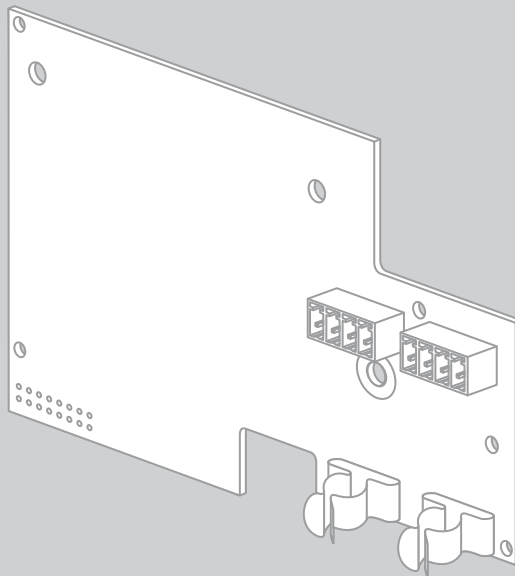


Kommunikationsschnittstelle für SMA Wechselrichter

485 Data Module Type B

Installationsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu diesem Dokument.	5
2	Sicherheit.	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Qualifikation der Fachkräfte	6
2.3	Sicherheitshinweise	7
3	Lieferumfang.	8
4	Produktbeschreibung.	9
4.1	485-Datenmodul	9
4.2	Typenschild	10
5	Elektrischer Anschluss	11
5.1	Sicherheit beim elektrischen Anschluss	11
5.2	Montageposition und Kabelweg	12
5.3	485-Datenmodul in den Wechselrichter einbauen	13
5.4	Kabel vorbereiten	14
5.5	Kabelverschraubung am Wechselrichter vorbereiten	15
5.6	Kabel am 485-Datenmodul anschließen	17
6	Fehlersuche	19
7	Außerbetriebnahme.	20
7.1	485-Datenmodul demontieren.	20
7.2	485-Datenmodul für Versand verpacken.	21
7.3	485-Datenmodul entsorgen.	21
8	Technische Daten	22
9	Kontakt	23

1 Hinweise zu diesem Dokument

Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für den Gerätetyp „485BRD-10“ (485 Data Module Type B).

Zielgruppe

Dieses Dokument ist für Fachkräfte. Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden (siehe Kapitel 2.2 „Qualifikation der Fachkräfte“, Seite 6).

Weiterführende Informationen

Links zu weiterführenden Informationen finden Sie unter www.SMA-Solar.com:

Dokumententitel	Dokumentenart
SUNNY TRIPOWER 5000TL / 6000TL / 7000TL / 8000TL / 9000TL	Installationsanleitung
RS485-Verkabelungsprinzip	Technische Beschreibung

Symbole

Symbol	Erklärung
 GEFAHR	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schwerer Verletzung führt
 WARNUNG	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schwerer Verletzung führen kann
 VORSICHT	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu einer leichten oder mittleren Verletzung führen kann
ACHTUNG	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann
	Information, die für ein bestimmtes Thema oder Ziel wichtig, aber nicht sicherheitsrelevant ist
☐	Voraussetzung, die für ein bestimmtes Ziel gegeben sein muss
☒	Erwünschtes Ergebnis
x	Möglicherweise auftretendes Problem

Nomenklatur

In diesem Dokument wird das „485 Data Module Type B“ als „485-Datenmodul“ bezeichnet.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das 485-Datenmodul ermöglicht den Aufbau einer drahtgebundenen RS485-Kommunikation.

Das 485-Datenmodul kann nachgerüstet werden oder bei entsprechender Bestellung werkseitig in den Wechselrichter eingebaut sein.

Das 485-Datenmodul ist für den Einbau in folgende SMA Wechselrichter geeignet:

Sunny Tripower	Windy Tripower
STP 5000TL-20	WTP 5000TL-20
STP 6000TL-20	WTP 6000TL-20
STP 7000TL-20	WTP 7000TL-20
STP 8000TL-20	WTP 8000TL-20
STP 9000TL-20	WTP 9000TL-20

Setzen Sie das Produkt ausschließlich nach den Angaben der beigelegten Dokumentation und gemäß der vor Ort gültigen Normen und Richtlinien ein. Ein anderer Einsatz kann zu Sach- oder Personenschäden führen.

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

Die beigelegten Dokumentationen sind Bestandteil des Produkts.

