

SOLAR ELECTRIC

KOSTAL

Inversores PIKO

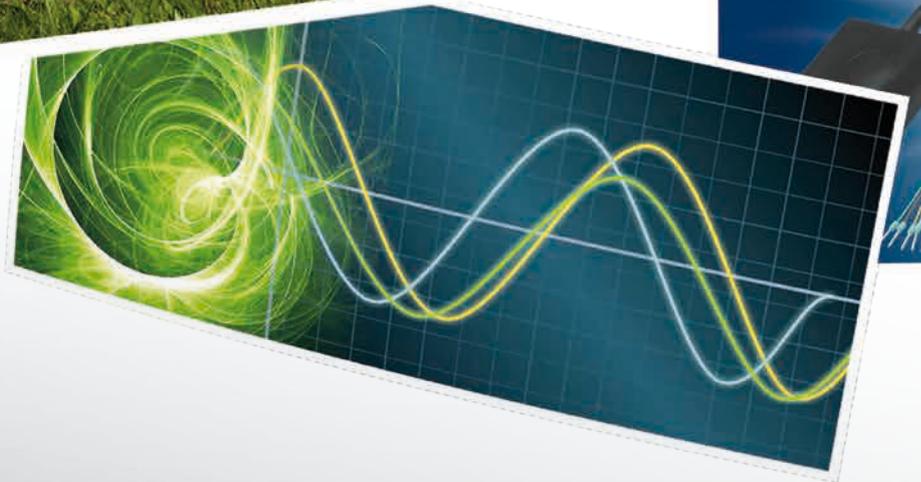
–flexibles, comunicativos y manejables–

Smart
connections.



Competencia KOSTAL

–obtención inteligente de energía.
Convincente.



Familia KOSTAL	4
Inversores PIKO	5
Configuraciones del país/homologaciones	6
Sistema de comunicación	7
Monitorización de instalaciones	8 – 9
Diseño de la tarjeta de comunicación	10
Accesorios	11 – 14
Asistencia técnica	15



Familia KOSTAL

–la historia detrás del éxito. 100 años.



El grupo KOSTAL: la historia del éxito de KOSTAL

- Como empresa familiar independiente, el grupo KOSTAL está especializado en el desarrollo de soluciones electrónicas y mecatrónicas de alta calidad para un amplio abanico de aplicaciones industriales y de automoción.
- La empresa fue fundada en 1912 por Leopold Kostal en Lüdenscheid y en la actualidad posee aprox. 14.400 empleados en 39 centros de 17 países distintos.
- El grupo KOSTAL se divide en cuatro campos de actividad: Electrónica automotriz, Electrónica Industrial con su sociedad distribuidora internacional Solar Electric, Sistemas de contacto y Técnicas de testado SOMA.
- Entre los socios comerciales del grupo KOSTAL se encuentran los fabricantes de automóviles líderes en el mundo y numerosas empresas industriales importantes.

Comprometidos con la calidad

- Como desarrollo propio de la empresa KOSTAL, el inversor PIKO cumple los requisitos más elevados.
- Todos los inversores PIKO se fabrican según los estándares tecnológicos más modernos.
- Todos los procesos de producción se ajustan a la "filosofía de cero errores" típica de un proveedor de productos de automoción.
- Durante todo el proceso de fabricación, los inversores PIKO se someten a estrictos controles de calidad, incluida una verificación final de varias horas.

KOSTAL Solar Electric: un socio fiable en todo momento

- En el campo de actividad Electrónica Industrial, los inversores PIKO se desarrollan y producen en la sede alemana; a través de KOSTAL Solar Electric GmbH se lleva a cabo toda la distribución de los inversores PIKO así como la asistencia técnica.
- Los clientes internacionales disponen asimismo de asistencia técnica in situ a través de nuestras filiales de Francia, Italia, España y Grecia.
- Las colaboraciones con KOSTAL están orientadas a largo plazo. Esto siempre ha sido y continúa siendo un elemento esencial de la filosofía de nuestra empresa.

Inversores PIKO de KOSTAL

—flexibles, comunicativos y manejables—.



