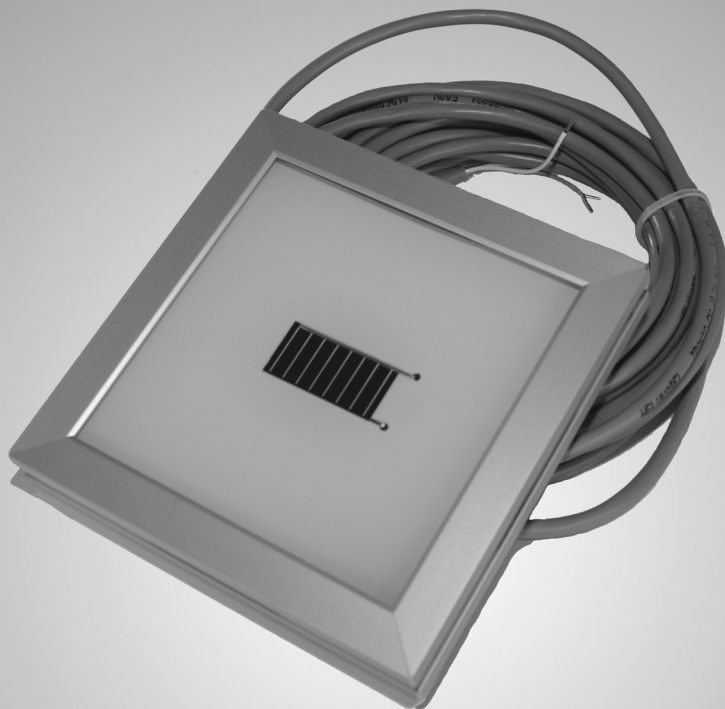


Anlagenüberwachung

RA100T-NR

Installationsanleitung



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Hinweise zu dieser Anleitung | 5 |
| 1.1 | Gültigkeitsbereich | 5 |
| 1.2 | Zielgruppe | 5 |
| 1.3 | Verwendete Symbole | 5 |
| 2 | Sicherheit | 6 |
| 2.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 6 |
| 2.2 | Sicherheitshinweise | 6 |
| 3 | Auspacken | 7 |
| 3.1 | Lieferumfang | 7 |
| 3.2 | Einstrahlungs- und Temperatursensor identifizieren | 7 |
| 4 | Montage und elektrischer Anschluss | 8 |
| 4.1 | Kabelempfehlung | 8 |
| 4.2 | Montageort wählen | 9 |
| 4.3 | Einstrahlungs- und Temperatursensor montieren | 9 |
| 4.4 | Anschlussübersicht | 9 |
| 4.5 | Sensor an Sunny Boy Control Plus anschließen | 10 |
| 4.5.1 | Einstrahlungssensor | 10 |
| 4.5.2 | Temperatursensor | 11 |
| 4.6 | Sensor an Sunny Central anschließen | 12 |
| 4.6.1 | Einstrahlungssensor | 12 |
| 4.6.2 | Temperatursensor | 12 |
| 5 | Konfiguration | 14 |
| 5.1 | Einstrahlungssensor | 14 |
| 5.1.1 | Sensor mit Sunny Boy Control Plus konfigurieren | 14 |
| 5.1.2 | Sensor mit Sunny Central Control konfigurieren | 14 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.2 | Temperatursensor für die Temperaturkompensation | 15 |
| 5.2.1 | Sensor mit Sunny Boy Control Plus konfigurieren | 15 |
| 5.2.2 | Sensor mit Sunny Central Control konfigurieren | 15 |
| 6 | Außerbetriebnahme. | 16 |
| 6.1 | Sensor demontieren | 16 |
| 6.2 | Entsorgung | 16 |
| 7 | Technische Daten | 17 |
| 8 | Zubehör | 17 |
| 9 | Kontakt | 18 |

1 Hinweise zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die Installation und Inbetriebnahme des Einstrahlungs- und Temperatursensors. Bewahren Sie die Anleitung jederzeit zugänglich auf.

1.1 Gültigkeitsbereich






Diese Anleitung gilt für den Nachrüstsatz RA100T-NR.

