

HINWEISE ZU DIESER ANLEITUNG

Gültigkeitsbereich

Diese Anleitung gilt für die Sunny SensorBox ab Firmware-Version 1.51 und ab Hardware-Version C1.

Zielgruppe

Diese Anleitung ist für Fachkräfte. Die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden. Die Fachkräfte müssen über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten
- Kenntnis der einschlägigen Normen und Richtlinien

Bestimmungsgemäße Verwendung

Aus Sicherheitsgründen ist es untersagt, das Produkt zu verändern oder Bauteile einzubauen, die nicht ausdrücklich von SMA Solar Technology AG empfohlen oder vertrieben werden.

Setzen Sie die Sunny SensorBox ausschließlich nach den Angaben der beiliegenden Dokumentationen ein. Ein anderer Einsatz kann zu Sach- oder Personenschäden führen.

Sunny SensorBox

Die Sunny SensorBox ist ein Gerät, das Messwerte von Sensoren für SMA Kommunikationsprodukte über den RS485-Power Injector oder den SMA Power Injector mit Bluetooth® Wireless Technology zur Verfügung stellt.

RS485-Power Injector

Die Sunny SensorBox wird über den RS485-Power Injector in den RS485-Kommunikationsbus integriert. Außerdem dient der RS485-Power Injector der Spannungsversorgung der Sunny SensorBox.

Der RS485-Power Injector ist ausschließlich für die Montage im Innenbereich geeignet.

SMA Power Injector mit Bluetooth

Der SMA Power Injector mit Bluetooth dient der Spannungsversorgung von maximal 1 Sunny SensorBox.

Der SMA Power Injector mit Bluetooth integriert die Sunny SensorBox in ein SMA Bluetooth Netzwerk und sendet Messdaten und verschiedene Parameter der Sunny SensorBox an die SMA Kommunikationsprodukte in Ihrer Anlage. Außerdem können Sie mit dem SMA Power Injector mit Bluetooth Funklücken im SMA Bluetooth Netzwerk Ihrer Anlage schließen.

Der SMA Power Injector mit Bluetooth ist ausschließlich für die Montage im Innenbereich geeignet.

SICHERHEITSHINWEISE

Verletzungen

An den spannungsführenden Teilen im Inneren des RS485-Power Injector, des SMA Power Injector mit Bluetooth und des Steckernetzteils liegen lebensgefährliche Spannungen an.

- Niemals den RS485-Power Injector, den SMA Power Injector mit Bluetooth oder das Steckernetzteil öffnen.
- RS485-Power Injector und SMA Power Injector mit Bluetooth nur in dem dafür vorgesehenen Spannungsbereich betreiben.

Ein Sturz vom Dach kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.

- Arbeiten auf dem Dach immer speziell sichern.

Das Stolpern über falsch verlegte Kabel kann zu Verletzungen führen.

- Kabel so verlegen, dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann.

Geräteschaden

Durch das Berühren von elektronischen Bauteilen können Sie über elektrostatische Entladung (ESD) das Gerät beschädigen oder zerstören.

- Bauteilanschlüsse und Steckerkontakte nicht unnötig berühren.
- Erden Sie sich, bevor Sie am Gerät arbeiten.

Ein Blitzschlag kann die Sunny SensorBox beschädigen.

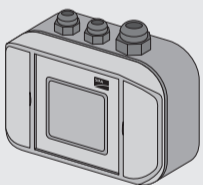
- Sunny SensorBox in den bestehenden Blitzschutz integrieren.

Eindringende Flüssigkeit kann die Sunny SensorBox beschädigen.

- Darauf achten, dass keine Flüssigkeit (z. B. durch Regen oder Schnee) in die offene Sunny SensorBox gelangt.