- Die Dokumentationen lesen und beachten.
- Die Dokumentationen jederzeit zugänglich aufbewahren.

2.2 Qualifikation der Fachkräfte

Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur Fachkräfte durchführen. Die Fachkräfte müssen über folgende Qualifikation verfügen:

- Schulung im Umgang mit Gefahren und Risiken bei der Installation und Bedienung elektrischer Geräte und Anlagen
- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten und Anlagen
- Kenntnis der einschlägigen Normen und Richtlinien
- Kenntnis über Funktionsweise und Betrieb eines Wechselrichters
- Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen

2.3 Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel beinhaltet Sicherheitshinweise, die bei allen Arbeiten an und mit dem Produkt immer beachtet werden müssen.

Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden und einen dauerhaften Betrieb des Produkts zu gewährleisten, lesen Sie dieses Kapitel aufmerksam und befolgen Sie zu jedem Zeitpunkt alle Sicherheitshinweise.

⚠️ WARNUNG

Stromschlag durch anliegende Spannungen

An den spannungsführenden Bauteilen des Wechselrichters liegen hohe Spannungen an, die lebensgefährliche Stromschläge verursachen können.

- Vor allen Arbeiten am Wechselrichter den Wechselrichter immer wie in dessen Installationsanleitung beschrieben spannungsfrei schalten (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters).

⚠️ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Gehäuseteile

Gehäuseteile des Wechselrichters können während des Betriebs heiß werden.

- Während des Betriebs nur den Gehäusedeckel und die Schutzabdeckung des Wechselrichters berühren.

ACHTUNG

Beschädigung des 485-Datenmoduls oder des Wechselrichters durch elektrostatische Entladung

Durch das Berühren von elektronischen Bauteilen auf dem 485-Datenmodul oder im Wechselrichter können Sie das 485-Datenmodul und den Wechselrichter durch elektrostatische Entladung beschädigen oder zerstören.

- Erden Sie sich, bevor Sie ein Bauteil berühren.
- Berührungen mit Bauteilen und Steckerkontakten vermeiden.

3 Lieferumfang

Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und äußerlich sichtbare Beschädigungen. Setzen Sie sich bei unvollständigem Lieferumfang oder bei Beschädigungen mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Wenn das 485-Datenmodul bereits werkseitig in den Wechselrichter eingebaut ist, befinden sich nur noch die Bestandteile im Lieferumfang, die für den elektrischen Anschluss notwendig sind.

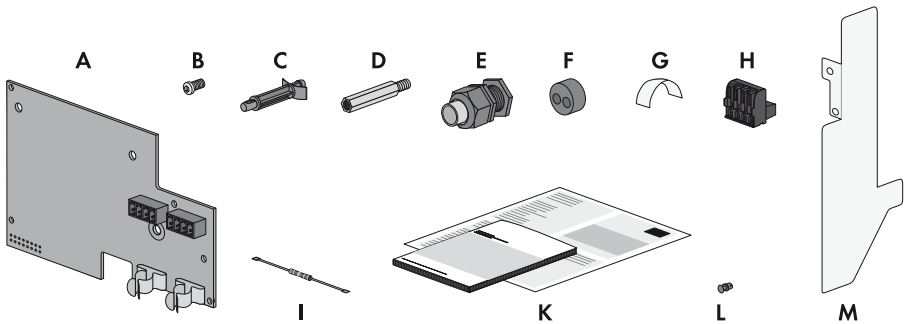


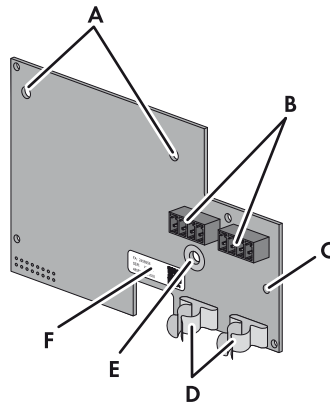
Abbildung 1: Bestandteile des Lieferumfangs

Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	485-Datenmodul
B	1	M4x10 Schraube
C	2	Kunststoff-Abstandshalter
D	1	Metall-Abstandshalter
E	1	Kabelverschraubung M25 mit Dichtstopfen, Einloch-Kabeltülle und Gegenmutter M25
F	1	Zweiloch-Kabeltülle für Kabelverschraubung M25
G	2	Kupferfolie
H	2	Federkraftstecker
I	1	Abschlusswiderstand
K	1	Installationsanleitung, RS485-Verkabelungsprinzip
L	1	Spreizniet
M	1	Kunststoff-Folie zum Abtrennen des Kommunikationsanschlusses vom AC-Anschluss

4 Produktbeschreibung

4.1 485-Datenmodul

Das 485-Datenmodul ermöglicht den Aufbau einer drahtgebundenen RS485-Kommunikation.