Inversores PIKO: muy flexibles y fáciles de manejar

Con su selección de inversores string trifásicos, KOSTAL ofrece una amplia gama para instalaciones fotovoltaicas de cualquier tamaño.

- Clases de potencia: 4.2 kW, 5.5 kW, 7.0 kW, 8.3 kW, 10.1 kW
- Los inversores PIKO inyectan simétricamente en tres fases previniendo así una posible carga desequilibrada de la red
- Gracias a la configuración previa y a la homologación, los inversores PIKO pueden utilizarse inmediatamente en hasta 30 países europeos
- El amplio rango de tensión de entrada CC ofrece múltiples opciones para la configuración de la instalación y garantiza la alimentación incluso con condiciones de irradiación desfavorables
- Hasta tres seguidores MPP independientes se encargan de obtener los máximos rendimientos y la máxima flexibilidad al diseñar la instalación —sobre todo con orientaciones e inclinaciones de cubierta distintas—
- Montaje fácil gracias a un diseño compacto y un reducido peso

Inversores PIKO: comunicativos de serie

Todos los inversores de KOSTAL están equipados de serie con un sistema de comunicación completo.

- Un datalogger y todas las interfaces relevantes para la monitorización de instalaciones integrados
- Supervisión de planta gracias al servidor web correspondiente, al PIKO Master Control y al PIKO Solar Portal gratuitos
- Control de la potencia activa (100/60/30/0 %) y control del autoconsumo integrados
- Accesorios opcionales disponibles, p. ej. PIKO Data Communicator (transferencia de datos por radio), PIKO M2M Service

Encontrará los datos técnicos actuales sobre los inversores PIKO en nuestra página web:

www.kostal-solar-electric.de



Inversores PIKO

—aplicación internacional. Inmediatamente.

Los inversores PIKO están preconfigurados y homologados para la mayoría de países europeos. La adaptación de red específica del país se realiza automáticamente tras activar la correspondiente configuración del país en el inversor.

Otros detalles:

- un PIKO adecuado para hasta 30 países
- fácil configuración del país mediante el display
- guía de menú en varios idiomas

Configuración previa y homologación para los siguientes países:

Austria	Estonia	Países Bajos
Alemania	Francia	Polonia
Bélgica	Grecia (continental)	Portugal
Bosnia y Herzegovina	Grecia (islas), Chipre (UE)	Reino Unido*
Bulgaria	Italia	República Checa
Croacia	Letonia	Rumanía
Dinamarca	Lituania	Serbia
Eslovaquia	Luxemburgo	Suecia
Eslovenia	Malta*	Suiza
España	Montenegro	Turquía

* sólo para PIKO 4.2 | 5.5



Inversores PIKO

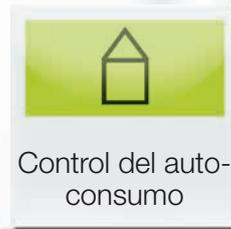
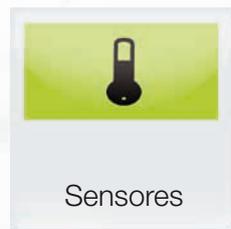
—con sistema de comunicación completo. De serie.

El paquete de comunicación integrado de serie permite la monitorización de la instalación fotovoltaica sin componentes adicionales.

El paquete incluye:

- datalogger
- servidor web
- 2 interfaces LAN
- interfaz RS485
- entrada/salida de impulsos SO
- entradas analógicas para sensores y receptores de telemando centralizado (control de la potencia activa)

La monitorización de instalaciones se realiza con el PIKO Solar Portal, el software PIKO Master Control o simplemente mediante el servidor web integrado.



Inversores PIKO –vigilancia fiable...



Servidor web integrado: monitorización rápida y directa

Los datos clave de funcionamiento pueden visualizarse con el servidor web integrado. Además, pueden llevarse a cabo todos los ajustes del inversor.

