitung der Kommunikationsmöglichkeiten, wider. Der große Nutzen ist die Verbesserung der neuen PIKO-Generation hinsichtlich der bekannten Produktvorteile: Flexibilität, Kommunikation und Handlichkeit sowie die Abrundung unseres Produktspektrums bis 20 kW.



Flexibilität kann noch flexibler sein

Die PIKO-Wechselrichter der neuen Generation überzeugen durch ihre Flexibilität. Die bewährte PIKO-Technologie ist jetzt noch stärker und anpassungsfähiger.

- □ Erweitertes Produktspektrum zur flexiblen Anlagenplanung
- □ Jetzt schon ausgelegt für leistungsstarke Module neuer Generationen
- □ Senkung von Strombezugskosten durch dynamische Eigenverbrauchssteuerung



Kommunikation kann 2 och kommunikativer sein

Die PIKO-Wechselrichter der neuen Generation schreiben Kommunikation ganz groß! Neben einer Vielzahl bewährter Schnittstellen und dem integrierten Datenlogger bringen sie viele neue Features mit.

- □ Smart Home kompatibel
- □ Lokales und mobiles Anlagenmonitoring über PC, Smartphone und Tablet möglich
- □ Inbetriebnahme, Konfiguration und Anzeige von grafisch aufbereiteten Ertragsdaten direkt über das Wechselrichter-Display möglich



Handlichkeit kann noch handlicher sein

Die PIKO-Wechselrichter der neuen Generation sind so handlich wie nie zuvor. Ihr futuristisches Design wurde auf eine bequeme, sichere Installation und Bedienung ausgerichtet.

- □ Seitliche Griffmulden für eine einfache Handhabung
- □ Robuster, neu positionierter Trennschalter mit gut ablesbarem Schaltzustand
- □ Vor Beschädigung geschützter, gut zugänglicher Anschlussbereich

Aktuelle technische Daten zum PIKO-Wechselrichter finden Sie auf unserer Homepage:

www.kostal-solar-electric.com

PIKO-Wechselrichter – noch flexibler ...

Flexibilität kann noch flexibler sein

Die neue Gerätegeneration der PIKO-Wechselrichter bietet Ihnen noch vielfältigere Einsatzmöglichkeiten.

- □ Dank der Erweiterung des Produktspektrums sind nun ein- und dreiphasige Wechselrichter in den Leistungsklassen 3 – 20 kW verfügbar. Dadurch kann für jede PV-Anlage der passende PIKO gefunden werden.
- □ Die PIKO-Wechselrichter sind für den Anschluss von leistungsstarken Modulen geeignet.
- □ Der Anschluss eines Stromsensors für die dynamische Eigenverbrauchssteuerung ist an jedem dreiphasigen PIKO-Wechselrichter möglich. Damit können Sie, während des Betriebs des Wechselrichters, Ihren Hausverbrauch messen.
- □ Bis zu 3 unabhängige MPP-Tracker sorgen für ein Höchstmaß an Flexibilität, sodass auch schwierige Dachflächen optimal genutzt werden können.
- □ Der weite Eingangsspannungsbereich sorgt für eine große Anpassungsfähigkeit hinsichtlich des möglichen Einsatzbereiches.
- □ In dem flexiblen Auslegungstool PIKO Plan sind alle PIKO-Wechselrichter eingebunden, sodass Sie schnell, sicher und zielgenau zu einer Empfehlung des für Sie optimalen Wechselrichters kommen.
- □ Der Montageort aller Wechselrichter kann variabel gewählt werden: Ob Innen- oder Außenbereich – unsere Geräte können dank der hohen Gehäuseschutzklasse ohne weitere Anpassungen verwendet werden.

... und international einsetzbar. Sofort.



PIKO-Wechselrichter sind für die meisten europäischen Länder vorkonfiguriert und dort einsetzbar. Eine länderspezifische Netzanpassung erfolgt automatisch nach Aktivierung der entsprechenden Ländereinstellung oder nach Auswahl der anzuwendenden Norm im Wechselrichter.

