

- > Umfassende Performance-Analyse der PV-Anlage
- > Erfassung von Einstrahlung, Modultemperatur, Umgebungstemperatur und Windgeschwindigkeit
- > Einfache Installation am Solargenerator
- > Einfache Einbindung in bestehende Anlagen per RS485
- > Kompatibel mit Sunny WebBox
- > Auswertung der Daten auf einem PC oder in Sunny Portal
- > Automatische Berechnung der Performance Ratio über Sunny Portal



Sunny SensorBox

Lückenlose Performance-Überwachung

Sie ist die wahrscheinlich kleinste Mess-Station der Welt und extrem einfach zu installieren: die neue Sunny SensorBox von SMA. Sie wurde speziell entwickelt, um die Performance-Analyse von Solarkraftwerken weiter zu verfeinern – und das zu einem attraktiven Preis. Mit der Sunny SensorBox können nun auch Umgebungsdaten wie z. B. Einstrahlung und Modultemperatur erfasst werden, um mögliche Störungen oder Ausfälle der PV-Module rechtzeitig zu erkennen. Damit werden wir dem Anspruch von Solarkraftwerkbetreibern nach einer lückenlosen Anlagenkontrolle auch auf Generatorseite gerecht – und leisten einen weiteren Beitrag zur bestmöglichen Ertragssicherheit.



Sunny SensorBox

Innovation und Präzision in der Anlagenüberwachung

Lückenlose Anlagenüberwachung einfach installiert

Die Sunny SensorBox wird im Außenbereich am Solargenerator installiert und verfügt über eine integrierte Solarzelle, die die Sonneneinstrahlung misst. Die Messung der Modultemperatur erfolgt mit dem ebenfalls zum Lieferumfang gehörenden Temperatursensor. Aus der aktuellen Einstrahlung und der Modultemperatur kann jetzt die zu erwartende Soll-Leistung berechnet und mit der gemessenen Ist-Leistung der Wechselrichter verglichen werden. Zeitweilige oder dauernde Ertragsminderungen durch unerkannte Fehlerquellen gehören damit der Vergangenheit an.

... und optional erweiterbar

Nachdem die Sunny SensorBox entsprechend der Module ausgerichtet ist, wird sie einfach zusammen mit den Wechselrichtern über die serielle RS485 Datenverbindung an eine Sunny WebBox angeschlossen. Von dort aus können die Daten zur weiteren Bearbeitung an einen PC oder für die automatische Performance-Analyse an das Sunny Portal übertragen werden. Zusätzlich bietet die Sunny SensorBox Anschlussmöglichkeiten für weitere Sensoren wie z. B. zur Messung der Umgebungstemperatur oder der Windgeschwindigkeit für noch genauere Berechnungen. Das sichert Betreibern eine zuverlässige Anlagenkontrolle – und maximale Ertragsicherheit.



Einfache Installation am PV-Generator und unkomplizierte Einbindung in bestehende Anlagen per Schnittstelle RS485

Kostenlose Datenvisualisierung und automatische Berechnung der Performance Ratio über SunnyPortal

Auswertung der Daten auf dem PC

Kompatibel mit Sunny WebBox

Die Performance Ratio als Qualitätsindikator

Verschattungen, Defekte, Verschmutzungen und schleichende Fehler wie z. B. Degradation der Module haben nicht zu unterschätzende negative Auswirkungen auf die Generatorleistung und damit auf den Solarertrag. Besonders ärgerlich für den Anlagenbetreiber: Die Ertragsminderung wäre in vielen Fällen vermeidbar – würde die Störung frühzeitig erkannt. Der Systemwirkungsgrad einer PV-Anlage (Performance Ratio) ist vor diesem Hintergrund die entscheidende Größe. Die Performance Ratio steht für das Verhältnis von tatsächlichem Energieertrag (Ist-Wert) der PV-Anlage zum theoretisch möglichen Energieertrag (Soll-Wert). Sie gibt an, wie die auf Generatorebene eingestrahlte Ener-

gie ausgenutzt wird und ist damit der entscheidende Qualitätsfaktor für die Leistungsfähigkeit der gesamten PV-Anlage. Und genau hier kommt die Sunny SensorBox ins Spiel ...

So berechnen Sie die Performance Ratio

Sie teilen einfach die tatsächlich erzeugte Energie durch den möglichen Energie-Ertrag. Während Ihnen der Wechselrichter die Ist-Daten liefert, ergibt sich der mögliche Ertrag aus dem Wirkungsgrad der Module, der Modulfläche und der gemessenen Einstrahlung. Gut funktionierende netzgekoppelte PV-Anlagen erreichen Performance-Ratio-Werte zwischen 60 und 80 % – Abweichungen nach unten weisen auf eine Fehlfunktion der Anlage hin.

Technische Daten Sunny SensorBox

		Sunny SensorBox	
Schnittstellen			
zum Datenlogger		RS485 zur Sunny WebBox	
Interner Sensor			
Sonneneinstrahlung		ASI-Solarmodul, Genauigkeit $\pm 8\%$	
Mögliche externe Sensoren			
Temperatur		Platin Sensor (PT100) aufklebar zur Ermittlung der Modultemperatur, Genauigkeit $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$; Platin Sensor (PT100) zur Ermittlung der Umgebungstemperatur, Genauigkeit $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$	
Windmessung		Thies Clima externer Wind-Sensor	
Spannungsversorgung			
über RS485 Leitung		über externes Netzteil (Power Injector)	
Schutzart			
nach DIN EN 60529		IP65	
Mechanische Größen			
Breite / Höhe / Tiefe in mm		120 / 90 / 50	
Gewicht		500 g	

Schematische Darstellung der Sunny SensorBox

Externe Sensoren:

Modul-
temperatur
(im Lieferumfang
enthalten)

Außentemperatur
(optional)

Wind-
geschwindigkeit
(optional)

Sunny SensorBox mit integriertem Einstrahlungssensor

Erfassung, Auswertung und
Speicherung der Messdaten
in Sunny WebBox

Power injector