A AUSPACKEN

Sie benötigen folgendes Material aus der Verpackung:



1x Sunny SensorBox



1x Isolierschlauch



1x Klemme

Montageplatte



1x Montageplatte

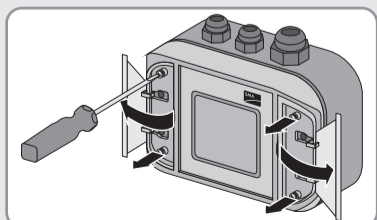


4x M4-Innensechskant-Schrauben

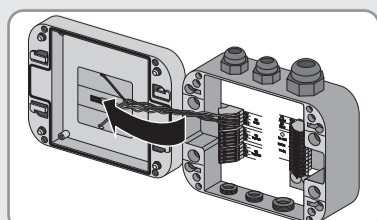
B₁ SUNNY SENSORBOX ÖFFNEN UND SCHLIESSEN

Sunny SensorBox öffnen

1. Seitliche Klappen mit Hilfe der Aussparungen öffnen und Schrauben in den Ecken der Sunny SensorBox lösen. Die Schrauben sind im Gehäuse der Sunny SensorBox verankert und können nicht vollständig entfernt werden.



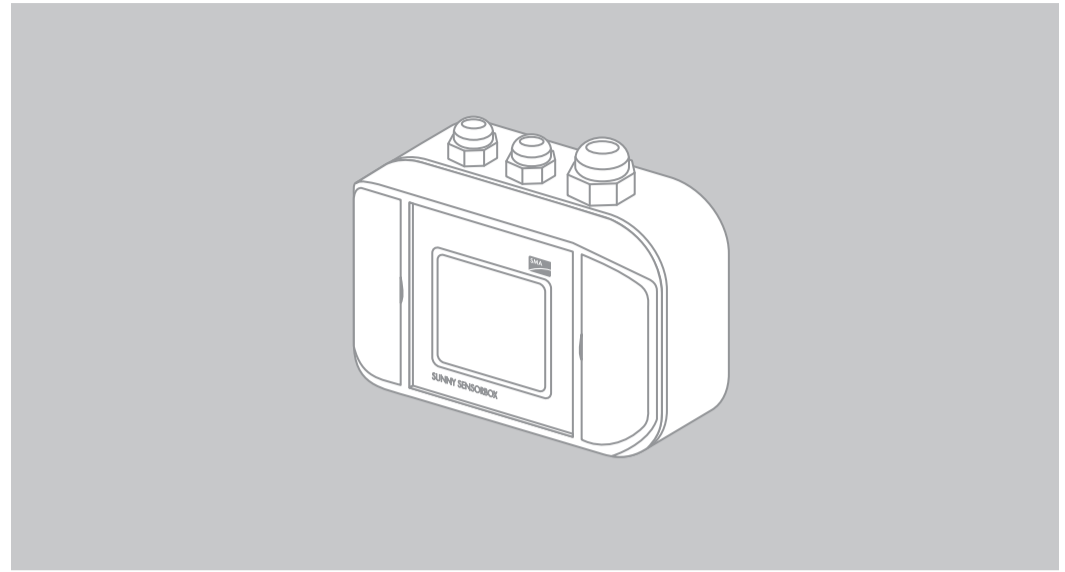
2. Den Gehäusedeckel nach links aufklappen. Der Gehäusedeckel ist durch Haken mit der Gehäuseschale verbunden.



Gerät zum Ermitteln von Umweltdaten zur Anlagenüberwachung SUNNY SENSORBOX



Schnelleinstieg zur Inbetriebnahme



KONTAKT

Bei technischen Problemen mit unseren Produkten wenden Sie sich an die SMA Service Line. Wir benötigen folgende Daten, um Ihnen gezielt helfen zu können:

- Anzahl und Typen aller Wechselrichter
- Seriennummern aller Wechselrichter
- Kommunikationsart zu den Wechselrichtern (z. B. RS485, Bluetooth)
- Firmware- und Hardware-Version der Sunny SensorBox
- Typ und Seriennummer oder Software-Version des Kommunikationsprodukts (z. B. Sunny WebBox oder Sunny Explorer)
- Fehlerbeschreibung

