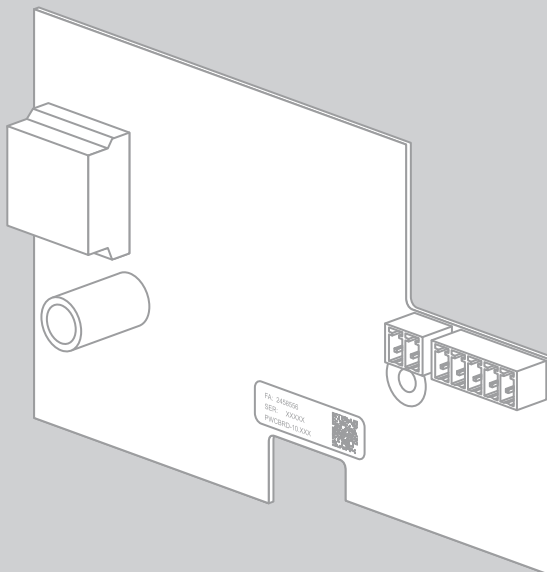




Installationsanleitung

## SMA POWER CONTROL MODULE



## 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 Garantie

Die aktuellen Garantiebedingungen können Sie im Internet unter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) herunterladen.

### 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.

Modbus® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Schneider Electric und ist lizenziert durch die Modbus Organization, Inc.

QR Code ist eine eingetragene Marke der DENSO WAVE INCORPORATED.

Phillips® und Pozidriv® sind eingetragene Marken der Firma Phillips Screw Company.

Torx® ist eine eingetragene Marke der Firma Acument Global Technologies, Inc.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1  
34266 Niestetal  
Deutschland

Tel. +49 561 9522-0  
Fax +49 561 9522-100  
[www.SMA.de](http://www.SMA.de)  
E-Mail: [info@SMA.de](mailto:info@SMA.de)

© 2004 bis 2014 SMA Solar Technology AG. Alle Rechte vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zu diesem Dokument.</b>	<b>5</b>
1.1	Gültigkeitsbereich	5
1.2	Zielgruppe	5
1.3	Weiterführende Informationen.	5
1.4	Symbole.	5
1.5	Auszeichnungen	6
1.6	Nomenklatur	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit.</b>	<b>7</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Sicherheitshinweise	8
2.3	Unterstützte Produkte	9
<b>3</b>	<b>Lieferumfang.</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Produktbeschreibung.</b>	<b>11</b>
4.1	SMA Power Control Module.	11
4.2	Typenschild	12
<b>5</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>13</b>
5.1	Montageposition und Kabelweg.	13
5.2	Modul einbauen	14
5.3	Rundsteuerempfänger anschließen	15
5.4	Hinweise zur Konfiguration des Moduls	19
<b>6</b>	<b>Fehlersuche.</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Außerbetriebnahme.</b>	<b>21</b>
7.1	Modul ausbauen	21
7.2	Modul für Versand verpacken	22
7.3	Modul entsorgen	22
<b>8</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>Kontakt</b>	<b>24</b>



# 1 Hinweise zu diesem Dokument

## 1.1 Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für den Gerätetyp „PWCBRD-10“ (SMA Power Control Module) ab Hardware-Version A1.

## 1.2 Zielgruppe

Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur Fachkräfte durchführen. 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 und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen

## 1.3 Weiterführende Informationen

Links zu weiterführenden Informationen finden Sie unter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com):

Dokumententitel	Dokumentenart
Messwerte und Parameter	Technische Beschreibung

## 1.4 Symbole

Symbol	Erklärung
 <b>GEFAHR</b>	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schwerer Verletzung führt
 <b>WARNUNG</b>	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schwerer Verletzung führen kann
 <b>VORSICHT</b>	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu einer leichten oder mittleren Verletzung führen kann
 <b>ACHTUNG</b>	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann
 <b>i</b>	Information, die für ein bestimmtes Thema oder Ziel wichtig, aber nicht sicherheitsrelevant ist
<input type="checkbox"/>	Voraussetzung, die für ein bestimmtes Ziel gegeben sein muss
<input checked="" type="checkbox"/>	Erwünschtes Ergebnis
<b>x</b>	Möglicherweise auftretendes Problem