1.2 Zielgruppe

Diese Anleitung ist für ausgebildete Elektrofachkräfte.

1.3 Verwendete Symbole

In diesem Dokument werden folgende Arten von Sicherheitshinweisen sowie allgemeine Hinweise verwendet:

| | |
|---|--|
|  | GEFAHR! "GEFAHR" kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führt! |
|  | WARNUNG! „WARNUNG“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen kann! |
|  | VORSICHT! „VORSICHT“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu einer leichten oder mittleren Körperverletzung führen kann! |
|  | ACHTUNG! „ACHTUNG“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann! |
|  | Hinweis Ein Hinweis kennzeichnet Informationen, die für den optimalen Betrieb des Produktes wichtig sind. |

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der RA100T ist ein Einstrahlungs- und Temperatursensor in Modulbauform. Der Sensor besteht aus einer monokristallinen Silizium-Solarzelle und einem integrierten Modultemperatursensor PT100. Der Einstrahlungssensor ist auf 25 °C kalibriert, den Messbereich entnehmen Sie dem Typenschild des Sensors. Der Messbereich des Temperatursensors liegt zwischen -30 °C und +50 °C.

Zur Weiterverarbeitung der Umgebungsdaten sind die Sensoren an den Sunny Boy Control Plus oder den Sunny Central Control an zu schließen.

Der Sensor ist nur zur Verwendung mit original SMA Zubehör oder von SMA Solar Technology AG empfohlenem Zubehör geeignet.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller weiteren Dokumentationen dieses Gerätes und der dazugehörigen Komponenten.

2.2 Sicherheitshinweise

**ACHTUNG!**

Beschädigung der Sensoren bei fehlerhaften Verbindung zum Sunny Boy Control Plus bzw. Sunny Central Control.

Zur Erstellung der elektrischen Verbindung und der Anschlüsse ist die Installationsanleitung des Sunny Boy Control bzw. der mitgelieferte Schaltplan zu verwenden.

**ACHTUNG!**

Zerstörung der PV-Anlage durch Blitzeinschlag.

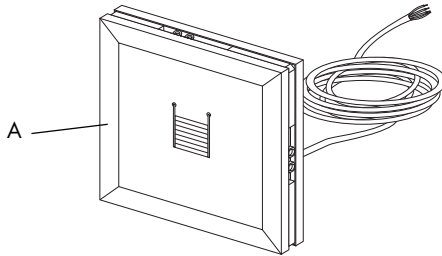
Alle Geräte, die auf dem Dach montiert werden, müssen in den bestehenden Blitzschutz der PV-Anlage integriert werden.

**Überspannungsableiter**

Schützen Sie Ihre PV-Anlagenkomponenten vor Überspannung von außen, durch das Anschließen der Sensoren an einen Überspannungsableiter. Bei Verwendung der Sensoren mit dem Sunny Central Control können die entsprechenden Überspannungsableiter als Option beim Sunny Central mitbestellt werden.

3 Auspacken

3.1 Lieferumfang



A 1 RA100T (Einstrahlungs- und Temperatursensor mit 5 m Kabel)

3.2 Einstrahlungs- und Temperatursensor identifizieren

Sie können den Sensor über das Typenschild identifizieren. Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses.

4 Montage und elektrischer Anschluss

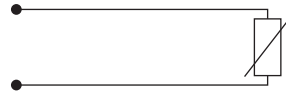
Der Einstrahlungs- und Temperatursensor RA100T kann an den Sunny Boy Control Plus oder an den Sunny Central angeschlossen werden. Beachten Sie die vorkonfektionierte Kabellänge von 5 m. Das Kabel darf nicht gekürzt werden. Sollte die Länge des Kabels nicht ausreichen, können Sie dieses z. B. über eine Verteilerdose verlängern. Der Temperatursensor ist dann wahlweise in 2- oder 4-Leitertechnik anzuschließen.



2-Leitertechnik

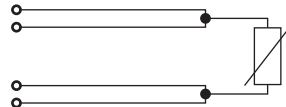
Beim Anschluss des Temperatursensor in 2-Leitertechnik fließt der Leitungswiderstand in die Messung mit ein. Das kann je nach Leitungslänge zu Messungenauigkeiten führen.

