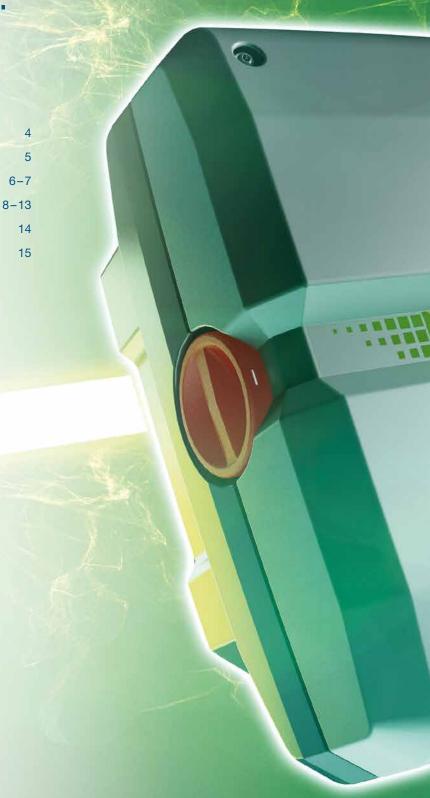
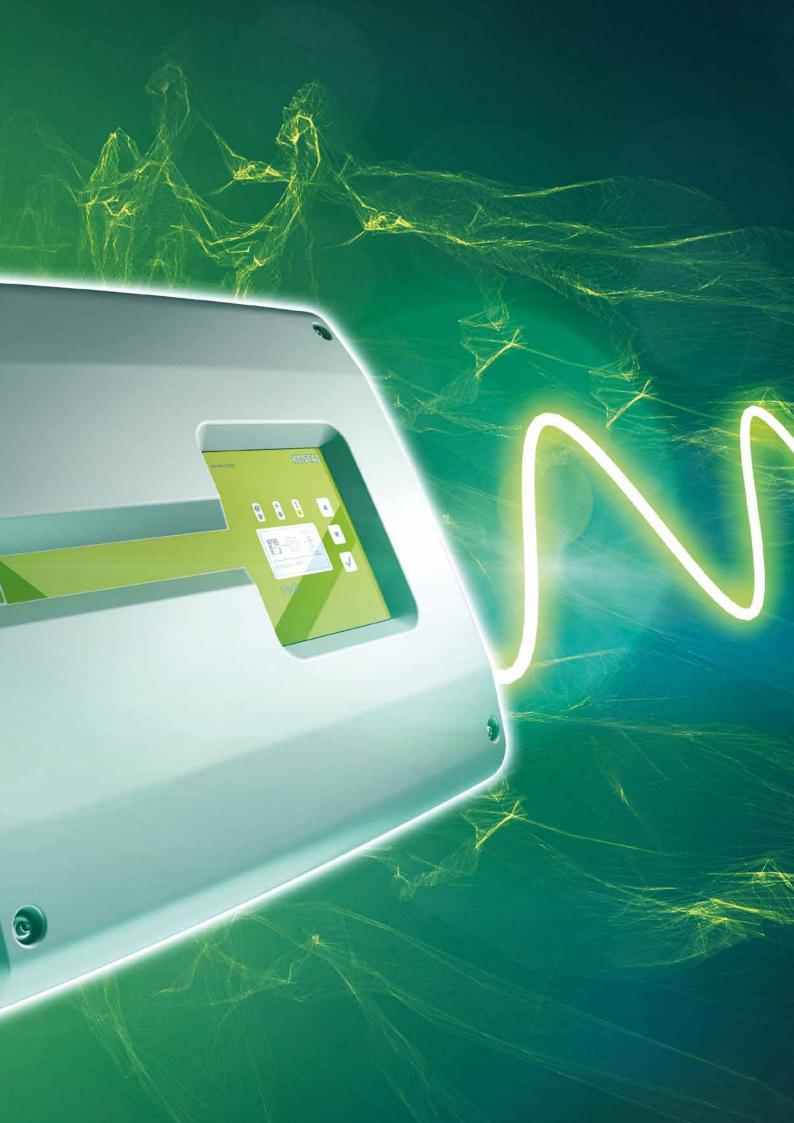




KOSTAL Kompetenz – intelligent Energie nutzen. Überzeugend.