## 1.5 Auszeichnungen

Auszeichnung	Erklärung	Beispiel
<b>fett</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Display-Texte</li> <li>• Elemente auf einer Benutzeroberfläche</li> <li>• Anschlüsse</li> <li>• Elemente, die Sie auswählen sollen</li> <li>• Elemente, die Sie eingeben sollen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Feld <b>Energie</b> ist der Wert ablesbar.</li> <li>• <b>Einstellungen</b> wählen.</li> <li>• Im Feld <b>Minuten</b> den Wert <b>10</b> eingeben.</li> </ul>
<b>&gt;</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindet mehrere Elemente, die Sie auswählen sollen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Einstellungen &gt; Datum</b> wählen.</li> </ul>
<b>[Schaltfläche/ Taste]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltfläche oder Taste, die Sie wählen oder drücken sollen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Weiter]</b> wählen.</li> </ul>

## 1.6 Nomenklatur

Vollständige Benennung	Benennung in diesem Dokument
SMA BLUETOOTH® Wireless Technology	<i>Bluetooth</i>
SMA Power Control Module	Modul
Sunny Tripower, Windy Tripower	Wechselrichter

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das SMA Power Control Module ist eine Multifunktionsschnittstelle, welche die Umsetzung von Netzsystemdienstleistungen für 1 Wechselrichter ermöglicht.

Das Modul ist als Nachrüstsatz oder vormontiert im Wechselrichter erhältlich.

Auch nach dem Einbau des Produkts bleibt die Normkonformität des Wechselrichters weiterhin bestehen.

Das Modul darf parallel mit dem Multifunktionsrelais im Wechselrichter verwendet werden. Wenn Sie das Modul parallel mit dem Multifunktionsrelais im Wechselrichter betreiben möchten, muss sichergestellt sein, dass an das Multifunktionsrelais maximal 30 V DC oder 25 V AC angeschlossen sind.

Die Relais des Rundsteuerempfängers dürfen ausschließlich über den 12 V-Ausgang des Moduls versorgt werden. Die Relais des Rundsteuerempfängers nicht über andere Spannungsquellen versorgen.

Setzen Sie das Modul ausschließlich nach den Angaben der beiliegenden Dokumentation und gemäß den 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.

Das Typenschild muss dauerhaft am Produkt angebracht sein.

Die beigelegten Dokumentationen sind Bestandteil des Produkts.

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

## 2.2 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.

### **⚠ GEFAHR**

#### **Lebensgefahr durch Stromschlag beim Öffnen des Wechselrichters**

An den spannungsführenden Bauteilen des Wechselrichters liegen hohe Spannungen an. Das Berühren spannungsführender Bauteile führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen.

- Vor allen Arbeiten am Wechselrichter den Wechselrichter immer AC- und DC-seitig spannungsfrei schalten (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters). Dabei Wartezeit zum Entladen der Kondensatoren einhalten.

### **⚠ VORSICHT**

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße Gehäuseteile**

Gehäuseteile des Wechselrichters können während des Betriebs heiß werden. Das Berühren dieser Gehäuseteile kann zu Verbrennungen führen.

- Während des Betriebs nur den unteren Gehäusedeckel des Wechselrichters berühren.

### **ACHTUNG**

#### **Beschädigung des Wechselrichters durch elektrostatische Entladung**

Bauteile im Inneren des Wechselrichters können durch elektrostatische Entladung irreparabel beschädigt werden.

- Erden Sie sich, bevor Sie ein Bauteil des Wechselrichters berühren.



## 2.3 Unterstützte Produkte

### SMA Wechselrichter

Das Modul darf ausschließlich in folgende Wechselrichter ab der angegebenen Wechselrichter-Firmware-Version eingebaut werden:

<b>Sunny Tripower</b>	<b>ab Wechselrichter-Firmware-Version</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• STP 5000TL-20</li> <li>• STP 6000TL-20</li> <li>• STP 7000TL-20</li> <li>• STP 8000TL-20</li> <li>• STP 9000TL-20</li> </ul>	2.51.05.R
<ul style="list-style-type: none"> <li>• STP 10000TL-20</li> <li>• STP 12000TL-20</li> </ul>	alle
<b>Windy Tripower</b>	<b>ab Wechselrichter-Firmware-Version</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• WTP 5000TL-20</li> <li>• WTP 6000TL-20</li> <li>• WTP 7000TL-20</li> <li>• WTP 8000TL-20</li> <li>• WTP 9000TL-20</li> </ul>	2.51.05.R

### Weitere SMA Produkte

Das Modul kann mit folgenden Kommunikationsprodukten konfiguriert werden:

- Sunny Explorer ab Software-Version 1.06
- Sunny WebBox mit BLUETOOTH ab Firmware-Version 1.03

### 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 Modul bereits werkseitig in den Wechselrichter eingebaut ist, befinden sich nur noch die Bestandteile im Lieferumfang, die für den elektrischen Anschluss notwendig sind.