Aus diesem Grund ist die 2-Leitertechnik nur für kurze Leitungslängen (maximal 3 m) oder bei nicht so hohen Messgenauigkeitsansprüchen einzusetzen. Um die Messgenauigkeit zu erhöhen, empfiehlt sich der Anschluss in 4-Leitertechnik.



4-Leitertechnik

Um Messfehler durch Leitungswiderstände zu kompensieren, ist der Temperatursensor über die 4-Leitertechnik anzuschließen. Bei diesem Anschluss wird die Stromführung und Spannungsmessung auf separaten Leitungspaaren durchgeführt. Die Länge der Leitung darf 30 m nicht überschreiten.



Verbindungsschnittstellen vor Witterungseinflüssen schützen.

Schützen Sie bei der Verlängerung des Sensorkabels die Verbindungsschnittstelle vor Witterungseinflüssen (z. B. durch eine Verteilerdose oder einen Klemmkasten).

4.1 Kabelempfehlung

Die Kabellänge und -qualität haben Auswirkungen auf die Signalqualität. Beachten Sie die folgenden Hinweise zur Verkabelung, um eine gute Signalqualität zu erreichen.

Außenbereich

Verwenden Sie für den Außenbereich ein Kabel mit den folgenden wesentlichen Eigenschaften.

- Querschnitt: mind. $6 \times 0,25 \text{ mm}^2$, mind. $6 \times \text{AWG } 24$
- UV-beständig

Wir empfehlen folgende Kabeltypen:

- Lapkabel UL-gelistet: UNITRONIC Li9Y11Y $8 \times 0,25 \text{ mm}^2$, Bestellnr.: 7038 868

Innenbereich

Wenn Sie für den Außenbereich das Kabel durch einen entsprechenden Kabelkanal vor UV-Strahlung schützen, können Sie auch ein nicht UV-beständiges Kabel für den Innenbereich mit den oben genannten wesentlichen Eigenschaften verwenden.

Wir empfehlen folgende Kabeltypen:

- Lappkabel: Unitronic LiYY 7 x 0,25 mm², Bestellnr.: 0028 307
- Lappkabel UL-gelistet: UNITRONIC LiYY UL/CSA 7 x AWG22/7, Bestellnr.: 0022 607
- Helukabel: TRONIC LiYY 6 x 0,25 mm², Bestellnr.: 18033

4.2 Montageort wählen

Beachten Sie folgende Punkte bei der Wahl des Montageorts:

- Der Sensor ist für die Außenmontage geeignet.
- Wählen Sie einen Platz möglichst parallel zu den Solarzellen, der tagsüber nicht verschattet wird.
- Beachten Sie die vorkonfektionierte Kabellänge von 5 m, diese darf nicht gekürzt werden.

4.3 Einstrahlungs- und Temperatursensor montieren

1. Einstrahlungs- und Temperatursensor über die in den Rahmen eingelassenen Muttern mit Halterung verbinden.
 2. Anschlusskabel verlegen.
- ☒ Der Einstrahlungs- und Temperatursensor ist fertig montiert.

4.4 Anschlussübersicht

Der Sensor besitzt folgende Adernbelegungen:

| Adernfarbe | Belegung |
|------------|--|
| Grün | Einstrahlungssensor + |
| Weiß | Einstrahlungssensor - |
| Gelb | Temperatursensor PT100 |
| Braun | (Die Adernbelegungen des Sensors ist beliebig. Allerdings sind beim Anschluss über 4-Leitertechnik die Anschlussbelegungen zu beachten.) |

4.5 Sensor an Sunny Boy Control Plus anschließen

Der Anschluss des Sensors erfolgt am analogen Eingang (ANALOG IN) des Sunny Boy Control Plus.



Verbindungsschnittstellen vor Witterungseinflüssen schützen.

Schützen Sie bei der Verlängerung des Sensorkabels die Verbindungsschnittstelle vor Witterungseinflüssen (z. B. durch eine Verteilerdose oder einen Klemmkasten).