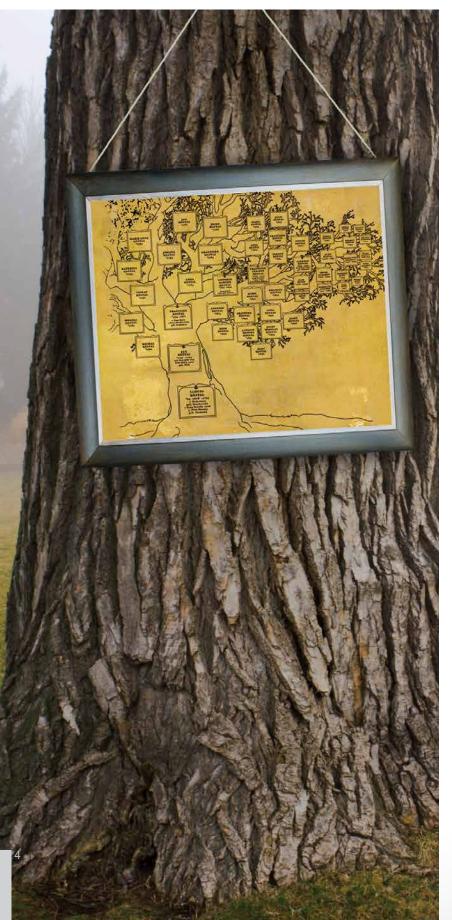
KOSTAL-Familie	4
Übersicht PIKO-Wechselrichter	5
PIKO-Wechselrichter – noch flexibler	6-7
PIKO-Wechselrichter – noch kommunikativer	8-13
PIKO-Wechselrichter – noch handlicher	14
Service	15





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. 15.100 Mitarbeiter an 39 Standorten in 17 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: iederzeit 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 und Griechenland 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 17 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 noch 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
- Neuer Webserver mit intuitiver Benutzeroberfläche und umfangreicherer Funktion
- 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



...und international einsetzbar.



Vorkonfiguration und Zertifizierung für folgende Länder:

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

^{*} Geplant

Änderungen vorbehalten

^{**} Nur für PIKO 3.0 | 4.2 | 5.5

noch kommunikativer...



Kommunikation kann noch kommunikativer sein

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

- Durch die Smart Home Kompatibilität besteht nun auch die Möglichkeit der Einbindung in intelligent gesteuerte Haussysteme.
- Die PIKO-Wechselrichter sind mit einem neuen Webserver ausgestattet, der über eine intuitive Benutzeroberfläche und umfangreiche Funktionalitäten verfügt.
- Durch die neue Wechselrichter-Software ist die Inbetriebnahme, Konfiguration und Anzeige von grafisch aufbereiteten Ertragsdaten direkt über das Wechselrichter-Display möglich.
- Das Wechselrichter-Display ermöglicht eine schnelle und einfache Bedienung durch drei kapazitive Tasten.
- Dank des integrierten Kommunikationsboards müssen Sie bei der Planung von PV-Anlagen keine weiteren Komponenten berücksichtigen. 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 umfängliche Kommunikationspaket umfasst folgende Schnittstellen:
 2 LAN-Schnittstellen, RS485-Schnittstelle, S0-Impulsein-/-ausgang, Analogeingänge.
- 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 durch seine vielfältigen Kommunikationsschnittstellen nach. Durch die integrierte Erfassung der genutzten und Bereitstellung der verfügbaren Energie bietet Ihnen KOSTAL einen unverzichtbaren Mehrwert für die Eigenverbrauchsoptimierung.

Die PIKO-Wechselrichter sind vollständig 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 zu dem EEBus-Protokoll 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 somit 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 auch





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

zuverlässig überwachen...



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)

PIKO Master Control: Monitoring leicht gemacht

Die Erträge und Betriebsdaten des PIKO-Wechselrichters können bequem mit PIKO Master Control aufbereitet werden. Die Software steht kostenfrei zum Download auf der Homepage von KOSTAL Solar Electric* zur Verfügung.