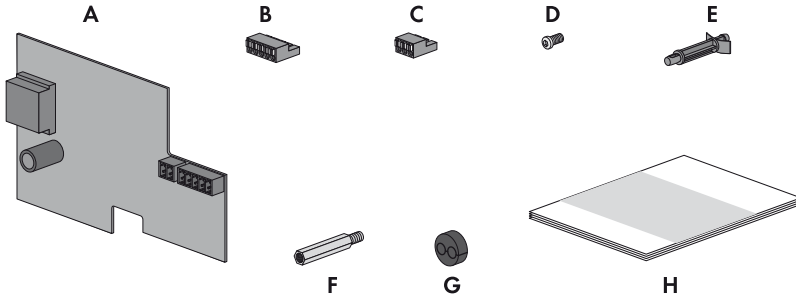


Abbildung 1: Bestandteile des Lieferumfangs

Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	SMA Power Control Module*
B	1	5-poliger Stecker
C	1	2-poliger Stecker**
D	1	M4x10 Schraube*
E	2	Kunststoff-Distanzstück*
F	1	Metall-Distanzstück*
G	1	Zweiloch-Kabeltülle für Kabelverschraubung M25**
H	1	Installationsanleitung

\* Nur im Lieferumfang des Nachrüstsets enthalten

\*\* Bestandteile für den Anschluss an die S0-Schnittstelle aufbewahren, bis S0-Schnittstelle belegt ist.

## 4 Produktbeschreibung

### 4.1 SMA Power Control Module

Das SMA Power Control Module ist eine Multifunktionsschnittstelle, welche die Umsetzung von Netzsystemdienstleistungen für 1 Wechselrichter ermöglicht.

Für die Umsetzung der Netzsystemdienstleistungen empfängt das Modul die Vorgaben des Netzbetreibers über einen Rundsteuerempfänger.

Das Modul kann die Wirkleistungsbegrenzung mit den Stufen 0 %, 30 %, 60 % und 100 % der vereinbarten Anschlussleistung umsetzen.

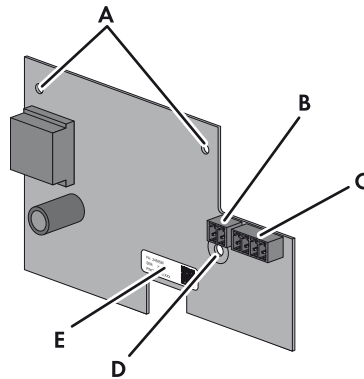


Abbildung 2: Aufbau des SMA Power Control Module

Position	Bezeichnung
A	Löcher für die Befestigung mit den Kunststoff-Distanzstücken
B	Buchse für den Anschluss an die S0-Schnittstelle*
C	Buchse für den Anschluss des Rundsteuerempfängers
D	Loch für die Befestigung mit dem Metall-Distanzstück
E	Typenschild

\* Die S0-Schnittstelle ist nicht belegt.

## 4.2 Typenschild

Das Typenschild identifiziert das Produkt eindeutig. Das Typenschild befindet sich auf der Vorderseite des Produkts.

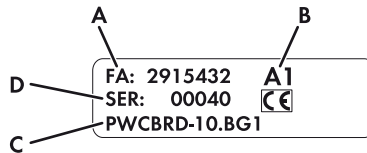


Abbildung 3: Aufbau des Typenschilds (Beispiel)

Position	Bezeichnung	Erklärung
A	FA	Nummer des Fertigungsauftrags
B	-	Hardware-Version
C	-	Gerätetyp
D	SER	Seriennummer

Die Angaben auf dem Typenschild benötigen Sie für den sicheren Gebrauch des Produkts und bei Fragen an die SMA Service Line.