Position	Bezeichnung
A	Löcher für die Befestigung mit den Kunststoff-Abstandshaltern
B	Buchsen zum Aufstecken der Federkraftklemmen
C	Loch für die Befestigung der Kunststoff-Folie
D	Schirmklammern
E	Loch für die Befestigung mit dem Metall-Abstandshalter
F	Typenschild

4.2 Typenschild

Das Typenschild identifiziert das 485-Datenmodul eindeutig. Das Typenschild befindet sich auf der Vorderseite des 485-Datenmoduls.

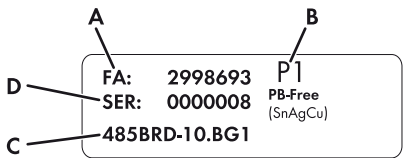


Abbildung 2: Aufbau des Typenschilds (Beispiel)

Position	Erklärung
A	Nummer des Fertigungsauftrags
B	Version des 485-Datenmoduls
C	Gerätetyp
D	Seriennummer

Die Angaben auf dem Typenschild benötigen Sie bei Fragen an die SMA Service Line. Das Typenschild muss dauerhaft am 485-Datenmodul angebracht sein.

5 Elektrischer Anschluss

5.1 Sicherheit beim elektrischen Anschluss

Stromschlag

An den spannungsführenden Bauteilen des Wechselrichters liegen hohe Spannungen an, die lebensgefährliche Stromschläge verursachen können.

- Vor allen Arbeiten am Wechselrichter den Wechselrichter immer wie in dessen Installationsanleitung beschrieben spannungsfrei schalten (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters).

Elektrostatische Entladung

Durch das Berühren von elektronischen Bauteilen auf dem Modul oder im Wechselrichter können Sie das Modul und den Wechselrichter durch elektrostatische Entladung beschädigen oder zerstören.

- Erden Sie sich, bevor Sie ein Bauteil berühren.
- Berührungen mit Bauteilen und Steckerkontakten vermeiden.

5.2 Montageposition und Kabelweg

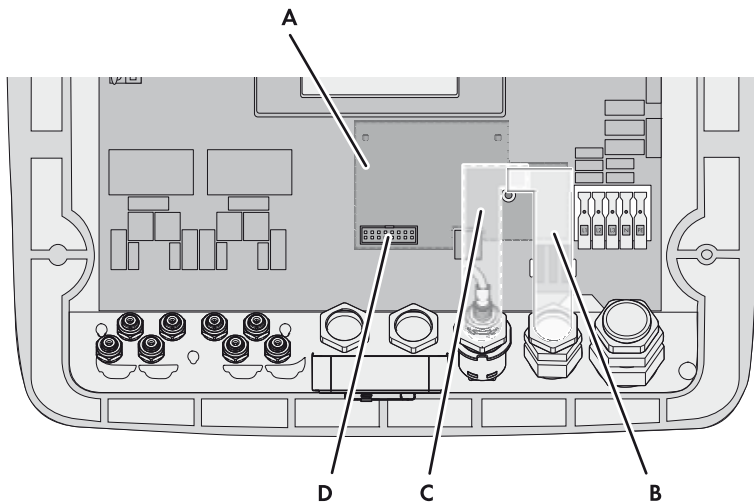
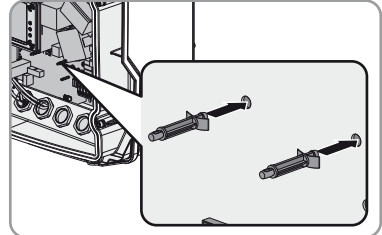


Abbildung 3: Montageposition und Kabelweg im Wechselrichter bei geöffnetem Gehäusedeckel

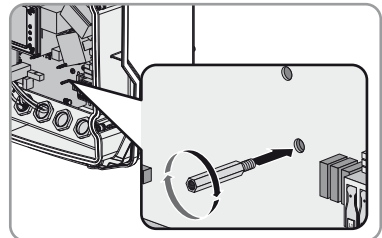
Position	Bezeichnung
A	Montageposition
B	Kabelweg
C	Optionaler Kabelweg
D	Buchse zum Aufstecken des 485-Datenmoduls

5.3 485-Datenmodul in den Wechselrichter einbauen

1. Den Wechselrichter AC- und DC-seitig spannungsfrei schalten und öffnen (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters).
2. Alle Abstandshalter im Wechselrichter befestigen:
 - Die Kunststoff-Abstandshalter in die dafür vorgesehenen Löcher stecken.