PIKO Master Control ermöglicht:

- Grafische Darstellung der aktuellen und historischen Leistungs- sowie der historischen Sensordaten
- Datenexport und langfristige Archivierung der Daten
- Möglichkeit der (Fehler-)Analyse
- Grafische Sichten und exportierbare Werte sind frei konfigurierbar

^{*} www.kostal-solar-electric.com

... online jederzeit. Weltweit.



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 Sensor

PIKO BA Sensor



PIKO Data Communicator

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) sowie über die Software PIKO Master Control visualisiert werden.

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.

Mit dem PIKO Data Communicator - das Wesentliche immer im Blick

Mit dem PIKO Data Communicator können die Leistungen und Erträge der PV-Anlage über einen digitalen Bilderrahmen visualisiert werden. Der PIKO Data Communicator ist ein Set, bestehend aus dem Data Collector, dieser sammelt die Daten der PIKO-Wechselrichter, und dem Data Stick, dieser empfängt die Daten, die dann über eine USB-Schnittstelle auf einem digitalen Bilderrahmen* mit wechselnden Anzeigebildern dargestellt werden können. Merkmale:

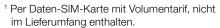
- Einfache Installation
- Leistung/Ertrag der PV-Anlage pro Tag/Monat/ Jahr abbildbar
- Darstellung der CO₂-Einsparung pro Tag/Monat/Jahr
- Visualisierung der Sensordaten (Umgebungs- & Modultemperatur, Einstrahlung)
- Datenübermittlung per Funk (30 m innerhalb Gebäuden, 300 m über freies Feld)
- Bis zu 10 PIKO-Wechselrichter anschließbar
- 6 Sprachen einstellbar (DE, EN, FR, ES, IT, GR)

... auch zur mobilen Datenübertragung.

KOSTAL GSM-Modem – online über das Mobilfunknetz

Das KOSTAL GSM-Modem ermöglicht die Internetanbindung von PIKO-Wechselrichtern über das Mobilfunknetz¹.

- Die Verbindung kann zur Übertragung von Daten an ein Solarportal (z. B. PIKO Solar Portal) oder zur Einwahl auf die PV-Anlage genutzt werden.
- Mit einem KOSTAL Modem können PV-Anlagen mit bis zu 20 Wechselrichtern ans Internet angebunden werden².



² Abhängig von der GSM-Signalstärke.

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



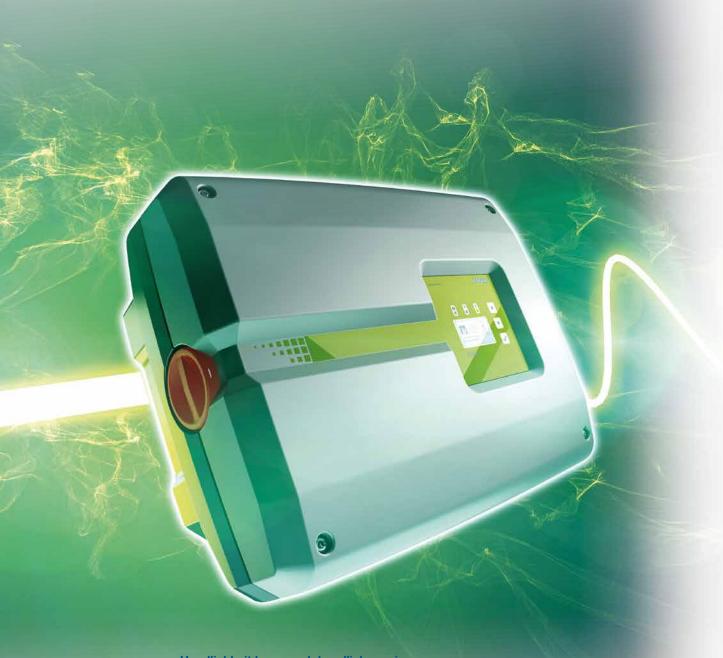
KOSTAL GSM-Modem

 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.



noch handlicher...



Handlichkeit kann noch handlicher sein

Die PIKO-Wechselrichter der neuen Generation sind noch handlicher geworden als zuvor. Dadurch sind sie bedienerfreundlich und erleichtern die sichere Installation.