## 5 Elektrischer Anschluss

### 5.1 Montageposition und Kabelweg

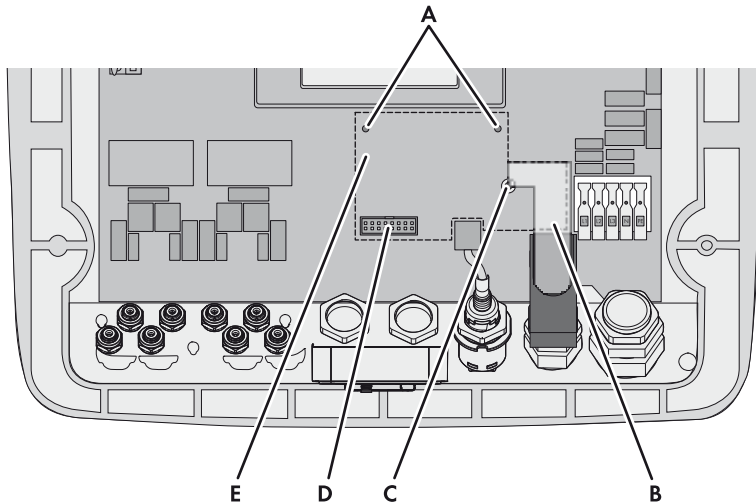


Abbildung 4: Montageposition und Kabelweg im Wechselrichter bei geöffnetem Gehäusedeckel

Position	Bezeichnung
A	Löcher zum Einstecken der Kunststoff-Distanzstücke
B	Kabelweg
C	Loch zum Einschrauben des Metall-Distanzstücks
D	Buchse zum Aufstecken des Moduls
E	Montageposition

## 5.2 Modul einbauen

### ACHTUNG

#### Beschädigung des Wechselrichters durch elektrostatische Entladung

Bauteile im Inneren des Wechselrichters können durch elektrostatische Entladung irreparabel beschädigt werden.

- Erden Sie sich, bevor Sie ein Bauteil des Wechselrichters berühren.

#### Vorgehen:

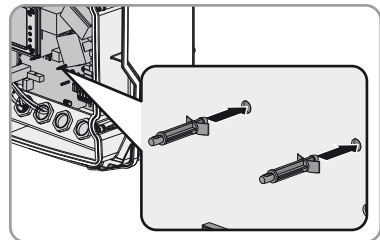
1. Sicherstellen, dass die Firmware-Version des Wechselrichters unterstützt wird (siehe Kapitel 2.3, Seite 9). Falls nötig die Firmware des Wechselrichters aktualisieren (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters).

#### 2. **⚠ GEFAHR**

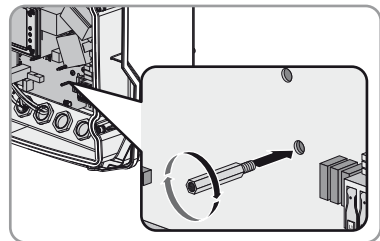
#### Lebensgefahr durch Stromschlag beim Öffnen des Wechselrichters

An den spannungsführenden Bauteilen des Wechselrichters liegen hohe Spannungen an. Das Berühren spannungsführender Bauteile führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen.

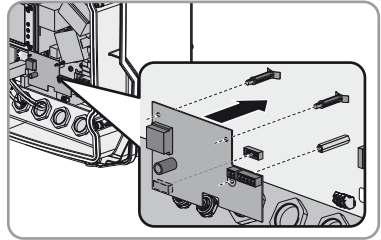
- Den Wechselrichter AC- und DC-seitig spannungsfrei schalten (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters). Dabei die Wartezeit zum Entladen der Kondensatoren einhalten.
3. Alle Distanzstücke im Wechselrichter befestigen:
    - Die Kunststoff-Distanzstücke in die dafür vorgesehenen Löcher stecken.



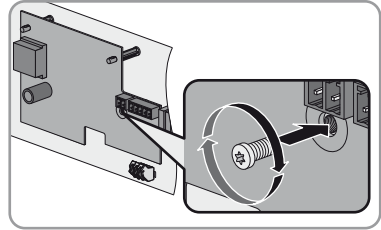
- Das Metall-Distanzstück in die dafür vorgesehene Verschraubung drehen (Drehmoment: 3,5 Nm).



- Das Modul in den Wechselrichter einsetzen. Dazu den Stecker auf der Unterseite des Moduls in die Buchse stecken und die Distanzstücke durch die Löcher im Modul führen.



- Das Modul mit der Schraube M4x10 und einem Torx-Schraubendreher (T 20) festschrauben (Drehmoment: 1,5 Nm).