Weitere Details:

- Ein PIKO geeignet für über 30 Länder
- Einfache Ländereinstellung über das Display
- Mehrsprachige Menüführung

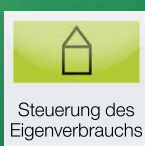
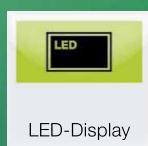
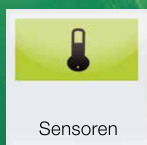
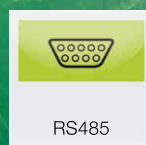
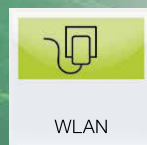
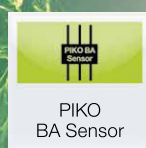
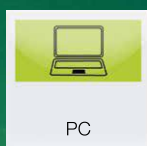
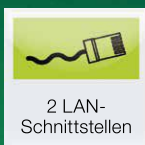
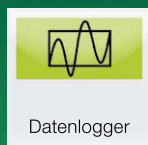
Vorkonfiguration und Zertifizierung für folgende Länder

Albanien	Kroatien	Schweiz
Belgien	Lettland	Serbien
Bosnien und Herzegowina	Litauen	Singapur
Bulgarien	Luxemburg	Slowakei
Dänemark	Malta	Spanien
Deutschland	Montenegro	Tschechien
Estland	Niederlande	Tunesien*
Frankreich	Österreich	Türkei
Griechenland (Festland)	Polen	Ungarn
Griechenland (Inseln)	Portugal	Zypern
Großbritannien	Rumänien	
Italien	Schweden	

* Nur für PIKO 4.2 – 20

Änderungen vorbehalten

PIKO-Wechselrichter – noch kommunikativer ...



Kommunikation kann noch kommunikativer sein

Die PIKO-Wechselrichter sind dank der vielfältigen Kommunikationsschnittstellen noch kommunikativer geworden.

- □ Durch die Smart Home Kompatibilität besteht die Möglichkeit der Einbindung in intelligent gesteuerte Haussysteme.
- □ Die PIKO-Wechselrichter sind mit einem Webserver ausgestattet, der über umfangreiche Funktionalitäten verfügt.
- □ Über das integrierte Display ist eine Inbetriebnahme, Konfiguration und Ertragsüberwachung schnell und einfach möglich.
- □ Das Wechselrichter-Display ermöglicht eine schnelle und einfache Bedienung durch drei kapazitive Tasten.
- □ Im PIKO-Wechselrichter ist alles enthalten, was für die moderne Kommunikation und das Monitoring einer PV-Anlage benötigt wird. Dadurch werden Sie komfortabel vor Ertragsverlusten geschützt.
- □ Das umfangliche Kommunikationspaket umfasst folgende Schnittstellen:
2 LAN-Schnittstellen, RS485-Schnittstelle, S0-Impulsein-/ausgang, Analogeingänge und das PIKO BA Sensor Interface.
- □ Die integrierten Schnittstellen können u. a. für Sensoren, Rundsteuerempfänger, GSM-Modems, externe Displays oder Router sowie Datenlogger und intelligente Haussteuerungen genutzt werden.
- □ Zusätzlich können Sie die PIKO-Wechselrichter untereinander verbinden oder in ein vorhandenes Netzwerk einbinden.

... und Smart Home kompatibel.

PIKO – Teil des intelligenten Hauses

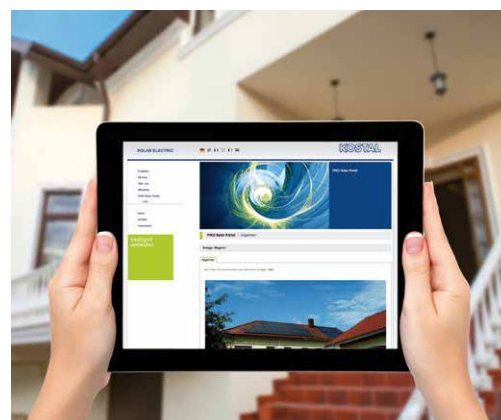
Dem Wunsch nach effizienter Energienutzung im Rahmen eines Smart Homes kommt der PIKO mithilfe seiner vielfältigen Kommunikationsschnittstellen nach. Dank der integrierten Erfassung der genutzten und Bereitstellung der verfügbaren Energie bietet Ihnen KOSTAL einen unverzichtbaren Mehrwert für die Eigenverbrauchsoptimierung.

Die PIKO-Wechselrichter sind EEBus kompatibel. Durch diese Vernetzungstechnologie kann der Wechselrichter mit den elektronischen Geräten im Haushalt kommunizieren. Somit kann dem elektronischen Verbraucher dann Energie zugeführt werden, wenn diese zur Verfügung steht. Dieses Vernetzungskonzept sorgt dafür, dass vorhandene Energie wirtschaftlich sinnvoll verbraucht wird. Sie können Ihre selbst erzeugte Energie also selbst nutzen, ohne den Vorgang manuell kontrollieren zu müssen. Weitere Informationen finden Sie auf der Homepage der EEBus Initiative e. V.*.