Los datos y ajustes más importantes son:

- visualización de los datos de potencia actuales así como producción diaria y total
- página de información para comprobar sensores y módems
- descarga de los datos de registro históricos
- configuración del inversor (p. ej. acceso al portal, dirección IP, autoconsumo, control de la potencia activa)

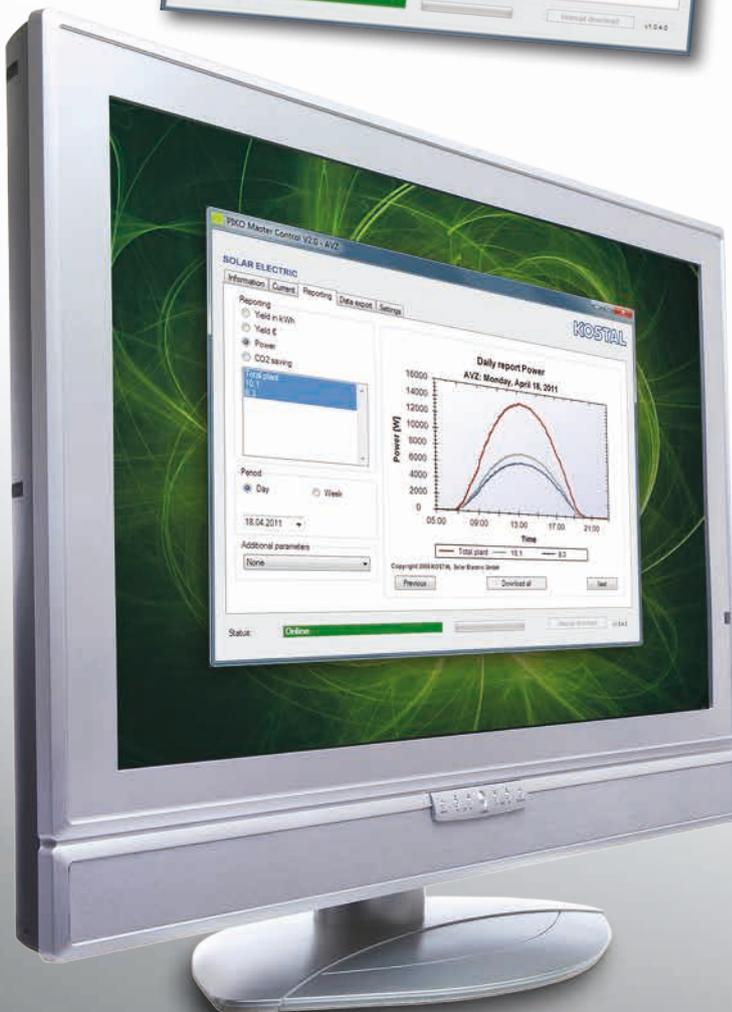
PIKO Master Control: monitorización más fácil

La producción y datos de funcionamiento del inversor PIKO son accesibles cómodamente con el PIKO Master Control. El software puede descargarse gratuitamente de la página web* de KOSTAL Solar Electric.

El PIKO Master Control permite:

- la representación gráfica de los datos actuales e históricos
- la exportación de datos

* www.kostal-solar-electric.com



... en línea en todo momento. En todo el mundo.

PIKO Solar Portal: monitorización en línea: siempre y en todas partes

El PIKO Solar Portal ofrece la posibilidad de monitorizar el funcionamiento de los inversores PIKO a través de Internet. El registro al PIKO Solar Portal se realiza gratuitamente a través de la correspondiente página web de KOSTAL Solar Electric*.

Sus funciones son:

- acceso al portal en todo el mundo a través de Internet
- representación gráfica de los datos de potencia y rendimiento
- comunicación mediante eventos por email
- exportación de datos
- evaluación de sensores
- visualización de una posible reducción de la potencia activa por parte de la empresa de suministro eléctrico
- almacenamiento de los datos de registro

PIKO Master Control y PIKO Solar Portal también pueden utilizarse en instalaciones fotovoltaicas con varios inversores y, gracias a la guía de menú en varios idiomas, pueden utilizarse internacionalmente.