### 5.3 Rundsteuerempfänger anschließen

**Zusätzlich benötigtes Material (nicht im Lieferumfang enthalten):**

- Rundsteuerempfänger mit mindestens 3 Ausgängen
- 1 Anschlusskabel

**Kabelanforderungen:**

- Kabeldurchmesser: 5 mm ... 13 mm
- Leiterquerschnitt: 0,5 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>
- Maximale Kabellänge: 100 m
- Bei Verlegung im Außenbereich muss das Kabel UV-beständig sein oder in einem UV-beständigem Kabelkanal verlegt werden.
- Erforderliche Aderanzahl für den Anschluss des Rundsteuerempfängers: 5 Adern

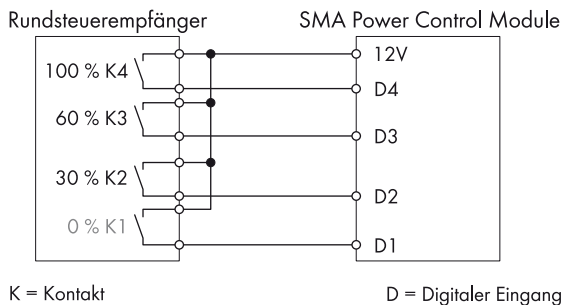


Abbildung 5: Verschaltungsübersicht bei einem Rundsteuerempfänger mit 4 Relais (Beispiel)

## Funktionen der Signale D1 bis D4 im Betriebsmodus „Wirkleistungsbegrenzung“ (Werkseinstellungen)

Digitaler Eingang D1		Digitaler Eingang D2		Digitaler Eingang D3		Digitaler Eingang D4		Darstellung im Kommunikationsprodukt	Wert
Offen	Offen	Offen	Offen	Offen	Offen	Offen	Offen	D1: 0   D2: 0   D3: 0   D4: 0	-1 %**
Geschlossen	Offen	Offen	Offen	Offen	Offen	Offen	Offen	D1: 1   D2: 0   D3: 0   D4: 0	0 %
Offen	Geschlossen	Geschlossen	Offen	Offen	Offen	Offen	Offen	D1: 0   D2: 1   D3: 0   D4: 0	30 %
Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Offen	Offen	Offen	Offen	Offen	D1: 1   D2: 1   D3: 0   D4: 0	-1 %**
Offen	Offen	Offen	Geschlossen	Geschlossen	Offen	Offen	Offen	D1: 0   D2: 0   D3: 1   D4: 0	60 %
Geschlossen	Offen	Offen	Geschlossen	Geschlossen	Offen	Offen	Offen	D1: 1   D2: 0   D3: 1   D4: 0	-1 %**
Offen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Offen	Offen	Offen	D1: 0   D2: 1   D3: 1   D4: 0	-1 %**
Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Offen	Offen	Offen	D1: 1   D2: 1   D3: 1   D4: 0	-1 %**
Offen	Offen	Offen	Offen	Offen	Geschlossen*	Geschlossen	Geschlossen	D1: 0   D2: 0   D3: 0   D4: 1	100 %
Geschlossen	Offen	Offen	Offen	Offen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	D1: 1   D2: 0   D3: 0   D4: 1	-1 %**
Offen	Geschlossen	Geschlossen	Offen	Offen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	D1: 0   D2: 1   D3: 0   D4: 1	-1 %**
Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Offen	Offen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	D1: 1   D2: 1   D3: 0   D4: 1	-1 %**
Offen	Offen	Offen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	D1: 0   D2: 0   D3: 1   D4: 1	-1 %**
Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	D1: 1   D2: 0   D3: 1   D4: 1	-1 %**
Offen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	D1: 0   D2: 1   D3: 1   D4: 1	-1 %**
Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen	D1: 1   D2: 1   D3: 1   D4: 1	-1 %**

\* Wird bei Rundsteuerempfängern mit 3 Relais nicht verwendet.

\*\* Der Wert „-1 %“ sperrt die Eingangskombination.



**ACHTUNG****Beschädigung des Moduls durch hohe Spannung**

- Nur einen Rundsteuerempfänger an das Modul anschließen, dessen Relais ausschließlich über den 12 V-Ausgang des Moduls versorgt wird.

**SMA Power Control Module und Multifunktionsrelais im Wechselrichter parallel betreiben**

- Wenn Sie das SMA Power Control Module und das Multifunktionsrelais parallel betreiben möchten, sicherstellen, dass an das Multifunktionsrelais maximal 30 V DC oder 25 V AC angeschlossen sind.

**Vorgehen:**1. **⚠ GEFAHR****Lebensgefahr durch Stromschlag bei Falschanschluss des Rundsteuerempfängers**

Bei Falschanschluss des Anschlusskabels an den Rundsteuerempfänger kann Netzspannung am Modul anliegen.