Aber auch ohne eine Anbindung an eine intelligente Haussteuerung ist es möglich, die von der PV-Anlage zur Verfügung gestellte Energie mithilfe eines Relaisausgangs unmittelbar selbst zu nutzen. Über diese Möglichkeit der direkten Ansteuerung kann die selbst erzeugte Energie durch verschiedene Verbraucher, wie z. B. eine Wärmepumpe, effizienter genutzt werden. Dadurch erreichen Sie einen möglichst hohen Eigenverbrauchsanteil und werden gleichzeitig unabhängiger von steigenden Stromkosten.

Profitieren Sie von der Updatefähigkeit unserer Wechselrichter

KOSTAL wendet die Unternehmensphilosophie „Intelligent verbinden.“ auch bei seinen Produkten an und schafft dadurch immer wieder neue intelligente Verbindungen. So kann Ihr System bei softwaretechnischen Weiterentwicklungen, z. B. im Bereich Smart Home, über die Netzwerkanbindungen auf den neusten Stand gebracht werden.



Gleichzeitig schafft die grundsätzliche Updatefähigkeit der PIKO-Wechselrichter die besten Voraussetzungen dafür, dass Ihnen die neusten Entwicklungen und Funktionen zur Verfügung stehen. Softwaretechnische Änderungen in Bezug auf Bedienerfreundlichkeit und technologische Verbesserungen lassen sich einfach über die Homepage der KOSTAL Solar Electric** herunterladen und installieren. Somit kann auch auf gesetzliche Änderungen flexibel und einfach, über eine Aktualisierung der Software, reagiert werden – ganz ohne einen Serviceeinsatz vor Ort.

* www.eebus.org

** www.kostal-solar-electric.com

PIKO-Wechselrichter – zuverlässig überwachen ...



PIKO Solar App: Monitoring leicht gemacht

Mit der PIKO Solar App kann das Anlagenmonitoring auch ganz bequem über das Smartphone oder Tablet erfolgen – natürlich kostenlos. In einer grafischen Darstellung können Sie wichtige Daten Ihrer PV-Anlage sehen.

So kann z.B. folgendes angezeigt werden:

- □ Historische Daten (Ertragsdaten, Hausverbrauch*)
- □ Live-Daten (DC-Einzelstring-Überwachung, Einspeiseleistung, Hausverbrauch*)
- □ Nach entsprechender Configuration monetäre Ertragswerte

Neben diesen wichtigen Daten, welche über WLAN aktualisiert werden, besteht auch die Möglichkeit direkt und komfortabel mit dem KOSTAL Support Kontakt aufzunehmen, inkl. eines vorausgefüllten Datenformulars zur Fehleranalyse.

Die PIKO Solar App ist für die zwei Betriebssysteme Android und iOS verfügbar**.

Integrierter Webserver: Monitoring schnell und direkt

Der bei jedem PIKO-Wechselrichter integrierte Webserver informiert Sie auf einen Blick über die wichtigsten Anlagendaten.

Wechselrichtereinstellungen und -änderungen können bequem und einfach über einen Browser mithilfe eines PC oder Tablets vorgenommen werden.

Die wichtigsten Daten und Einstellungen sind:

- □ Anzeige der aktuellen Leistungsdaten sowie der Tages- und Gesamterträge
- □ Informationsseite zur Überprüfung und Konfiguration von Sensoren und Modems
- □ Download der historischen Log-Daten
- □ Wechselrichter-Konfiguration (z. B. Portalzugang, IP-Adresse, Eigenverbrauch, Wirkleistungssteuerung)

* Der Hausverbrauch kann nur gemeinsam mit dem PIKO BA Sensor visualisiert werden.

** Hinweis: Die Anbindung der PIKO Solar App an das PIKO Solar Portal zur weltweiten Datenabfrage ist in Planung.

... online jederzeit. Weltweit.



PIKO Solar Portal:

Monitoring online 2 immer und überall

Das PIKO Solar Portal schützt Ihre Investition in eine PV-Anlage vor Ertragsausfällen, z. B. durch die aktive Alarmierung im Ereignisfall per E-Mail. Die Anmeldung zum PIKO Solar Portal erfolgt kostenfrei über die dazugehörige Homepage der KOSTAL Solar Electric*.

Die Funktionen sind:

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

Das PIKO Solar Portal ist auch für PV-Anlagen mit mehreren Wechselrichtern einsetzbar und dank der mehrsprachigen Menüführung international nutzbar.

* www.piko-solar-portal.com

PIKO-Wechselrichter – mit intelligentem Zubehör ...

Mit dem intelligenten Zubehör von KOSTAL sind Sie bestens ausgestattet

Wir bieten Ihnen Komponenten zur optimalen Visualisierung Ihrer Erträge, zur Anlagenüberwachung und für die Kommunikation an.