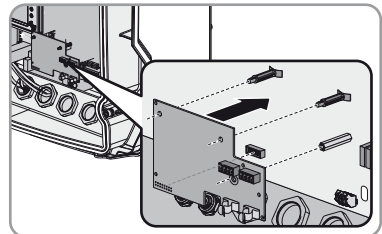


- Den Metall-Abstandshalter in die dafür vorgesehene Verschraubung drehen (Drehmoment: $3,5 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$).

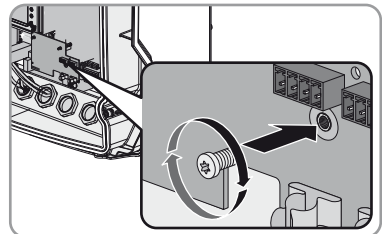


3. Das Modul in den Wechselrichter einsetzen. Dazu den Stecker auf der Unterseite des 485-Datenmoduls in die Buchse stecken und die Abstandshalter durch die Löcher im 485-Datenmodul führen.

☑ Das 485-Datenmodul rastet hörbar ein.



4. Das 485-Datenmodul mit der Schraube M4x10 und einem Torx-Schraubendreher (T 20) festschrauben (Drehmoment: $3,5 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$).



5.4 Kabel vorbereiten



Störung der Datenübertragung durch AC-Kabel

AC-Kabel erzeugen im Betrieb ein elektromagnetisches Feld, das die Anlagenkommunikation stören kann.

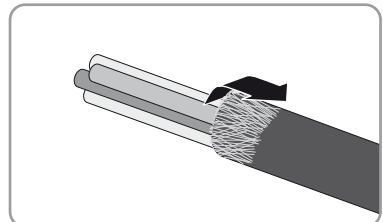
- Die Kabel für die RS485-Kommunikation nicht direkt zusammen mit dem AC-Kabel verlegen.

Voraussetzung:

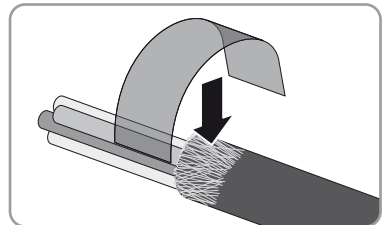
- ☐ Die Kabelanforderungen müssen erfüllt sein (siehe Technische Beschreibung „RS485 Verkabelungsprinzip“).
- ☐ Durchmesser des Kabels bei Verwendung der Einloch-Kabeltülle: maximal 17 mm
- ☐ Durchmesser des Kabels bei Verwendung der Zweiloch-Kabeltülle: maximal 6,5 mm

Je nachdem, ob sich der Wechselrichter am Ende oder in der Mitte des Kommunikationsbusses befindet, bereiten Sie 1 oder 2 Kabel nach folgendem Vorgehen vor.

1. Am Ende des Kabels, das an das 485-Datenmodul angeschlossen werden soll, 40 mm des Kabelmantels entfernen.
2. Den Kabelschirm bis auf 15 mm kürzen.
3. Den überschüssigen Kabelschirm auf den Kabelmantel umschlagen.



4. Den Kabelschirm mit der Kupferfolie umkleben.



5. 3 Adern jeweils 6 mm abisolieren. Dabei müssen 2 Adern für die Kommunikation ein verdritteltes Paar sein.
6. Alle übrigen Adern bis zum Kabelmantel kürzen.

5.5 Kabelverschraubung am Wechselrichter vorbereiten

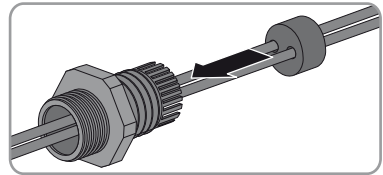
Um die Kabelverschraubung am Wechselrichter vorzubereiten, müssen Sie wissen, ob 1 oder 2 Kabel am 485-Datenmodul angeschlossen werden sollen und ob das Multifunktionsrelais im Wechselrichter genutzt wird oder später noch genutzt werden soll.