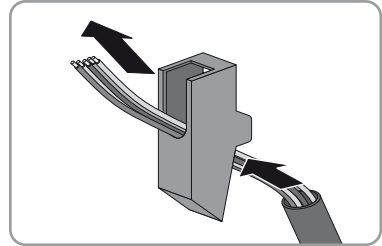
- Die Adern des Anschlusskabels nicht an die Außenleiter des Rundsteuerempfängers anschließen.
- Beim Anschluss sicherstellen, dass keine Brücke im Rundsteuerempfänger eingesetzt ist.

2. Das Anschlusskabel 4 cm abmanteln.
3. Die nicht benötigten Adern bis zum Kabelmantel kürzen.
4. Die Adern 6 mm abisolieren.
5. Das Anschlusskabel an den Rundsteuerempfänger anschließen (siehe Anleitung des Rundsteuerempfängers) und Aderfarben notieren:

Signal	Aderfarbe
D1	
D2	
D3	
D4	
+12 V	

6. Wenn 2 Kabel durch die Kabelverschraubung M25 am Wechselrichter geführt werden sollen, Kabeltülle aus der Kabelverschraubung entnehmen. Dazu wenn nötig die Überwurfmutter der Kabelverschraubung lösen.
7. Das Anschlusskabel durch die Zweiloch-Kabeltülle und die Kabelverschraubung führen. Dabei die Zweiloch-Kabeltülle in die Kabelverschraubung drücken.

8. Die Schutzabdeckung des Multifunktionsrelais abnehmen und das Kabel durch die Öffnung in der Schutzabdeckung führen.

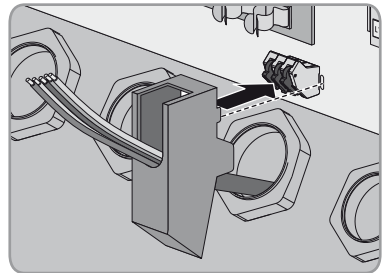


9. **⚠ GEFAHR**

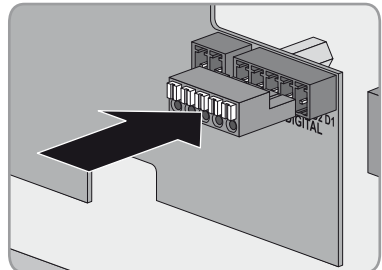
**Lebensgefahr durch unter Spannung stehende Kabel**

Wenn sich eine Ader, z. B. L1, L2 oder L3 aus der AC-Klemme löst und z. B. das Anschlusskabel des Rundsteuerempfängers berührt, steht das Anschlusskabel unter Spannung.

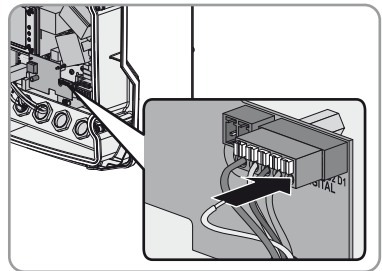
- Die Schutzabdeckung des Multifunktionsrelais aufstecken. Dadurch ist der AC-Anschlussbereich im Wechselrichter von anderen Anschlüssen abgeschränkt.



10. Den 5-poligen Stecker in die Buchse **DIGITAL** auf dem Modul stecken.



11. Das Anschlusskabel an den 5-poligen Stecker anschließen. Dazu den Leiter in die Leitereinführung stecken. Dabei die Zuordnung der notierten Aderfarben beachten.



12. Überwurfmutter der Kabelverschraubung handfest auf die Kabelverschraubung drehen.

13. Den Wechselrichter wieder in Betrieb nehmen (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters).

## 5.4 Hinweise zur Konfiguration des Moduls

Die Reduzierung der Wirkleistung auf einen der 16 eingestellten Werte wird innerhalb von 5 Sekunden im Wechselrichter umgesetzt. Die Netztrennung ist innerhalb von 2 Sekunden möglich. Um eine Eingangskombination zu sperren, muss im Kommunikationsprodukt der Wert -1 % eingestellt werden (siehe Tabelle auf Seite 16). Dadurch können nicht belegte Eingangskombinationen verriegelt werden.