SMA Solar Technology

Sonnenallee 1
34266 Niestetal
www.SMA.de

SMA Service Line

Wechselrichter: +49 561 9522 1499
Kommunikation: +49 561 9522 2499
SMS mit „RÜCKRUF“ an: +49 176 888 222 44
Fax: +49 561 9522 4699
E-Mail: ServiceLine@SMA.de

SSensorbox-SE-IDE120610 | 98-0049510 | Version 1.0

DE

B₂ SUNNY SENSORBOX ÖFFNEN UND SCHLIESSEN

Sunny SensorBox schließen

1. Vor dem Schließen der Sunny SensorBox die Gehäusedichtung prüfen. Wenn die Gehäusedichtung der Sunny SensorBox im Laufe der Zeit porös geworden ist, tauschen Sie die Gehäusedichtung aus (siehe Installationsanleitung der Sunny SensorBox auf der mitgelieferten CD).
2. Den Gehäusedeckel der Sunny SensorBox auf die untere Gehäuseschale klappen.
3. Schrauben des Gehäusedeckels ein Stück nach links drehen, bis die Schrauben in den ersten Gewindengang springen.
4. Schrauben handfest in die untere Gehäuseschale drehen (Drehmoment: 1 Nm) und seitliche Klappen der Sunny SensorBox schließen.

C₁ SUNNY SENSORBOX MONTIEREN

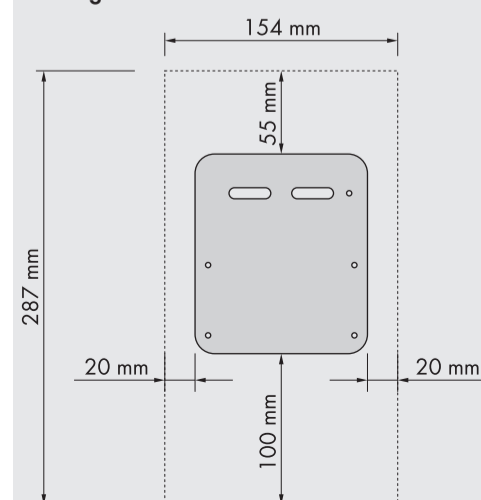
Zusätzlich benötigtes Montagematerial (nicht im Lieferumfang enthalten):

- 2 geeignete Schrauben und Nutsteine vom Hersteller des PV-Montagesystems
- 2 RS485-Kommunikationskabel (zweites Kabel nur bei Inbetriebnahme über RS485-Power Injector)

Anforderungen an den Montageort:

- Die Umgebungstemperatur muss am Montageort zwischen -25 °C bis $+70\text{ °C}$ liegen.
- Der Montageort muss abhängig von den verwendeten Sensoren gewählt sein. Dabei die vorgeschriebene Kabellänge beachten (siehe Anleitung der Sensoren).
- Die maximale Kabellänge von der letzten Sunny SensorBox bis zum RS485-Power Injector oder SMA Power Injector mit Bluetooth muss weniger als 150 m sein.
- Für die Montage auf dem PV-Montagesystem muss die Montageschiene 160 mm seitlich unter den Modulen herausragen. Wenn die Montageschiene zu kurz ist, muss die Sunny SensorBox auf dem Dachsparren montiert werden. Dazu benötigen Sie den als Zubehör erhältlichen Dachwinkel.
- Wenn der integrierte Einstrahlungssensor genutzt wird, muss die Sunny SensorBox im gleichen Neigungswinkel und in der gleichen Ausrichtung wie die PV-Module montiert werden.