Wenn Sie 1 oder 2 Kabel an das 485-Datenmodul anschließen möchten und das Multifunktionsrelais im Wechselrichter nicht genutzt wird und später auch nicht genutzt werden soll, die Kabelverschraubung M25 am Wechselrichter für 1 oder 2 Kabel vorbereiten.

Wenn Sie 2 Kabel an das 485-Datenmodul anschließen möchten und das Multifunktionsrelais im Wechselrichter genutzt wird oder später noch genutzt werden soll, müssen Sie die Ethernet-Buchse aus dem Wechselrichter ausbauen und eine weitere Kabelverschraubung M25 am Wechselrichter montieren.

Kabelverschraubung am Wechselrichter für 1 oder 2 Kabel vorbereiten

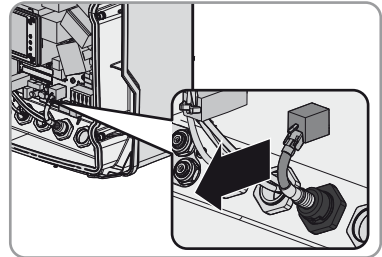
1. Überwurfmutter von der Kabelverschraubung M25 abdrehen und Dichtstopfen herausdrücken.
2. Wenn 1 Kabel angeschlossen werden soll, die Einloch-Kabeltülle aus der Kabelverschraubung M25 herausnehmen und das Kabel in die Einloch-Kabeltülle stecken.
3. Wenn 2 Kabel angeschlossen werden sollen, die Einloch-Kabeltülle aus der Kabelverschraubung M25 herausnehmen und die Kabel in die mitgelieferte Zweiloch-Kabeltülle stecken.



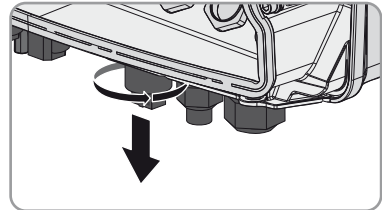
4. Die Kabeltülle mit dem Kabel in die Kabelverschraubung drücken und jedes Kabel bis zu den Buchsen auf dem 485-Datenmodul führen.
5. Überwurfmutter auf die Kabelverschraubung M25 drehen.
6. Im Inneren des Wechselrichters die Schutzabdeckung des Multifunktionsrelais abnehmen. Die Schutzabdeckung wird nicht mehr benötigt.

Mitgelieferte Kabelverschraubung am Wechselrichter montieren und vorbereiten

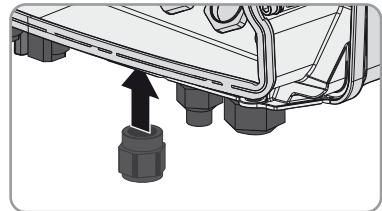
1. Den Stecker der Ethernet-Buchse abziehen.



2. Die Ethernet-Buchse aus der Gehäuseöffnung herausdrehen.

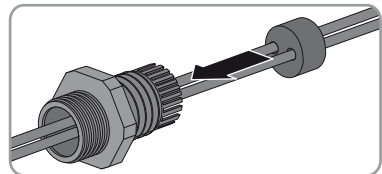


3. Mitgelieferte Kabelverschraubung M25 in die Gehäuseöffnung einsetzen und von innen mit der Gegenmutter festschrauben (Drehmoment: $3,5 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$).



4. Überwurfmutter der Kabelverschraubung abdrehen und Dichtstopfen aus der Kabelverschraubung herausnehmen.

5. Die Einloch-Kabeltülle aus der Kabelverschraubung M25 herausnehmen und die Kabel in die mitgelieferte Zweiloch-Kabeltülle stecken.



6. Die Kabeltülle mit dem Kabel in die Kabelverschraubung drücken und jedes Kabel bis zu den Buchsen auf dem 485-Datenmodul führen.
7. Überwurfmutter auf die Kabelverschraubung M25 drehen.
8. Im Inneren des Wechselrichters die Schutzabdeckung des Multifunktionsrelais abnehmen. Die Schutzabdeckung wird nicht mehr benötigt.