Wenn der Netzbetreiber nicht zulässt, dass der Wechselrichter bei einer Begrenzung auf 0 % noch eine geringe Wirkleistung einspeist, muss folgender Parameter für die Netztrennung eingestellt werden. Dadurch werden bei einem Kommando von 0 % zusätzlich die Netzrelais geöffnet, wodurch sich der Wechselrichter vom öffentlichen Stromnetz trennt und keine Leistung eingespeist werden kann. Je nach Kommunikationsart und verwendetem Kommunikationsprodukt kann der Parametername variieren:

Kommunikationsart	Parametername	Einstellung
BLUETOOTH	<b>Anlagen- und Gerätesteuerung &gt;</b>	<b>Ja</b>
	<b>Konfiguration des Einspeisemanagement &gt;</b>	<b>Nein</b>
	<b>Netztrennung bei 0%- oder 0W-Vorgabe, Konfiguration des Einspeisemanagements</b>	
RS485	<b>P-GriSwOpnZerW</b>	<b>Ja</b>
		<b>Nein</b>

Wenn der Parameter aktiviert ist (**Ja**), trennt sich der Wechselrichter bei dem Signal „0 %“ vom öffentlichen Stromnetz. Wenn der Parameter deaktiviert ist (**Nein**), speist der Wechselrichter bei dem Signal „0 %“ weiterhin mit minimaler Leistung ein.

## 6 Fehlersuche

Problem	Ursache und Abhilfe
Der Wechselrichter mit Modul wird nicht in Sunny Explorer angezeigt.	Der Wechselrichter mit Modul ist nicht in Betrieb genommen.
	<p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Wechselrichter mit Modul in Betrieb nehmen (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters).</li> </ul>
	Das Modul ist nicht korrekt eingebaut.
	<p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass das Modul korrekt eingebaut und die Anschlüsse korrekt sind.</li> </ul>
	Die Firmware-Version des Wechselrichters wird nicht unterstützt (siehe Kapitel 2.3 „Unterstützte Produkte“, Seite 9).
	<p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmware des Wechselrichters aktualisieren (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters).</li> </ul>
	Die Software-Version von Sunny Explorer ist älter als Software-Version 1.06.
	<p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass Sunny Explorer ab Software-Version 1.06 auf dem Computer installiert ist.</li> </ul>

# 7 Außerbetriebnahme

## 7.1 Modul ausbauen

### ACHTUNG

#### Beschädigung des Wechselrichters durch elektrostatische Entladung

Bauteile im Inneren des Wechselrichters können durch elektrostatische Entladung irreparabel beschädigt werden.

- Erden Sie sich, bevor Sie ein Bauteil berühren.

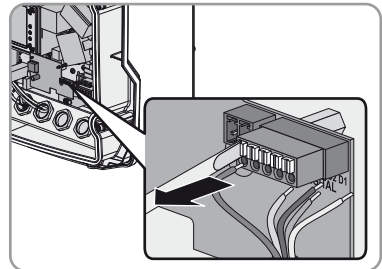
#### Vorgehen:

#### 1. **⚠ GEFAHR**

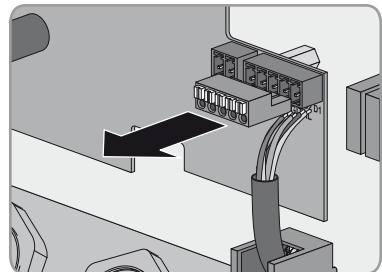
##### Lebensgefahr durch Stromschlag beim Öffnen des Wechselrichters

An den spannungsführenden Bauteilen des Wechselrichters liegen hohe Spannungen an. Das Berühren spannungsführender Bauteile führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen.

- Den Wechselrichter AC- und DC-seitig spannungsfrei schalten (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters). Dabei die Wartezeit zum Entladen der Kondensatoren einhalten.
2. Die Adern des Anschlusskabels aus dem mehrpoligen Stecker entfernen. Dazu einen Schlitz-Schraubendreher (Klingenbreite: maximal 3 mm) in den Betätigungsdrücker stecken und die Adern herausnehmen.

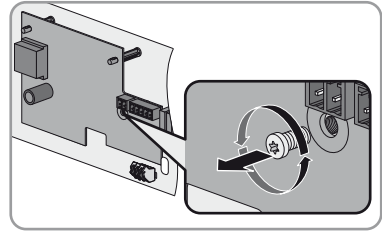


3. Den mehrpoligen Stecker des Rundsteuerempfängers vom Modul abziehen.

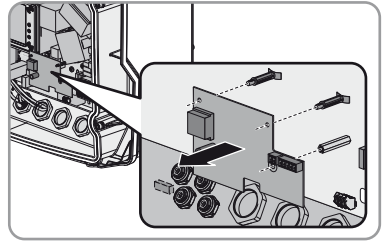


4. Überwurfmutter der Kabelverschraubung etwas lösen und das Anschlusskabel aus dem Wechselrichter entfernen.