Anschluss der Sensoren über einen Anschlussklemmblock

Verwenden Sie zum Anschluss an den Sunny Boy Control Plus den 25-poligen Anschlussklemmblock (siehe Kapitel 8 „Zubehör“ (Seite 17)).

4.5.1 Einstrahlungssensor

Der Anschluss des Einstrahlungssensors erfolgt an einen freien analogen Eingang (ANALOG IN) des Sunny Boy Control Plus.

| Anschluss des Einstrahlungssensors | |
|---|---|
| Grün (Einstrahlungssensor +) | PIN 1 (AIN-1) oder PIN 3 (AIN-2) oder PIN 5 (AIN-3) bis PIN 8 (AIN-6) |
| Weiß (Einstrahlungssensor -) | PIN 14 (AGND) bis PIN 19 (AGND) oder PIN 24 (AGND) |

4.5.2 Temperatursensor

Der Anschluss des Temperatursensors erfolgt über 2- oder 4-Leitertechnik am analogen Eingang (ANALOG IN) des Sunny Boy Control Plus.

4-Leitertechnik

Die analogen Eingänge AIN-7 und AIN-8 sind für 4-Leitertechnik mit PT100-Widerständen ausgelegt. Die dafür notwendigen Versorgungsströme werden vom Sunny Boy Control Plus zur Verfügung gestellt. Die Anschlussadern des Temperatursensors werden in unmittelbarer Nähe zum Sensor dupliziert. Somit werden insgesamt 6 Adern (2 Adern für den Bestrahlungssensor und 4 Adern für den Temperatursensor) benötigt.

| Anschluss PT100 Temperatursensor an "AIN-7" in 4-Leitertechnik | |
|---|--------------------|
| Originalader, Gelb | PIN 11 (PT100-I1+) |
| Duplizierte Ader, Gelb | PIN 9 (AIN-7+) |
| Duplizierte Ader, Braun | PIN 20 (AIN-7-) |
| Originalader, Braun | PIN 22 (PT100-I1-) |

oder

| Anschluss PT100 Temperatursensor an "AIN-8" in 4-Leitertechnik | |
|---|--------------------|
| Originalader, Gelb | PIN 12 (PT100-I2+) |
| Duplizierte Ader, Gelb | PIN 10 (AIN-8+) |
| Duplizierte Ader, Braun | PIN 21 (AIN-8-) |
| Originalader, Braun | PIN 23 (PT100-I2-) |

2-Leitertechnik

| Anschluss PT100 Temperatursensor an "AIN-7" in 2-Leitertechnik | |
|---|--|
| Gelb | PIN 9 (AIN-7+) mit PIN 11 (PT100-I1+) brücken |
| Braun | PIN 20 (AIN-7-) und PIN 22 (PT100-I1-) brücken |

oder

| Anschluss PT100 Temperatursensor an "AIN-8" in 2-Leitertechnik | |
|---|--|
| Gelb | PIN 10 (AIN-8+) mit PIN 12 (PT100-I2+) brücken |
| Braun | PIN 21 (AIN-8-) mit PIN 23 (PT100-I2-) brücken |

4.6 Sensor an Sunny Central anschließen

Der Anschluss des Sensors erfolgt beim Sunny Central an den Sunny Central Control über die Klemmleisten Z5-X5.



Verbindungsschnittstellen vor Witterungseinflüssen schützen.

Schützen Sie bei der Verlängerung des Sensorkabels die Verbindungsschnittstelle vor Witterungseinflüssen (z. B. durch eine Verteilerdose oder einen Klemmkasten).



Realisierung des elektrischen Anschlusses

Zur Erstellung der elektrischen Verbindungen und Anschlüsse ist zwingend der mitgelieferte Schaltplan zu verwenden.