5.6 Kabel am 485-Datenmodul anschließen

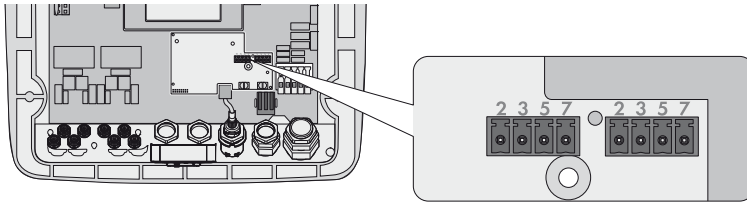
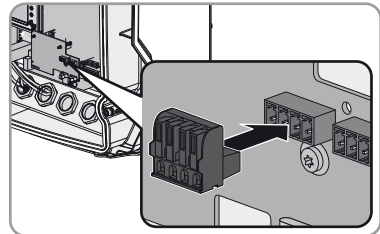


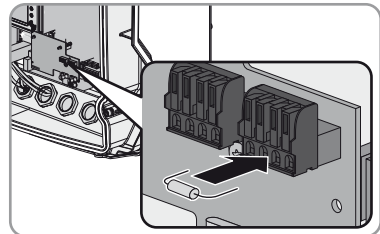
Abbildung 4: Übersicht des Anschlussbereichs

Jedes Kabel nach folgendem Vorgehen an das 485-Datenmodul anschließen.

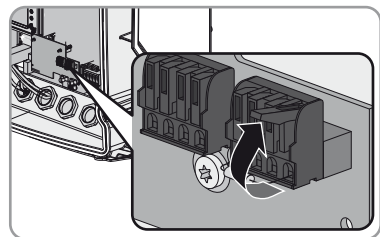
1. Jeweils einen Federkraftstecker in eine Buchse auf dem 485-Datenmodul stecken.



2. Wenn 1 Kabel angeschlossen werden soll, Abschlusswiderstand stecken:
 - Die Hebel der Klemmen 2 und 7 eines Federkraftsteckers nach oben drücken.
 - Die Enden des Abschlusswiderstands nach unten biegen und Abschlusswiderstand in die geöffneten Klemmen stecken.
 - Die Hebel wieder schließen.



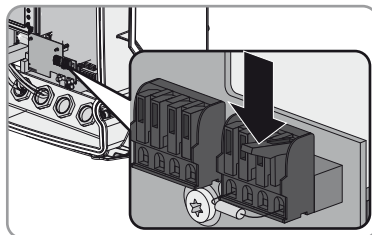
3. Die Hebel der Klemmen 2, 5 und 7 eines Federkraftsteckers nach oben drücken.



4. Adern an die Klemmen des Federkraftsteckers anschließen und Aderfarben notieren. Dabei ist die Zuordnung der Kabel zu den Federkraftsteckern beliebig.

	Signal	485-Datenmodule	Aderfarbe	RS485-Bus
	GND	5		5
	Data+	2		2
	Data-	7		7

5. Federkraftklemmen schließen.



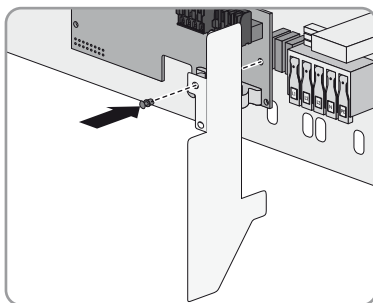
6. Jedes Kabel mit dem Kabelschirm in die Schirmklammer drücken.

7. **⚠️ WARNUNG**

Stromschlag durch unter Spannung stehende Kabel

Sollte sich im Betrieb des Wechselrichters eine Ader (L1, L2 oder L3) aus der AC-Klemme lösen, besteht die Gefahr, dass die Kabel für die RS485-Kommunikation unter Spannung stehen und beim Berühren der Kabel kann ein lebensgefährlicher Stromschlag entstehen.

- Die mitgelieferte Kunststoff-Folie mit dem mitgelieferten Spreizniet am Modul befestigen. Dadurch ist der AC-Anschlussbereich im Wechselrichter von anderen Anschlüssen abgetrennt.



8. Überwurfmutter der Kabelverschraubung festdrehen.
9. Den Wechselrichter schließen und in Betrieb nehmen (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters).
10. Kabelende am RS485-Bus anschließen (Informationen zur Anschlussbelegung und Verdrahtung im System siehe Technische Beschreibung „RS485-Verkabelungsprinzip“).