5. Schraube M4x10, mit der das Modul im Wechselrichter befestigt ist, mit einem Torx-Schraubendreher (T 20) lösen.



6. Das Modul aus dem Wechselrichter herausnehmen. Die Distanzstücke verbleiben im Wechselrichter.



7. Den Wechselrichter schließen und wieder in Betrieb nehmen (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters).

## 7.2 Modul für Versand verpacken

- Das Modul für den Versand verpacken. Dabei die Originalverpackung oder eine Verpackung verwenden, die sich für Gewicht und Größe des Moduls eignet (siehe Kapitel 8 „Technische Daten“, Seite 23).

## 7.3 Modul entsorgen

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

## 8 Technische Daten

### Eingänge

Rundsteuerempfänger	4 digitale Eingänge
S0-Schnittstelle	keine Funktion

### Spannungsversorgung

Spannungsversorgung	Über den Wechselrichter
---------------------	-------------------------

### Allgemeine Daten

Maße (Breite x Höhe x Tiefe)	127 mm x 77 mm x 39 mm
Gewicht	55 g
Montageort	Im Wechselrichter
Schutzart nach IEC 60529	IP20
Erforderliche Schutzart des Wechselrichters gemäß IEC 60629	IP65

### Umgebungsbedingungen bei Lagerung/Transport

Umgebungstemperatur	- 40 °C ... +70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	10 % ... 95 %
Maximale Höhe über Normalhöhennull	3.000 m

### Umgebungsbedingungen im Betrieb

Umgebungstemperatur	- 25 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	4 % ... 100 %
Maximale Höhe über Normalhöhennull	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:

- Wechselrichter:
  - Seriennummer
  - Firmware-Version
  - Gegebenenfalls länderspezifische Sondereinstellungen
- Modul:
  - Seriennummer
  - Hardware-Version
- Kommunikationsprodukt (z. B. Sunny Explorer)
  - Typ
  - Seriennummer bzw. Software-Version
- 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	
Brasil	Vide España (Espanha)		
Česko	SMA Central & Eastern Europe s.r.o. Praha	+420 235 010 417	
Chile	Ver España		
Danmark	Se Deutschland (Tyskland)		



Deutschland	SMA Solar Technology AG Niestetal	Medium Power Solutions Wechselrichter: +49 561 9522-1499 Kommunikation: +49 561 9522-2499 SMA Online Service Center: <a href="http://www.SMA.de/Service">www.SMA.de/Service</a>
		Hybrid Energy Solutions Sunny Island: +49 561 9522-399 PV-Diesel +49 561 9522-3199 Hybridsysteme:
		Power Plant Solutions Sunny Central: +49 561 9522-299
España	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona	Llamada gratuita en España: 900 14 22 22 Internacional: +34 902 14 24 24
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 61713888
Italia	SMA Italia S.r.l. Milano	+39 02 8934-7299
Κύπρος/ Kıbrıs	Βλέπε Ελλάδα/ Bkz. Ελλάδα (Yunanistan)	
Luxemburg/ Luxembourg	Siehe Belgien Voir Belgique	
Magyarország	lásd Česko (Csehország)	
Nederland	zie Belgien (België)	
Österreich	Siehe Deutschland	
Perú	Ver España	
Polska	Patrz Česko (Czechy)	

Portugal	SMA Solar Technology Portugal, Unipessoal Lda Lisboa	Isento de taxas em Portugal: Internacional:	800 20 89 87 +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)	08600 SUNNY (08600 78669) International:	+27 (12) 643 1785
United Kingdom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes	+44 1908 304899	
Ελλάδα	SMA Hellas AE Αθήνα	801 222 9 222 International:	+30 212 222 9 222
България	Вижте Ελλάδα (Гърция)		
ไทย	SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. กรุงเทพฯ	+66 2 670 6999	
대한민국	SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울	+82 2 508-8599	
中国	SMA Beijing Commercial Company Ltd. 北京	+86 10 5670 1350	
+971 2 234-6177	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)	



**SMA Solar Technology**

**www.SMA-Solar.com**



**Densys pv5**

| Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf [www.densys-pv5.de](http://www.densys-pv5.de)