4.6.1 Einstrahlungssensor

Ein analoger Eingang wird in diesem Fall als Spannungseingang genutzt. Dazu wird an Klemme 5 oder 7 der Pluspol der Referenzzelle und an Klemme 6 oder 8 der Minuspol der Referenzzelle angeschlossen.

| Anschluss Bestrahlungssensor an "=Z5-X5" | |
|--|----------|
| Grün (Einstrahlungssensor +) | Klemme 5 |
| Weiß (Einstrahlungssensor -) | Klemme 6 |

oder

| Anschluss Bestrahlungssensor an "=Z5-X5" | |
|--|----------|
| Grün (Einstrahlungssensor +) | Klemme 7 |
| Weiß (Einstrahlungssensor -) | Klemme 8 |

4.6.2 Temperatursensor

Der Anschluss des Temperatursensors erfolgt über 2- oder 4-Leitertechnik.

4-Leitertechnik

Die Anschlussadern des Temperatursensors werden in unmittelbarer Nähe zum Sensor dupliziert. Somit werden insgesamt 6 Adern (2 Adern für den Bestrahlungssensor und 4 Adern für den Temperatursensor) benötigt. Der Anschluss erfolgt dann ohne Brücken an der Klemmleiste gemäß folgendem Anschlussplan:

| Anschluss PT100 Temperatursensor an "=Z5-X5" in 4-Leitertechnik | |
|---|----------|
| Originalader, Gelb | Klemme 1 |
| Duplizierte Ader, Gelb | Klemme 2 |
| Originalader, Braun | Klemme 3 |
| Duplizierte Ader, Braun | Klemme 4 |

2-Leitertechnik

Wird die Messung in 2-Leitertechnik ausgeführt erfolgt der Anschluss gemäß folgendem Anschlussplan:

| Anschluss PT100 Temperatursensor an "Z5-X5" in 2-Leitertechnik | |
|---|-------------------------------|
| Gelb | Klemme 1 mit Klemme 2 brücken |
| Braun | Klemme 3 mit Klemme 4 brücken |

oder

| Anschluss PT100 Temperatursensor an "Z5-X5" in 2-Leitertechnik | |
|---|----------|
| Gelb | Klemme 5 |
| Braun | Klemme 6 |

oder

| Anschluss PT100 Temperatursensor an "Z5-X5" in 2-Leitertechnik | |
|---|----------|
| Gelb | Klemme 7 |
| Braun | Klemme 8 |

5 Konfiguration

Da der RA100T aus zwei Sensoren besteht (Einstrahlung und Temperatur) müssen zwei Sensoren programmiert werden.

5.1 Einstrahlungssensor

5.1.1 Sensor mit Sunny Boy Control Plus konfigurieren

Um den Sunny Boy Control Plus passend für den angeschlossenen Einstrahlungssensor zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Als Installateur am Sunny Boy Control Plus anmelden.
 2. Im Sunny Boy Control Plus den Menüpunkt „Einstellungen > Plus I/O > Analog In“ wählen.
 3. Eingang wählen, der konfiguriert werden soll.
 4. Unter „Funktion“ den gewünschten Messbereich wählen (± 500 mV).
 5. Unter „Name“ den gewünschten Namen des Sensors eingeben (z. B. RA100T).
 6. Unter „Einheit...“ die gewünschte Einheit eingeben (W/m^2).
 7. Unter „Verstärkung“ die gewünschte Verstärkung eingeben.
Die Verstärkung V berechnet sich aus dem im Typenschild ausgewiesenen Wert für die Messspannung bei $1000 W/m^2$ und $25^\circ C$ wie folgt:
$$V = 1000 / \text{Messspannung bei } 1000 W/m^2$$
 8. Unter „Offset“ den Wert 0 eintragen.
- ☒ Der Sensor ist konfiguriert.

5.1.2 Sensor mit Sunny Central Control konfigurieren

Um den Sunny Central Control passend für den angeschlossenen Einstrahlungssensor zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Als Installateur am Sunny Central Control anmelden.
 2. Im Sunny Central Control den Menüpunkt „Einstellungen > Anschlüsse > Analog In“ wählen.
 3. Eingang wählen, der konfiguriert werden soll.
 4. Unter „Funktion“ den gewünschten Messbereich wählen (± 500 mV).
 5. Unter „Name“ den gewünschten Namen des Sensors eingeben (z. B. RA100).
 6. Unter „Einheit...“ die gewünschte Einheit eingeben (W/m^2).
 7. Unter „Verstärkung“ die gewünschte Verstärkung eingeben.
Die Verstärkung V berechnet sich aus dem im Typenschild ausgewiesenen Wert für die Messspannung bei $1000 W/m^2$ und $25^\circ C$ wie folgt:
$$V = 1000 / \text{Messspannung bei } 1000 W/m^2$$
 8. Unter „Offset“ den Wert 0 eintragen.
- ☒ Der Sensor ist konfiguriert.