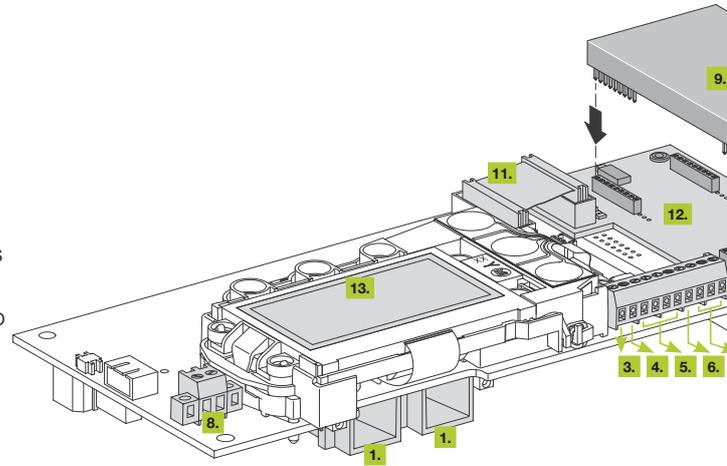
* www.piko-solar-portal.com



Inversores PIKO

—la tarjeta de comunicación todo en uno...

La tarjeta de comunicación es el componente clave de los inversores PIKO. Gracias a su extensa funcionalidad, además de la interfaz de red y de bus, también es posible la conexión de receptores de telemando centralizado, contadores de energía y todos los componentes usuales para la transferencia de datos. Inversores PIKO: la solución todo en uno para los más exigentes requisitos.



Tarjeta de comunicación II

Diseño de la tarjeta de comunicación II

1.	Hembra RJ45	■ 2 interfaces LAN, switch integrado para la conexión directa de varios inversores
2.	Hembra RJ11	■ Conexión telefónica analógica
3.	Alimentación de tensión de sensores externos	■ Salida de 12 V
4.	Puesta a tierra (Ground)	■ Para las conexiones 4 + 6 + 7
5.	4 entradas analógicas	■ Sensores ■ Receptor de telemando centralizado para el control de la reducción de la potencia
6.	Entrada de impulsos	■ Conexión de un contador de energía, los valores se guardan en el datalogger integrado
7.	Interfaz RS485	■ Sencilla conexión de inversores ■ Conexión de pantallas y dataloggers externos
8.	Salida de conmutación configurable	■ Salida de impulsos S0 para la conexión de una pantalla ■ Contacto de alarma ■ Control del autoconsumo
9.	Módem analógico para teleconsulta* (opcional)	■ Transferencia de datos a un portal solar ■ Permite la conexión remota a los inversores PIKO para fines de monitorización o mantenimiento
10.	Módem GSM para teleconsulta* (opcional)	■ Transferencia de datos a un portal solar ■ Permite la conexión remota a los inversores PIKO para fines de monitorización o mantenimiento
11.	Cable plano	■ Incluido en el set de módem opcional
12.	Tarjeta adaptadora de módem	■ Incluida en el set de módem opcional
13.	Display	■ Display gráfico, control mediante 3 botones

* Precisa una conexión telefónica separada | ** Precisa tarjeta SIM con tarifa de datos (v. servicio PIKO M2M en la pág. 13)

...ampliable de forma inteligente—.

Con los accesorios inteligentes de KOSTAL estará perfectamente equipado

Le ofrecemos componentes para una visualización óptima de su producción, para la monitorización de instalaciones y para la comunicación.

El PIKO Data Communicator –lo más importante siempre a la vista–

Con el PIKO Data Communicator pueden controlarse los rendimientos de la instalación fotovoltaica mediante un marco digital.

El PIKO Data Communicator es un set formado por el Data Collector (1) y el Data Stick (2). El Data Collector recoge los datos del inversor PIKO y los transfiere al Data Stick. El Data Stick se conecta mediante una interfaz USB a un marco digital (3) que muestra todos los datos importantes de su instalación fotovoltaica.

Características:

- puede conectarse a marcos digitales* con interfaz USB y función de presentación de diapositivas
- fácil instalación
- potencia / rendimiento de la instalación fotovoltaica por día / mes / año
- ahorro de CO₂ por día / mes / año
- datos del sensor (temperatura ambiente, temperatura del módulo, irradiación solar)
- transferencia de datos por radio (30 m dentro de edificios, 300 m al aire libre)
- pueden conectarse hasta 10 inversores PIKO
- posibilidad de ajuste en 6 idiomas (DE, EN, FR, ES, IT, GR)

* Los marcos digitales no se incluyen en la oferta. Encontrará una lista con los marcos compatibles en: www.kostal-solar-electric.com.



