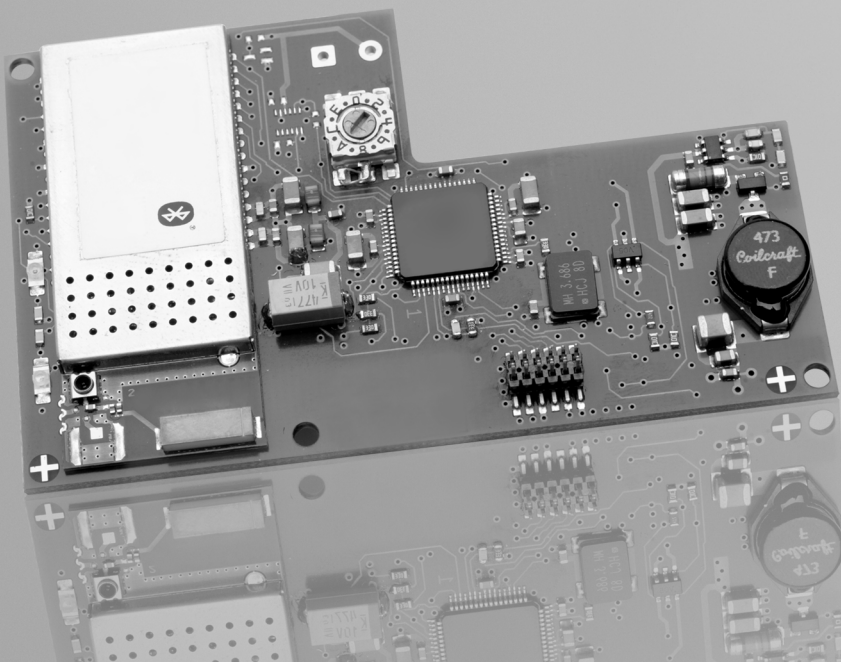


Kommunikationsschnittstelle für SMA Wechselrichter

## **SMA BLUETOOTH® PIGGY-BACK**

Installationsanleitung





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zu dieser Anleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Gültigkeitsbereich	5
1.2	Zielgruppe	5
1.3	Weiterführende Informationen	5
1.4	Verwendete Symbole	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>7</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Sicherheitshinweise	8
<b>3</b>	<b>Auspacken</b>	<b>9</b>
3.1	Lieferumfang	9
3.2	SMA <i>Bluetooth</i> Piggy-Back identifizieren	9
<b>4</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>10</b>
4.1	Übersicht Schnittstellen-Steckplatz	10
4.2	Kommunikationsschnittstelle einbauen	10
4.3	<i>Bluetooth</i> Kommunikation einstellen	11
<b>5</b>	<b>Update</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Fehlersuche</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Kontakt</b>	<b>16</b>



# 1 Hinweise zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die Montage und Installation vom SMA *Bluetooth*® Piggy-Back Nachrüstatz. Bewahren Sie die Anleitung jederzeit zugänglich auf.

## 1.1 Gültigkeitsbereich

Diese Anleitung gilt für das SMA *Bluetooth* Piggy-Back ab Software-Version 02.00.00.R.

## 1.2 Zielgruppe






Diese Anleitung ist für ausgebildete Elektrofachkräfte. Alle in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur ausgebildete Elektrofachkräfte ausführen.

## 1.3 Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zu *Bluetooth* von SMA erhalten Sie im Downloadbereich von [www.SMA.de](http://www.SMA.de).

## 1.4 Verwendete Symbole

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

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

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kommunikationsschnittstelle ermöglicht den Aufbau einer Verbindung über *Bluetooth* Wireless Technology zu anderen SMA Wechselrichtern und Kommunikationsprodukten (z. B. Sunny Explorer).

Das SMA Bluetooth Piggy-Back stellt Daten des Wechselrichters für die Konfiguration und die Erzeugung von Tages-, Monats-, und Jahresenergiewerten zur Verfügung. Diese können über ein Kommunikationsprodukt (z. B. Sunny Explorer) abgerufen bzw. konfiguriert werden.