5.2 Temperatursensor für die Temperaturkompensation



Konfiguration des Sunny Boy Control Plus oder Sunny Central Control

Die Konfiguration entnehmen Sie der Sunny Boy Control Plus Bedienungsanleitung. Im Falle des Sunny Central Control ist die Konfiguration in der Sunny Central Bedienungsanleitung beschrieben.



Temperaturkompensation

Führen Sie falls gewünscht eine Temperaturkompensation der beiden Messwerte (Einstrahlung und Temperatur) manuell durch. Der Einstrahlungssensor ist auf 25 °C kalibriert.

5.2.1 Sensor mit Sunny Boy Control Plus konfigurieren

Um den Sunny Boy Control Plus passend für den angeschlossenen Temperatursensor zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Als Installateur am Sunny Boy Control Plus anmelden.
 2. Im Sunny Boy Control Plus den Menüpunkt „Einstellungen > Plus I/O > Analog In“ wählen.
 3. Eingang wählen, der konfiguriert werden soll:
Aln7 (PT100)
oder
Aln 8 (PT100)
 4. Unter „Funktion“ die gewünschte Temperatureinheit wählen (z. B. °C).
 5. Unter „Name“ den gewünschten Namen des Sensors eingeben (z. B. PT100).
- ☒ Der Sensor ist konfiguriert.

5.2.2 Sensor mit Sunny Central Control konfigurieren

Um den Sunny Central Control passend für den angeschlossenen Modultemperatursensor zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Als Installateur am Sunny Central Control anmelden.
 2. Im Sunny Central Control den Menüpunkt „Einstellungen > Anschlüsse > Analog In“ wählen.
 3. Eingang wählen, der konfiguriert werden soll.
 4. Unter „Funktion“ die gewünschte Temperatureinheit wählen (z. B. °C).
 5. Unter „Name“ den gewünschten Namen des Sensors eingeben (z. B. Modultemperatursensor).
- ☒ Der Sensor ist konfiguriert. Die Berechnungen für Verstärkung und Offset entfallen.

6 Außerbetriebnahme

6.1 Sensor demontieren

1. Konfigurationen des Sensors im Kommunikationsgerät zurücksetzen.
 2. Kabel des Sensors vom Kommunikationsgerät lösen.
 3. Sensor von der Halterung entfernen.
- ☒ Der Einstrahlungs- und Temperatursensor ist demontiert.

6.2 Entsorgung

Entsorgen Sie den Sensor nach Ablauf seiner Lebensdauer nach den zu diesem Zeitpunkt am Installationsort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott oder senden Sie ihn auf Ihre Kosten mit dem Hinweis „ZUR ENTSORGUNG“ an SMA Solar Technology zurück.

7 Technische Daten

| Allgemeine Daten | |
|--|---|
| Maße (B/H/T) in mm | 122/122/20 |
| Montage | außen (outdoor) |
| Schutzart | IP65 |
| Umgebungstemperatur | -30 °C bis +50 °C |
| Anschlussleitung | |
| Anschlussleitung | vorkonfektionierte Leitungslänge 5 m |
| Messwerte Einstrahlungssensor | |
| Spannung bei 1000 W/m ² (ca. 100 mV), 25 °C | Siehe Typenschild Kapitel 3.2 „Einstrahlungs- und Temperatursensor identifizieren“ (Seite 7)) |
| Toleranz der Spannung | max. 5 % |
| Messwerte Temperatursensor | |
| Messwiderstand | PT100 |
| Toleranz | Klasse 1/3B |
| Garantie, Zertifikate und Zulassungen | |
| Garantie | 2 Jahre |