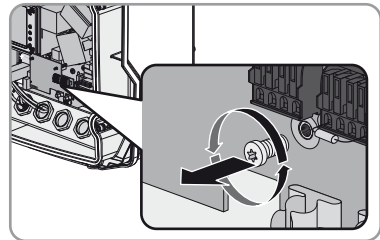
6 Fehlersuche

Problem	Ursache und Abhilfe
Im Kommunikationsprodukt (z. B. Sunny WebBox, Sunny Explorer) wird die Notfall-Kanalliste „Emergency“ oder „EmgncyXX“ angezeigt. Im Sunny Portal wird der Wechselrichter mit der Geräteklasse „Sonstige“ angezeigt.	Das 485-Datenmodul ist in einen Wechselrichter eingebaut worden, ohne vorher den Wechselrichter AC- und DC-seitig zu trennen. Dadurch kann der Wechselrichter das neu installierte 485-Datenmodul nicht erkennen. Abhilfe: • Vor allen Arbeiten am Wechselrichter den Wechselrichter AC- und DC-seitig spannungsfrei schalten (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters). Mehrere SMA Kommunikationsprodukte fragen gleichzeitig Daten über <i>Bluetooth</i> (z. B. Sunny Explorer, Sunny Beam mit <i>Bluetooth</i>) und RS485-Kommunikation (z. B. Sunny WebBox) von den Geräten ab. Das kann bei einem sehr hohen Datenaufkommen zu einem Datenstau führen. Hält dieser Zustand länger als 5 Minuten an, führt der Wechselrichter ein Reset des 485-Datenmoduls durch. Aufgrund des Datenstaus kann der Wechselrichter das 485-Datenmodul nach dem Reset nicht mehr erkennen. Abhilfe: • Warten, bis der Wechselrichter am nächsten Morgen neu gestartet ist, dann erkennt der Wechselrichter das 485-Datenmodul. oder Den Wechselrichter AC- und DC-seitig spannungsfrei schalten und wieder in Betrieb nehmen (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters).

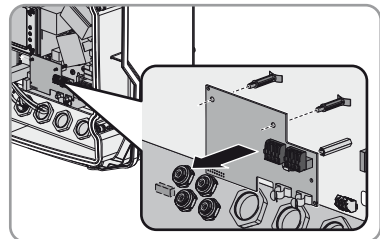
7 Außerbetriebnahme

7.1 485-Datenmodul demontieren

1. Den Wechselrichter AC- und DC-seitig spannungsfrei schalten und öffnen (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters).
2. Federkraftklemmen des Steckers am 485-Datenmodul öffnen.
3. Die Adern aus dem Stecker entfernen.
4. Überwurfmutter der Kabelverschraubung etwas lösen und Kabeltülle herausnehmen.
5. Jedes Kabel aus dem Wechselrichter und aus der Kabeltülle entfernen.
6. Schraube M4x10 mit der das 485-Datenmodul im Wechselrichter befestigt ist, mit einem Torx-Schraubendreher (T 20) herausdrehen.



7. Das 485-Datenmodul aus dem Wechselrichter herausnehmen. Die Abstandshalter verbleiben im Wechselrichter.



8. Dichtstopfen in die Kabelverschraubung einsetzen. Dadurch wird sichergestellt, dass der Wechselrichter seine Schutzart einhält.
9. Überwurfmutter der Kabelverschraubung festdrehen.
10. Den Wechselrichter schließen und in Betrieb nehmen (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters).

7.2 485-Datenmodul für Versand verpacken

- Das 485-Datenmodul verpacken. Dabei die Originalverpackung oder eine Verpackung verwenden, die sich für Gewicht und Größe des 485-Datenmoduls eignet.

7.3 485-Datenmodul entsorgen

- Das 485-Datenmodul nach den am Installationsort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott entsorgen.