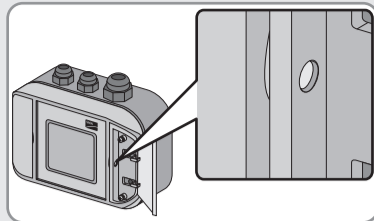
Montageabstände:



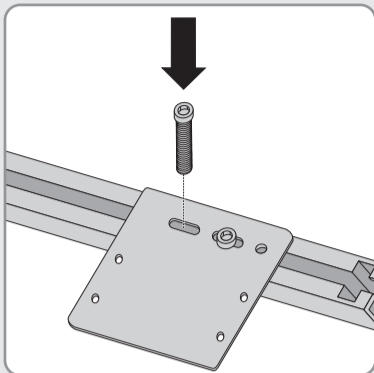
C₂ SUNNY SENSORBOX MONTIEREN

Ausrichtung der Sunny SensorBox:

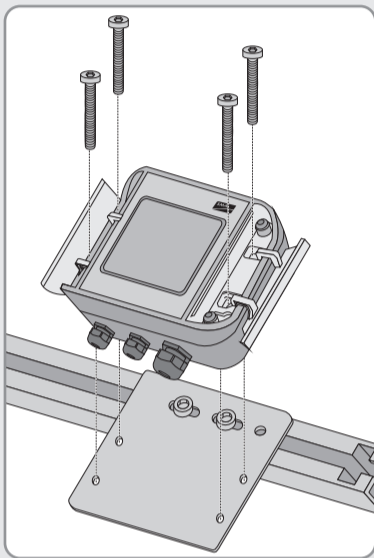
- Die Sunny SensorBox darf nicht mit dem SMA Logo senkrecht nach oben montiert werden. Andernfalls tritt Wasser durch die runde Belüftungsmembran an der rechten Seite ein und beschädigt das Gerät.



1. Montageplatte mit geeigneten Schrauben und Nutsteinen vom Hersteller des PV-Montagesystems auf der Montageschiene befestigen.

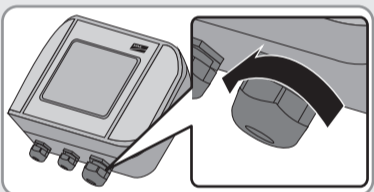


2. Seitliche Klappen der Sunny SensorBox öffnen und die Sunny SensorBox mit 4 M4-Innensechskant-Schrauben auf der Montageplatte befestigen.

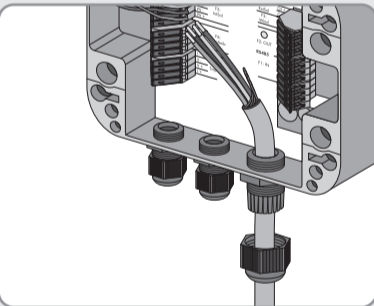


D RS485-KOMMUNIKATIONSKABEL ANSCHLIESSEN

1. Sunny SensorBox öffnen.
2. Überwurfmutter unten rechts an der Sunny SensorBox abdrehen und Blindstopfen entfernen.

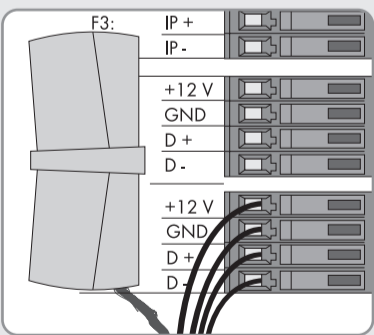


3. Das RS485-Kommunikationskabel durch die Überwurfmutter und die Kabelverschraubung in das Gehäuse der Sunny SensorBox führen.
4. Das RS485-Kommunikationskabel vorbereiten:
 - 40 mm Kabelummantelung auf der Seite der Sunny SensorBox entfernen.
 - Adern ca. 6 mm abisolieren.
 - Kabelschirm zu einem Strang verdrehen. Der Kabelschirm wird nur benötigt, wenn eine weitere Sunny SensorBox angeschlossen wird (Informationen zum Anschluss weiterer Sunny SensorBoxen, siehe Installationsanleitung der Sunny SensorBox auf der mitgelieferten CD).
 - Isolierschlauch über den Kabelschirm stülpen. Dabei 10 mm des Kabelschirms aus dem Isolierschlauch herausstehen lassen.