8 Zubehör

| | Beschreibung | SMA Bestellnummer |
|--------------------------------------|---|-------------------|
| Analog IN Anschlussklemmblock | 25-polig, D-Sub Stecker für Sunny Boy Control Plus (inkl. 1:1 Kabel, D-Sub 25-polig, Buchse/Stecker, Länge 0,5 m) | SBCOP-ANA-KIT |

9 Kontakt

Bei technischen Problemen mit unseren Produkten wenden Sie sich an unsere Serviceline. Wir benötigen die folgenden Daten, um Ihnen gezielt helfen zu können:

- Modell des Sensors
- Kommunikationsgerät
- Messwerte

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1
34266 Niestetal
www.SMA.de

Serviceline

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

Sunny Central

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1
34266 Niestetal
Tel. +49 561 9522 299
Fax +49 561 9522 3299
SunnyCentral.Service@SMA.de
www.SMA.de

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum der SMA Solar Technology AG. Die Veröffentlichung, ganz oder in Teilen, bedarf der schriftlichen Zustimmung der SMA Solar Technology AG. Eine innerbetriebliche Vervielfältigung, die zur Evaluierung des Produktes oder zum sachgemäßen Einsatz bestimmt ist, ist erlaubt und nicht genehmigungspflichtig.

Haftungsausschluss

Es gelten als Grundsatz die Allgemeinen Lieferbedingungen der SMA Solar Technology AG.

Der Inhalt dieser Unterlagen wird fortlaufend überprüft und gegebenenfalls angepasst. Trotzdem können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden. Es wird keine Gewähr für Vollständigkeit gegeben. Die jeweils aktuelle Version ist im Internet unter www.SMA.de abrufbar oder über die üblichen Vertriebswege zu beziehen.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Schäden jeglicher Art sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Transportschäden
- Unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
- Betreiben des Produkts in einer nicht vorgesehenen Umgebung
- Betreiben des Produkts unter Nichtberücksichtigung der am Einsatzort relevanten gesetzlichen Sicherheitsvorschriften
- Nichtbeachten der Warn- und Sicherheitshinweise in allen für das Produkt relevanten Unterlagen
- Betreiben des Produkts unter fehlerhaften Sicherheits- und Schutzbedingungen
- Eigenmächtiges Verändern oder Reparieren des Produkts oder der mitgelieferten Software
- Fehlverhalten des Produkts durch Einwirkung angeschlossener oder benachbarter Geräte außerhalb der gesetzlich zulässigen Grenzwerte
- Katastrophenfälle und höhere Gewalt

Die Nutzung der mitgelieferten von der SMA Solar Technology AG hergestellten Software unterliegt zusätzlich den folgenden Bedingungen:

- Die SMA Solar Technology AG lehnt jegliche Haftung für direkte oder indirekte Folgeschäden, die sich aus der Verwendung der von SMA Solar Technology AG erstellten Software ergeben, ab. Dies gilt auch für die Leistung beziehungsweise Nichtleistung von Support-Tätigkeiten.
- Mitgelieferte Software, die nicht von der SMA Solar Technology AG erstellt wurde, unterliegt den jeweiligen Lizenz- und Haftungsvereinbarungen des Herstellers.

SMA Werksgarantie

Die aktuellen Garantiebedingungen liegen Ihrem Gerät bei. Bei Bedarf können Sie diese auch im Internet unter www.SMA.de herunterladen oder über die üblichen Vertriebswege in Papierform beziehen.

Warenzeichen

Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn diese nicht gesondert gekennzeichnet sind. Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

Die *Bluetooth*® Wortmarke und Logos sind eingetragene Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc. und jegliche Verwendung dieser Marken durch die SMA Solar Technology AG erfolgt unter Lizenz.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Deutschland

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

© 2004 bis 2009 SMA Solar Technology AG. Alle Rechte vorbehalten.

SMA Solar Technology AG

www.SMA.de

Sonnenallee 1

34266 Niestetal, Germany

Tel.: +49 561 9522 4000

Fax: +49 561 9522 4040

E-Mail: Vertrieb@SMA.de

Freecall: 0800 SUNNYBOY

Freecall: 0800 78669269

