



## Segura

- Rápida detección de errores mediante la comparación continua de los valores nominales y reales de potencia de la instalación

## Informativa

- Registro exacto de la intensidad de irradiación, la temperatura del módulo, la temperatura ambiente y la velocidad del viento

## Cómoda

- Fácil instalación en el generador solar
- Conexión sencilla a las instalaciones fotovoltaicas existentes por RS485

- Evaluación de los datos en un ordenador o mediante Sunny Portal

## SUNNY SENSORBOX

La estación meteorológica para instalaciones fotovoltaicas

La Sunny SensorBox se instala directamente en los módulos y mide la irradiación solar y la temperatura. En combinación con la Sunny WebBox y Sunny Portal, permite una comparación continua de los valores nominales y reales de potencia de la instalación. De este modo es posible detectar la proyección de sombras, la suciedad o, el rendimiento reducido del generador lo que maximiza la estabilidad del rendimiento. La conexión de sensores adicionales para la medición opcional de la temperatura ambiente o la velocidad del viento permite obtener cálculos aún más precisos.



# SUNNY SENSORBOX

## La estación meteorológica para instalaciones fotovoltaicas industriales

### Monitorización completa, fácilmente instalada

La Sunny SensorBox se usa sobre todo en instalaciones solares de gran tamaño y de uso industrial. Se instala a la intemperie, en el generador solar y mide la irradiación solar a través de una célula solar integrada. La medición de la temperatura del módulo tiene lugar por medio de un sensor de temperatura, también incluido en la entrega. A través de la irradiación actual y la temperatura del módulo se puede calcular la potencia teórica y compararla con la potencia efectiva medida del inversor. Así, las reducciones de rendimiento temporales o duraderas a causa de fuentes de error no reconocidas pertenecen al pasado.

### ... y se puede ampliar por módulos

Después de configurar la Sunny SensorBox de acuerdo a los módulos, se la conecta junto con los inversores a través de comunicación serial por línea de datos RS485 a una Sunny WebBox. Partiendo de aquí los datos pueden ser enviados a un ordenador para su procesamiento o al Sunny Portal para el análisis automático de rendimiento. La Sunny SensorBox ofrece, para obtener un cálculo más exacto, posibilidades de conexión para otros sensores, como p. ej. para la medición de la temperatura ambiente, de la velocidad del viento o para un sensor adicional de irradiación. Esto le permite un control fiable de la instalación y una seguridad máxima del rendimiento.

## Estructura típica de la instalación por cable

### Generación de corriente

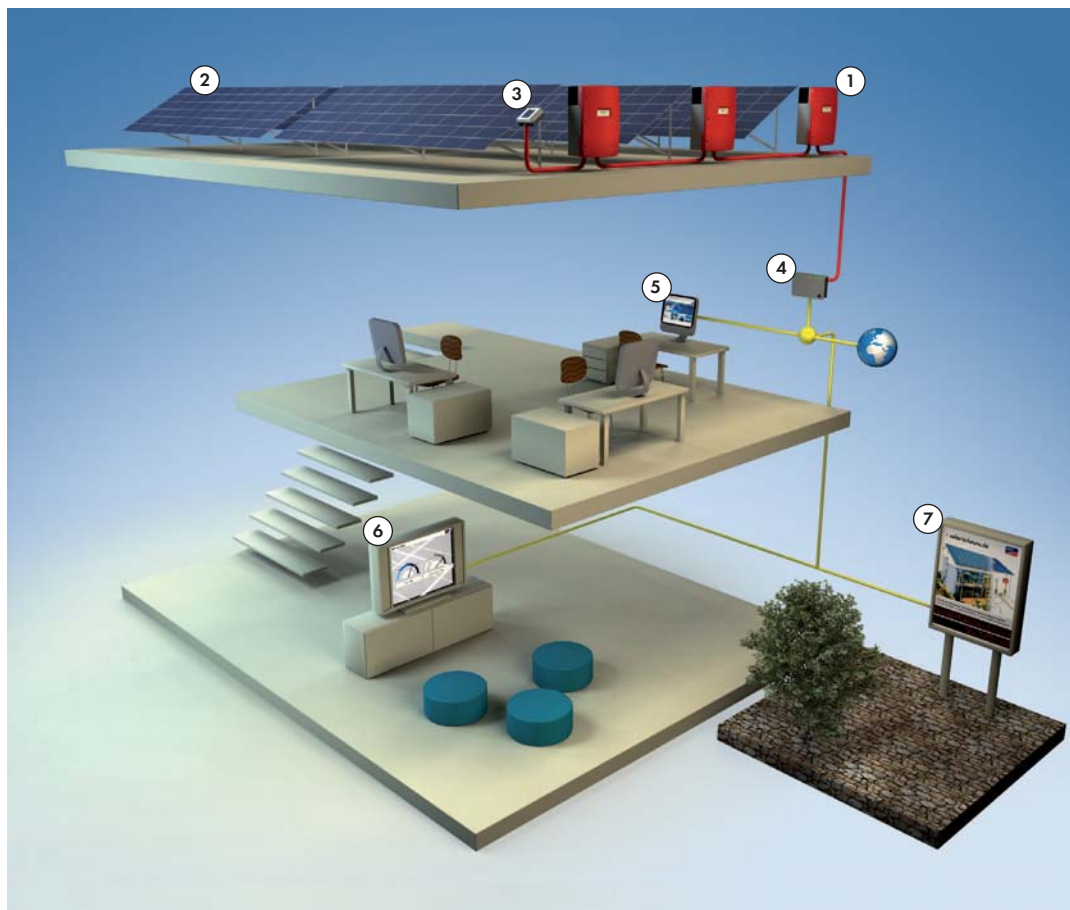
- ① SUNNY MINI CENTRAL
- ② Generador solar