Das SMA Bluetooth Piggy-Back ist funktechnisch kompatibel zu allen *Bluetooth* Geräten von SMA. Sie erhalten die Kommunikationsschnittstelle als Nachrüstsatz oder im Wechselrichter vormontiert. Beachten Sie auch die entsprechende Wechselrichter-Anleitung.

Folgende Wechselrichter sind mit dem SMA Bluetooth Piggy-Back nachrüstbar:

- **alle Sunny Boys vom Typ SB** (mit Piggy-Back Steckplatz)
- **SWR 2500**
- **alle Sunny Mini Centrals vom Typ SMC**
- **alle Windy Boys vom Typ WB**



#### Hinweis zum Einstellen des Installationslandes

Alle Ländernormen, die nicht über das SMA Bluetooth Piggy-Back einstellbar sind, können über das USB-Service-Interface und Sunny Data Control oder über RS485 und die Sunny WebBox eingestellt werden.

Die Kommunikationsschnittstelle entspricht folgenden Normen:

- R&TTE 1999 / 5 / EG
  - EN 300 328-2, EN 301 489-17, EN 50371, EN 60950, EN301489-1

Unter [www.SMA.de](http://www.SMA.de) finden Sie zusätzlich eine aktuelle Übersicht der Normen. Bei Fragen wenden Sie sich an SMA Solar Technology.

## 2.2 Sicherheitshinweise

**GEFAHR!**

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

- Alle Arbeiten am Wechselrichter dürfen ausschließlich durch eine ausgebildete Elektrofachkraft erfolgen.
- Wechselrichter AC- und DC-seitig freischalten, wie in der Wechselrichter-Anleitung beschrieben.

**ACHTUNG!**

**Beschädigung der Kommunikationsschnittstelle durch elektrostatische Entladung.**

- Vermeiden Sie Berührungen mit Bauteilanschlüssen und Steckerkontakten.
- Erden Sie sich bevor Sie das Bauteil in die Hand nehmen, indem Sie PE oder ein unlackiertes Gehäuseeteil des Wechselrichters anfassen.

**Mögliche Störung der Kommunikation über *Bluetooth* Wireless Technology.**

Bestimmte Umgebungsbedingungen können die Verbindungsqualität und die Datenübertragungsgeschwindigkeit zwischen *Bluetooth* Geräten verringern.

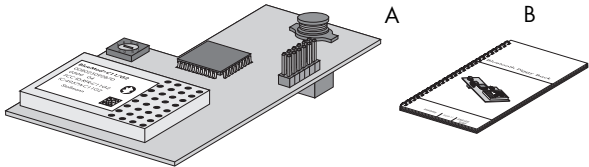
- Das *Bluetooth* Gerät mit mindestens 1 m Abstand zu folgenden Geräten montieren oder aufstellen:
  - WLAN Geräte
  - Mikrowellenherde
  - andere Geräte, die das 2,4 GHz Frequenzband nutzen



### 3 Auspacken

#### 3.1 Lieferumfang

##### BTPBINV-NR



Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Piggy-Back: BTPBINV.BG1
B	1	Anleitung

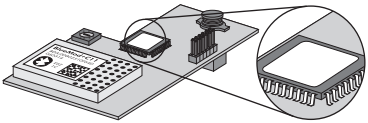
#### 3.2 SMA Bluetooth Piggy-Back identifizieren

##### Typenschild

Sie können die Kommunikationsschnittstelle über das Typenschild identifizieren. Das Typenschild befindet sich auf der Vorderseite der Kommunikationsschnittstelle.