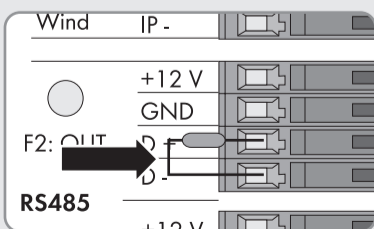


5. Freistehenden Kabelschirm in die mitgelieferte Klemme stecken.
6. Adern an die Klemme „RS485 F1: IN“ der Sunny SensorBox anschließen.
7. Adernfarben notieren:

+12 V _____
 GND _____
 D+ _____
 D- _____



8. Wenn die Sunny SensorBox am Ende des RS485-Kommunikationsbusses angeschlossen ist, prüfen, ob in der Sunny SensorBox der Abschlusswiderstand (120 Ohm) am Anschluss „RS485 F2: OUT“ gesteckt ist (siehe RS485-Verkabelungsprinzip-Poster).



9. Sicherstellen, dass die Dichtung der Kabelverschraubung korrekt sitzt. Dadurch kann keine Feuchtigkeit in die Sunny SensorBox eindringen.
10. Überwurfmutter handfest auf die Kabelverschraubung drehen, um das Kabel zu fixieren (Drehmoment: 0,8 Nm).
11. Sunny SensorBox schließen.
12. Das RS485-Kommunikationskabel von der Sunny SensorBox zum Montageort des RS485-Power Injector oder SMA Power Injector mit Bluetooth verlegen.

E SUNNY SENSORBOX IN BETRIEB NEHMEN



Anschlussbelegung und Verdrahtung im RS485-Kommunikationsbus

Die Anschlussbelegung und Verdrahtung im RS485-Kommunikationsbus entnehmen Sie dem RS485-Verkabelungsprinzip-Poster.



Anforderungen an den Montageort

Ausführliche Anforderungen an den Montageort des RS485-Power Injectors und des SMA Power Injector mit Bluetooth entnehmen Sie der Installationsanleitung der Sunny SensorBox auf der mitgelieferten CD.

Sie können die Sunny SensorBox über den RS485-Power Injector **oder** über den SMA Power Injector mit Bluetooth in Betrieb nehmen.

INBETRIEBNAHME ÜBER RS485-POWER INJECTOR

Anforderungen an den Montageort:

- Der Montageort muss sich in der Nähe einer 100 V ... 240 V Steckdose befinden. Dabei muss die Kabellänge des Netzteils beachtet werden.
- Die maximale Kabellänge des RS485-Kommunikationsbusses darf nicht mehr als 1 200 m betragen.

RS485-Power Injector montieren

- RS485-Power Injector an die Wand montieren (siehe Installationsanleitung der Sunny SensorBox auf der mitgelieferten CD).

RS485-Kommunikationskabel an RS485-Power Injector anschließen

1. Das RS485-Kommunikationskabel vorbereiten:
 - 40 mm Kabelummantelung auf der Seite des RS485-Power Injector entfernen.
 - Kabelschirm auf 15 mm kürzen.
 - Kabelschirm nach hinten stülpen und mit leitfähiger Klebefolie umkleben.
 - Nicht benötigte Adern bis zum Kabelmantel kürzen. Dabei notierte Adernfarben in Abschnitt **D**, „RS485-Kommunikationskabel anschließen“ beachten.
 - Übrige Adern ca. 6 mm abisolieren.
2. Adern mit Stecker verbinden. Dabei notierte Adernfarben in Abschnitt **D**, „RS485-Kommunikationskabel anschließen“ beachten.
3. Stecker in Buchse „RS485+Power OUT“ des RS485-Power Injector stecken.
4. Schritte mit weiterem RS485-Kommunikationskabel wiederholen und Stecker in die Buchse „RS485 IN“ des RS485-Power Injector stecken.
5. Adernfarben notieren:

2 D+	_____
5 GND	_____
7 D-	_____
6. Schirmklemme an den RS485-Kommunikationskabeln über der leitfähigen Klebefolie anbringen.
7. Freies Ende des RS485-Kommunikationskabels an den RS485-Busteilnehmer anschließen (siehe Installationsanleitung des RS485-Busteilnehmers). Dabei notierte Adernfarben beachten.
8. RS485-Power Injector an Spannungsversorgung anschließen. Dabei DC-Steckernetzteil an den DC-Anschluss des RS485-Power Injector anschließen und Steckernetzteil in eine Steckdose stecken.
- Mit dem Anschluss der Spannungsversorgung startet die Sunny SensorBox und ist nach ca. 1 Minute betriebsbereit. Die „Power“ LED des RS485-Power Injector leuchtet.

INBETRIEBNAHME ÜBER SMA POWER INJECTOR MIT BLUETOOTH

Anforderungen an den Montageort:

- Der Montageort muss sich in der Nähe einer 100 V ... 240 V Steckdose befinden. Dabei muss die Kabellänge des Netzteils beachtet werden.
- Die Verbindungsqualität am Montageort muss mindestens „gut“ sein (Montageort ermitteln, siehe Installationsanleitung der Sunny SensorBox auf der mitgelieferten CD).
- Der Abstand zu Geräten, die das 2,4 GHz Frequenzband nutzen (z. B. Mikrowellenherde), und zu WLAN-Geräten muss mindestens 1 m betragen. Dadurch vermeiden Sie, dass sich die Verbindungsqualität und Datenübertragungsgeschwindigkeit verringern.

SMA Power Injector mit Bluetooth montieren

- SMA Power Injector mit Bluetooth an die Wand oder auf die Hutschiene montieren (siehe Installationsanleitung der Sunny SensorBox auf der mitgelieferten CD).

RS485-Kommunikationskabel an SMA Power Injector mit Bluetooth anschließen

1. Das RS485-Kommunikationskabel vorbereiten:
 - Auf der Seite des SMA Power Injector mit Bluetooth 40 mm Kabelummantelung entfernen.
 - 4 Adern ca. 6 mm abisolieren. Dabei notierte Adernfarben in Abschnitt **D**, „RS485-Kommunikationskabel anschließen“ beachten.
 - Nicht benötigte Adern und den Kabelschirm bis zum Kabelmantel kürzen.
2. Adern mit Stecker verbinden. Dabei notierte Adernfarben in Abschnitt **D**, „RS485-Kommunikationskabel anschließen“ beachten.
3. Den Stecker in Buchse „DEVICE“ des SMA Power Injector mit Bluetooth stecken.

SMA Power Injector mit Bluetooth an Spannungsversorgung anschließen

Voraussetzungen:

- Am SMA Power Injector mit Bluetooth muss die NetID Ihrer PV-Anlage eingestellt sein (Montageort ermitteln, siehe Installationsanleitung der Sunny SensorBox auf der mitgelieferten CD).
- Am SMA Power Injector mit Bluetooth muss „MODE 0“ eingestellt sein (Montageort ermitteln, siehe Installationsanleitung der Sunny SensorBox auf der mitgelieferten CD).
- Alle Wechselrichter und Kommunikationsprodukte in Ihrer Anlage müssen verkabelt und in Betrieb genommen sein.

1. Den DC-Stecker des Steckernetzteils an den DC-Anschluss des SMA Power Injector mit Bluetooth anschließen.
2. Benötigten Länderadapter auf das Steckernetzteil stecken und Steckernetzteil in eine Steckdose stecken.
- Der SMA Power Injector mit Bluetooth ist an die Spannungsversorgung angeschlossen. Die „RDY“ LED leuchtet dauerhaft grün. Mit Anschluss der Spannungsversorgung startet die Sunny SensorBox und ist nach ca. 1 bis 2 Minuten betriebsbereit. Die blaue Bluetooth LED des SMA Power Injector mit Bluetooth leuchtet dauerhaft. Bei der ersten Inbetriebnahme kann es 3 bis 4 Minuten dauern, bis die Sunny SensorBox betriebsbereit ist.