### Monitorización de la instalación

- ③ SUNNY SENSORBOX
- ④ SUNNY WEBBOX
- ⑤ SUNNY PORTAL
- ⑥ FLASHVIEW
- ⑦ SUNNY MATRIX

— RS485

— Red local / internet



## El coeficiente de rendimiento como indicador de calidad

No se deben subestimar los efectos negativos en la potencia del generador y en consecuencia, en el rendimiento solar causados por: sombras, fallos, suciedad y fallos latentes, como por ejemplo, la degradación de los módulos. El siguiente hecho suele causar un gran disgusto al propietario de la instalación: en muchos casos, la detección temprana del fallo hubiera evitado la reducción del rendimiento. Teniendo en cuenta esto se puede explicar el importante papel que desempeña un elevado rendimiento en la instalación fotovoltaica (coeficiente de rendimiento). El coeficiente de rendimiento es la relación entre el rendimiento real (valor real) de la instalación fotovoltaica y el rendimiento teóricamente posible (valor

nominal). Este indica en qué medida se aprovecha la energía solar incidente sobre el generador y es, por tanto, el factor de calidad decisivo para el rendimiento de toda la instalación fotovoltaica. Por eso necesita una Sunny SensorBox.

### Cómo calcular el coeficiente de rendimiento

Divida la energía generada real por el rendimiento energético posible. Mientras que el rendimiento posible se obtiene del rendimiento de los módulos, su superficie y la irradiación medida; el inversor le proporciona los datos reales. Las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red y cuyo funcionamiento sea óptimo, alcanzan unos valores de coeficiente de rendimiento de entre un 60 y 80 %. Si el valor es inferior la instalación no funciona correctamente.

Datos técnicos	Sunny SensorBox	
<b>Comunicación</b>		
Comunicación con el registrador de datos	RS485 al Sunny WebBox, RS485 al Sunny Boy Control Power Injetor de SMA con <i>Bluetooth</i>	
<b>Conexiones</b>		
Sunny WebBox y Power Injetor	1 SMACOM / borne de resorte de tracción	
<b>Alcance máx. de comunicación</b>		
RS485	1200 m	
Power Injetor de SMA con <i>Bluetooth</i>	100 m	
<b>Suministro de tensión</b>		
Suministro de tensión	RS485-Power Injetor o Power Injetor de SMA con <i>Bluetooth</i>	
Tensión de entrada	100 V – 240 V CA, 50/60 Hz	
Consumo de energía	< 1 W	
<b>Condiciones ambientales durante el funcionamiento</b>		
Temperatura ambiente	-25 °C... +70 °C	
Clase de protección (según CEI 60529)	IP65	
<b>Datos generales</b>		
Dimensiones (ancho x alto x fondo) en mm	120 / 50 / 90	
Peso	500 g	
Lugar de montaje	Exteriores	
Modo de uso	Placa de montaje, ángulo de techo	
Idiomas de las instrucciones	alemán, inglés, francés, italiano, español, neerlandés, checo, portugués griego, coreano	
<b>Equipamiento</b>		
Manejo	Mediante la interfaz de la Sunny WebBox	
Garantía	5 años	
Certificados y autorizaciones	<a href="http://www.SMA-Solar.com">www.SMA-Solar.com</a>	
<b>Accesorios</b>		
Placa de montaje	○	
Ángulo de techo	○	
Anemómetro	○	
Soporte mural para el anemómetro	○	
Sensor de temperatura ambiente PT100	○	
Sensor de temperatura del módulo PT100	●	
RS485-Power-Injetor	●	
SMA Power-Injetor con <i>Bluetooth</i> ®	○	
● De serie ○ Opcional – No disponible		



**Comunicación** con la Sunny WebBox a través del RS485 o SMA *Bluetooth*® Wireless Technology



**Monitorización** continuada del rendimiento del generador con Sunny Portal



**Medición** de la intensidad de irradiación y la temperatura del módulo (opcional: de la temperatura ambiente y la velocidad del viento)



**Fácil instalación** Transmisión de datos y suministro de corriente por un mismo cable