8 Technische Daten

Mechanische Größen

Maße (Breite x Höhe x Tiefe)	127 mm x 77 mm x 39 mm
Gewicht	47 g

Kommunikation

Kommunikationsschnittstelle	RS485
Maximale Kabellänge	1 200 m

Anschlüsse

Steckertyp	4-polige Federkraftklemme
Anzahl der RS485-Anschlüsse	2

Umgebungsbedingungen im Betrieb

Umgebungstemperatur	- 25 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	5 % ... 95 %
Maximale Höhe über Normalhöhennull	3 000 m

Umgebungsbedingungen bei Lagerung/Transport

Umgebungstemperatur	- 40 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	5 % ... 95 %
Maximale Höhe über NHN	3 000 m

9 Kontakt

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

- Seriennummer und Firmware-Version des Wechselrichters
- Ggf. länderspezifische Sondereinstellungen des Wechselrichters
- Seriennummer und Version des 485-Datenmoduls
- Typ und Seriennummer bzw. Version des Kommunikationsprodukts (z. B. Sunny Explorer)
- Detaillierte Problembeschreibung

Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney	Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200
Belgien/ Belgique/ België	SMA Benelux bvba/sprl Mechelen	+32 15 286 730
Česko	SMA Central & Eastern Europe s.r.o. Praha	+420 235 010 417
Danmark	Se Deutschland (Tyskland)	
Deutschland	SMA Solar Technology AG Niestetal	Medium Power Solutions Wechselrichter: +49 561 9522-1499 Kommunikation: +49 561 9522-2499 SMS mit „Rückruf“: +49 176 888 222 44
		Hybrid Energy Solutions Sunny Island: +49 561 9522-399
		Power Plant Solutions Sunny Central: +49 561 9522-299
España	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona	+34 900 14 22 22
France	SMA France S.A.S. Lyon	Medium Power Solutions Onduleurs : +33 472 09 04 40 Communication : +33 472 09 04 41
		Hybrid Energy Solutions Sunny Island : +33 472 09 04 42
		Power Plant Solutions Sunny Central : +33 472 09 04 43

India	SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai	+91 22 61713844
Italia	SMA Italia S.r.l. Milano	+39 02 89347 299
Luxemburg/ Luxembourg	Siehe Belgien Voir Belgien (Belgique)	
Magyarország	lásd Česko (Csehország)	
Nederland	zie Belgien (België)	
Österreich	Siehe Deutschland	
Polska	Patrz Česko (Czechy)	
Portugal	SMA Solar Technology Portugal, Unipessoal Lda Lisboa	+351 2 12 37 78 60
România	Vezi Česko (Cehia)	
Schweiz	Siehe Deutschland	
Slovensko	pozri Česko (Česká republika)	
South Africa	SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Centurion (Pretoria)	Toll free +27 (12) 643 1785 worldwide:
United Kingdom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes	+44 1908 304899
Ελλάδα	SMA Hellas AE Αθήνα	+30 210 9856-666
България	Виж Ελλάδα (Гърция)	
ไทย	SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. กรุงเทพฯ	+662 670 6999
대한민국	SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울	+82 2 508-8599
中国	SMA Beijing Commercial Company Ltd. 北京	+86 10 51501685-602
日本	SMA Japan K.K. 東京	+81 3 3451 9530

+971 2 698-5080	SMA Middle East LLC أبو ظبي	الإمارات العربية المتحدة
Other countries	International SMA Service Line Niestetal	Toll free worldwide: 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423)

Rechtliche Bestimmungen

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.

SMA Werksgarantie

Die aktuellen Garantiebedingungen liegen Ihrem Gerät bei. Bei Bedarf können Sie diese auch im Internet unter www.SMA-Solar.com 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.

QR Code® ist eine eingetragene Marke der DENSO WAVE INCORPORATED.

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 2013 SMA Solar Technology AG. Alle Rechte vorbehalten.

SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com

SMA Solar Technology AG

www.SMA.de

SMA Australia Pty. Ltd.

www.SMA-Australia.com.au

SMA Benelux bvba/sprl

www.SMA-Benelux.com

SMA Beijing Commercial Company Ltd.

www.SMA-China.com.cn

SMA Central & Eastern Europe s.r.o.

www.SMA-Czech.com

SMA France S.A.S.

www.SMA-France.com

SMA Hellas AE

www.SMA-Hellas.com

SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U.

www.SMA-Iberica.com

SMA Solar India Pvt. Ltd.

www.SMA-India.com

SMA Italia S.r.l.

www.SMA-Italia.com

SMA Japan K.K.

www.SMA-Japan.com

SMA Technology Korea Co., Ltd.

www.SMA-Korea.com

SMA Middle East LLC

www.SMA-Me.com

SMA Portugal - Niestetal Services Unipessoal Lda

www.SMA-Portugal.com

SMA Solar (Thailand) Co., Ltd.

www.SMA-Thailand.com

SMA Solar UK Ltd.

www.SMA-UK.com