Figura a modo de ejemplo

Inversores PIKO

–con otros accesorios inteligentes...



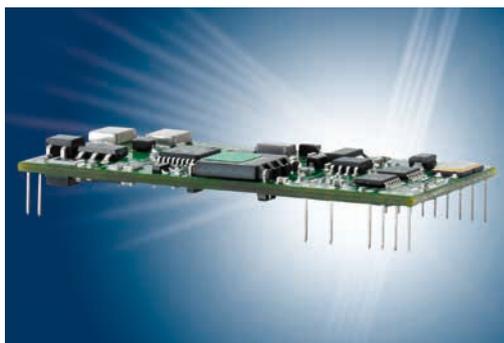
PIKO Sensor para comparación entre real y nominal.

PIKO Sensor –para la medición de la temperatura y la irradiación–

El PIKO Sensor permite comparar las condiciones de irradiación y temperatura reales con los datos de potencia de la instalación fotovoltaica. Los siguientes valores se miden con el PIKO Sensor:

- irradiación
- temperatura ambiente
- temperatura del módulo

Muy cómodo: los valores de medición pueden visualizarse mediante un portal solar (p. ej. PIKO Solar Portal) así como mediante el software PIKO Master Control.



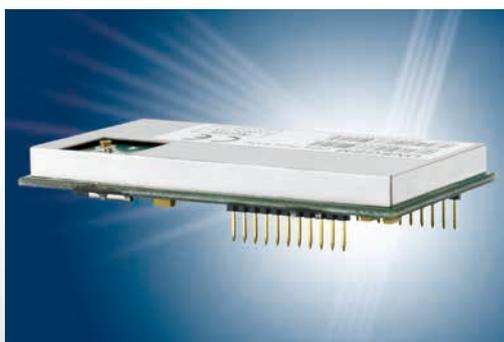
Módem analógico KOSTAL: en línea mediante línea telefónica conmutada.

Módems KOSTAL –en línea mediante la red de telefonía móvil o mediante una línea telefónica conmutada–

El módem GSM de KOSTAL permite la conexión a Internet de inversores PIKO mediante la red de telefonía móvil¹ y el módem analógico de KOSTAL mediante una línea telefónica conmutada².

Para los dos tipos de módem se aplica lo siguiente:

- la conexión puede utilizarse para la transferencia de datos a un portal solar (p. ej. PIKO Solar Portal) o para la conexión a la instalación fotovoltaica.
- con un módem KOSTAL pueden conectarse a Internet instalaciones fotovoltaicas con hasta 20 inversores³.



Módem GSM de KOSTAL: en línea mediante la red de telefonía móvil.

Volumen de suministro del módem GSM: módem GSM, antena exterior GSM, tarjeta adaptadora de módem, cable (longitud 3 m, prolongable)

Volumen de suministro del módem analógico: módem analógico KOSTAL, tarjeta adaptadora de módem, cable de teléfono RJ11 (longitud 3 m)

¹ Por tarjeta SIM de datos con tarifa plana, no incluida en el volumen de suministro.

² Precisa una conexión telefónica separada.

³ En el módem GSM depende de la intensidad de señal GSM.

... también para la transferencia de datos móvil.

Servicio PIKO M2M –sencillo, seguro, estable–

El servicio PIKO M2M le ofrece un intercambio de datos seguro y automatizado entre los inversores y el PIKO Solar Portal mediante la red de telefonía móvil. Esta conexión inteligente le ofrece:

- plug and play gracias al inversor preconfigurado
- un paquete de comunicación M2M (Machine-to-Machine) fiable y profesional
- monitorización de la red de telefonía móvil a través de KOSTAL
- la mejor cobertura de red posible
- protección frente a robo y abuso de tarjetas así como costes excesivos mediante una conexión directa codificada al PIKO Solar Portal

El servicio PIKO M2M se utiliza en 28 países europeos. Gracias al precio para todo el paquete que solo debe abonarse una vez (válido durante 5 años) evitará costes mensuales.



Inversores PIKO

–con detección de arco.

Mejor protección.