PIKO BA Sensor

PIKO BA Sensor – zur dynamischen Eigenverbrauchssteuerung

Mit dem PIKO BA Sensor ist eine dynamische Wirkleistungssteuerung möglich. Der Sensor misst den Hausverbrauch* und regelt die Leistung am Einspeisepunkt zum öffentlichen Netz. Dadurch steuern Sie die Menge der Einspeisung und erfüllen so z. B. die 70 %-Regelung des deutschen Gesetzgebers, können aber gleichzeitig mehr Energie produzieren, die dann zum Eigenverbrauch genutzt werden kann.

Zusätzlich kann mit dem PIKO BA Sensor tagsüber der Hausverbrauch* komfortabel visualisiert werden. Dadurch können Sie ihr Lastenmanagement den aktuellen Bedingungen anpassen und somit Kosten einsparen.



PIKO Sensor

PIKO Sensor – zur Messung von Temperatur und Einstrahlung

Der PIKO Sensor ermöglicht den Abgleich der realen Einstrahlungs- und Temperaturverhältnisse mit den Leistungsdaten der PV-Anlage, um sicherzustellen, dass die PV-Anlage optimal arbeitet. Folgende Werte werden mit dem PIKO Sensor gemessen:

- □ Einstrahlung
- □ Umgebungstemperatur
- □ Modultemperatur

Besonders komfortabel: Die Messwerte können über ein Solarportal (z. B. PIKO Solar Portal) visualisiert werden.



Weiteres intelligentes Zubehör

Neben dem eigenen Zubehör entwickelt die KOSTAL Solar Electric fortlaufend neue intelligente Verbindungen zu namhaften Elektronik-Herstellern.

So sind die PIKO-Wechselrichter kompatibel mit:

- □ HomeLynk von Schneider Electric GmbH
- □ PowerDog Energy Management Systems von ecodata GmbH
- □ Solar-Log Monitoringgeräten von Solare Datensysteme GmbH
- □ Solarfox-Displays der Soledos GmbH
- □ Weblog von meteocontrol GmbH

* Die Messung des Hausverbrauchs erfolgt während des Betriebs des PIKO-Wechselrichters.

... auch zur mobilen Datenübertragung.

PIKO M2M Service – einfach, sicher, stabil

Der PIKO M2M Service bietet Ihnen einen gesicherten, automatisierten Datenaustausch zwischen den PIKO-Wechselrichtern und dem PIKO Solar Portal über das Mobilfunknetz. Diese intelligente Verbindung bietet Ihnen:

- □ Plug and Play dank vorkonfiguriertem Wechselrichter
- □ Ein zukunftssicheres, professionelles M2M (Machine-to-Machine) Kommunikationspaket
- □ Eine durch KOSTAL gesicherte und geschützte Mobilfunkverbindung
- □ Bestmögliche Netzabdeckung
- □ Schutz vor Kartendiebstahl und -missbrauch sowie vor überhöhten Kosten durch verschlüsselte Direktverbindung zum PIKO Solar Portal

Der PIKO M2M Service ist in 28 europäischen Ländern einsetzbar. Dank des einmaligen Paketpreises (gültig für 5 Jahre) vermeiden Sie monatliche Kosten. Auch ideal für PV-Anlagen in Grenzgebieten: Durch die internationale Einsetzbarkeit des M2M Service haben Sie nie wieder überhöhte Überwachungskosten durch Einwahl in ausländische Netze.



M2M

PIKO-Wechselrichter – noch handlicher ...



Handlichkeit kann noch handlicher sein

Die PIKO-Wechselrichter der neuen Generation sind dank zusätzlicher Erleichterungen in der Bedienung und bei der Installation noch handlicher geworden als zuvor.

- □ Mithilfe der seitlichen Griffmulden werden eine einfache Handhabung, ein stabiler Halt sowie eine sichere Anbringung des PIKO ermöglicht.
- □ Der robuste DC-Trennschalter wurde neu konzipiert und bündig mit dem Gehäuse abschließend positioniert, sodass ein Abbrechen verhindert wird. Zudem ist der Schaltzustand auf einen Blick komfortabel ablesbar.

- □ Mit dem berührungslos schaltenden magnetischen Schalter, der eine hohe Haltbarkeit aufweist, setzt KOSTAL auf etabliertes Know-how aus dem Automobilbereich.
- □ Zusätzlich verfügt der PIKO nun über gut zugängliche, aber gleichzeitig vor Beschädigung geschützte Anschlüsse.
- □ Das neue, zukunftsweisende Design entspricht den aktuellen Anforderungen des Photovoltaikmarktes und spiegelt die Unternehmensphilosophie „Intelligent verbinden.“ in optischer Hinsicht wider.