- Durch die seitlichen Griffmulden des PIKO wird eine einfache Handhabung und sicherer Halt ermöglicht. Zusätzlich ist dadurch die Voraussetzung für eine sichere Anbringung geschaffen.
- 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.

Service garantiert. Individuell.

Jeder PIKO-Wechselrichter ist ein innerhalb der KOSTAL-Gruppe gefertigtes Qualitätsprodukt, das denselben strengen Qualitätsstandards unterliegt wie z.B. unsere Produkte für die Automobilindustrie. Mit den PIKO-Wechselrichtern sind umfassende Garantieund Serviceleistungen verbunden.



Service-Hotline mit Hilfegarantie.



Persönlicher Kundenkontakt bei Fragen aller Art.



KOSTAL WissensSeminare können mit wenigen Klicks online gebucht werden.

Nehmen Sie Service wörtlich, rufen Sie an!

Partnerschaft bedeutet für uns Teamwork, Zusammenhalt und vor allem der persönliche Kontakt mit unseren Kunden. Für alle Fragen vor und nach dem Kauf stehen unsere Servicemitarbeiter telefonisch zur Verfügung wie z. B.:

- Allgemeine technische Beratung
- Unterstützung bei der Anlagenplanung mithilfe der Auslegungssoftware PIKO Plan
- Anpassung der Netzparameter mithilfe der Software PARAKO
- Hilfe bei der Inbetriebnahme
- Unterstützung bei der Anlagenanalyse
- Beratung bei der Konfiguration der Anlagenüberwachung
- Garantieabwicklung

Sie erreichen unsere Service Hotline unter: Telefon +49 761 47744-222 (mo. – fr. von 8 bis 17 h) oder per E-Mail an service-solar@kostal.com

Sicherheit, die wir garantieren!

Innerhalb der ersten beiden Jahre nach Erwerb kann die Garantie der PIKO-Wechselrichter von 5 Jahren auf 10 oder auf 20 Jahre verlängert werden.

Leistungen im Rahmen der Garantie:

- Austauschservice
- Austauschpauschale für Fachbetriebe

Leistungen außerhalb der Garantie:

- Vorzugspreis für Tauschgeräte bei Einsendung des reparaturfähigen Defektgerätes
- 2 Jahre Gewährleistung für das Tauschgerät

KOSTAL WissensSeminare

In den WissensSeminaren wird unser umfassendes Fachwissen professionell vermittelt und interaktiv zwischen den Teilnehmern und dem KOSTAL Seminarleiter ausgetauscht. Unser Angebot umfasst verschiedene Schulungen mit Schwerpunkt in den Bereichen Technik und Vertrieb. Detaillierte Informationen zu unseren Seminaren finden Sie unter:

www.kostal-solar-electric.com/wissensseminare.

KOSTAL

KOSTAL Solar Electric GmbH Hanferstr. 6 79108 Freiburg i. Br. Deutschland

Telefon: +49 761 47744 - 100 Fax: +49 761 47744 - 111

KOSTAL Solar Electric Ibérica S.L. Edificio abm Ronda Narciso Monturiol y Estarriol, 3 Torre B, despachos 2 y 3 Parque Tecnológico de Valencia 46980 Valencia España

Teléfono: +34 961 824 - 934 Fax: +34 961 824 - 931

KOSTAL Solar Electric France SARL 11, rue Jacques Cartier 78280 Guyancourt France

Téléphone: +33 1 61 38 - 4117 Fax: +33 1 61 38 - 3940

KOSTAL Solar Electric Hellas E.Π.Ε. 47 Steliou Kazantzidi st., P.O. Box: 60080 1st building – 2nd entrance 55535, Pilea, Thessaloniki Greece / Ελλάδα Telephone: +30 2310 477 - 550 Fax: +30 2310 477 - 551

KOSTAL Solar Electric Italia Srl Via Genova, 57 10098 Rivoli (TO) Italia

Telefono: +39 011 97 82 - 420 Fax: +39 011 97 82 - 432

www.kostal-solar-electric.com