Detección de arco para una mayor seguridad.

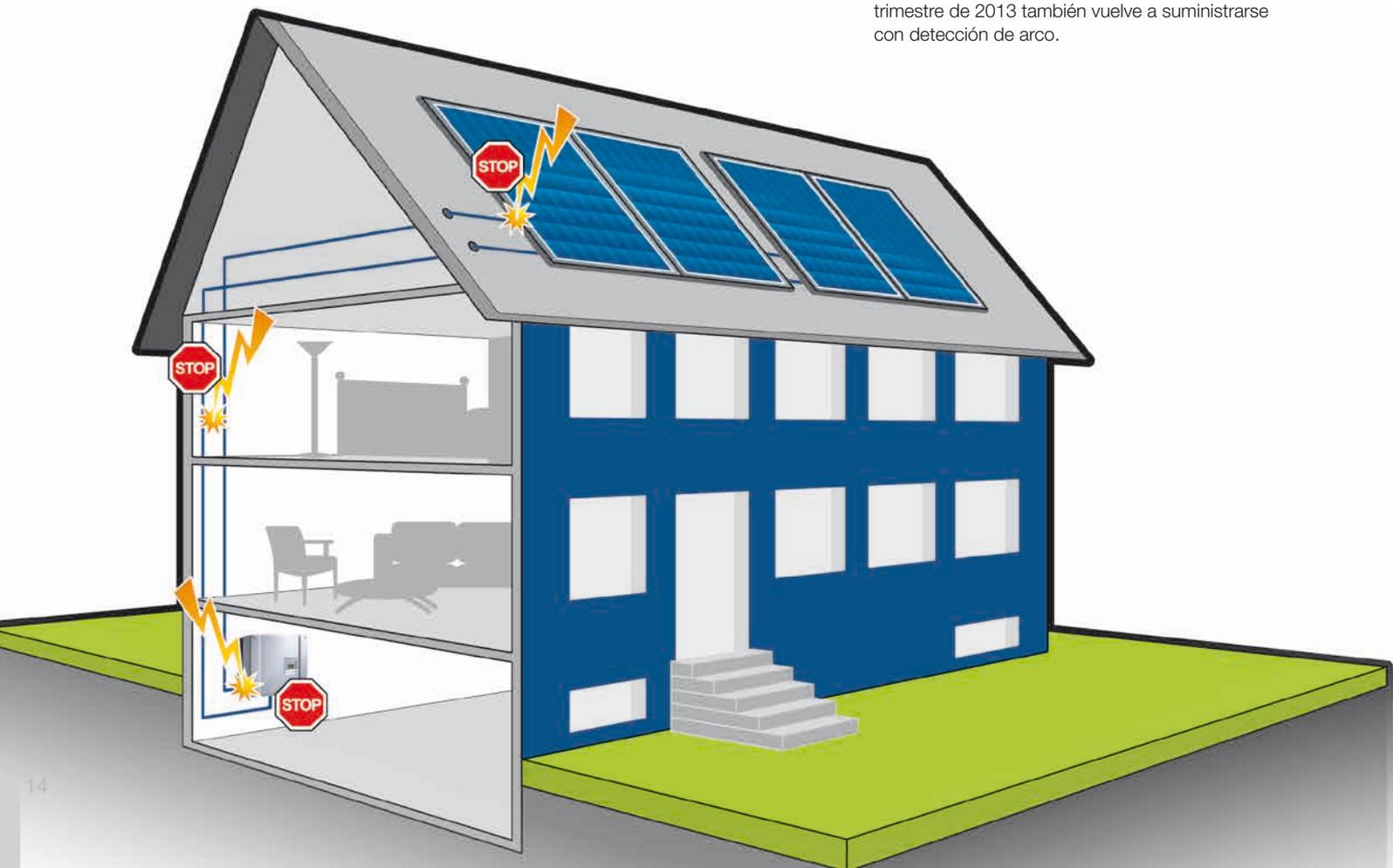
Los inversores PIKO con detección de arco* ofrecen una solución para proteger frente a daños edificios e instalaciones fotovoltaicas.

En una instalación fotovoltaica, puede producirse un arco eléctrico peligroso en distintos puntos. P. ej. un enchufe suelto o un punto de contacto defectuoso pueden activar un arco eléctrico y provocar daños.

Detección de arco **–para mayor protección y seguridad–**

El detector de arcos eléctricos de los inversores PIKO detecta arcos eléctricos en los distintos strings ya en la fase de formación. Este analiza el patrón de oscilaciones y determina si se trata de un arco eléctrico. En cuanto se ha identificado una fuente de peligro de este tipo, el detector desconecta inmediatamente de la red el inversor PIKO. En este caso, el servicio seguro de la instalación fotovoltaica sigue estando garantizado.

* PIKO 7.0 | 8.3 | 10.1: como pronto a partir del 4.º trimestre de 2013 también vuelve a suministrarse con detección de arco.



Inversores PIKO

–asistencia técnica garantizada. Personalizada.

Todos los inversores PIKO son productos de calidad fabricados en Europa y dentro del grupo KOSTAL, que se someten a los mismos estándares de calidad que p. ej. nuestros productos para la industria del automóvil. Con los inversores PIKO se incluyen amplios servicios de garantía y asistencia técnica.



Línea directa de asistencia al cliente con soporte garantizado.



Contacto con el cliente personalizado para preguntas de cualquier tipo.



Puede reservar los seminarios de KOSTAL a través de Internet con tan solo unos pocos clics.

¡Tómese el servicio de asistencia al pie de la letra y llámenos!

Para nosotros, colaboración significa trabajo en equipo, cohesión y sobre todo el contacto personal con nuestros clientes. Para cualquier consulta antes y después de la compra, nuestros empleados del servicio de asistencia al cliente están a su disposición por teléfono para p. ej.:

- asesoramiento técnico general
- apoyo al diseñar la instalación con ayuda del software para dimensionado PIKO Plan
- adaptación de los parámetros de red con ayuda del software PARAKO
- ayuda durante la puesta en servicio
- apoyo al analizar la instalación
- asesoramiento al configurar la monitorización de la instalación
- tramitación de la garantía

Puede ponerse en contacto con nuestra línea directa de asistencia al cliente en:

Teléfono +34 961 824 930 (lu. – vi. de 8 a 17 h)

o por correo electrónico a service-solar-es@kostal.com

¡Seguridad garantizada!

Dentro de los dos primeros años tras la adquisición, se ofrece la posibilidad de ampliar la garantía del inversor PIKO de 5 años a 10 o 20 años.

Servicios en el marco de la garantía:

- servicio de sustitución
- precio final de sustitución para empresas especializadas

Servicios excluidos de la garantía:

- precio "especial" para equipos de sustitución al enviar el equipo defectuoso que puede repararse
- 2 años de garantía para el equipo de sustitución

Seminarios KOSTAL

A través de los seminarios transmitimos nuestros amplios conocimientos técnicos de forma profesional y permitimos el intercambio de los mismos de forma interactiva entre los participantes y el director del seminario KOSTAL. Nuestra oferta abarca distintos cursos de formación centrados en los sectores de la técnica y las ventas, a veces también en colaboración con el organismo de certificación e inspección TÜV Rheinland. Encontrará información más detallada sobre nuestros seminarios en:

www.kostal-solar-electric.com/seminarios

KOSTAL

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstr. 6
79108 Freiburg i. Br.
Alemania
Teléfono: +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 - 930
Fax: +34 961 824 - 931

KOSTAL Solar Electric France SARL
11, rue Jacques Cartier
78280 Guyancourt
Francia
Teléfono: +33 1 61 38 - 4117
Fax: +33 1 61 38 - 3940

KOSTAL Solar Electric Hellas E.Π.Ε.
47 Steliou Kazantzidi st., Ap. correos: 60080
1.º edificio – 2.ª entrada
55535, Pilea, Tesalónica
Grecia / Ελλάδα
Teléfono: +30 2310 477 - 550
Fax: +30 2310 477 - 551

KOSTAL Solar Electric Italia Srl
Via Genova, 57
10098 Rivoli (TO)
Italia
Teléfono: +39 011 97 82 - 420
Fax: +39 011 97 82 - 432

www.kostal-solar-electric.com