##### Software-Version

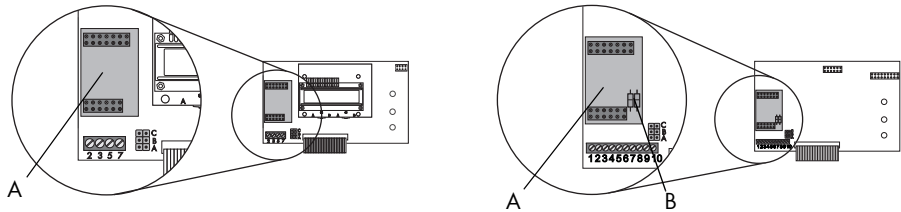
Die Software-Version des SMA Bluetooth Piggy-Back wird über das Kommunikationsprodukt z. B. Sunny Explorer oder Sunny Beam mit Bluetooth angezeigt. Lesen Sie bei Bedarf in der Anleitung des Kommunikationsprodukts nach.



# 4 Elektrischer Anschluss

In diesem Kapitel wird der Einbau und der Anschluss der Kommunikationsschnittstelle beschrieben.

## 4.1 Übersicht Schnittstellen-Steckplatz



Wechselrichter vom Typ: SB, SMC, WB

Wechselrichter vom Typ: SWR

Position	Bezeichnung
A	Schnittstellen-Steckplatz
B	Widerstände

## 4.2 Kommunikationsschnittstelle einbauen

### Vor dem Einbau des SMA Bluetooth Piggy-Back eine freie NetID ermitteln

SMA Solar Technology empfiehlt vor dem Einbau der Kommunikationsschnittstelle zuerst eine freie NetID mit einem mobilen Kommunikationsgerät (z. B. Sunny Beam mit Bluetooth oder mit einem Laptop mit Bluetooth und der Software Sunny Explorer) zu ermitteln. Wie Sie eine freie NetID ermitteln, entnehmen Sie der entsprechenden Anleitung des Kommunikationsprodukts.

**Inbetriebnahme einer Bluetooth PV-Anlage immer nur mit 1 Master.**

Führen Sie die Inbetriebnahme einer Bluetooth PV-Anlage immer nur mit 1 Master (z. B. Sunny Beam mit Bluetooth, Sunny Explorer) durch. Sobald das Bluetooth Netzwerk besteht, können Sie weitere Master in das Bluetooth Netzwerk einbinden.

**Sunny Beam mit Bluetooth und SMA Bluetooth Repeater**

Der Sunny Beam mit Bluetooth und der SMA Bluetooth Repeater können keine Bluetooth Geräte erfassen, bei denen NetID 1 eingestellt ist. Es sind nur NetIDs von 2 bis 9 und A bis F möglich.

Gehen Sie beim Einbau der Kommunikationsschnittstelle bei den oben genannten Wechselrichtern vom Typ SB, SMC, WB und SWR wie folgt vor.

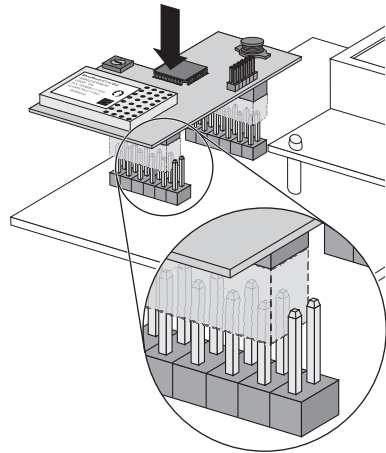
**GEFAHR!**

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

Wechselrichter öffnen, wie in Wechselrichter-Anleitung beschrieben.

**i** Bei Wechselrichter vom Typ SWR kann das eingesetzte Display den Schnittstellen-Steckplatz blockieren. Sie können entweder ein Display oder eine Kommunikationsschnittstelle montieren.

1. Beim Wechselrichter vom Typ SWR gegebenenfalls das vorhandene Display abziehen.
  2. Gegebenenfalls die montierte Kommunikationsschnittstelle abziehen.
  3. Das Entfernen der Widerstände bei Wechselrichtern vom Typ SWR ist nicht erforderlich.
  4. Kommunikationsschnittstelle **linksbündig** auf den Schnittstellen-Steckplatz stecken. Bei der unteren kurzen Pin-Reihe bleiben die ganz rechten Pins frei.
  5. NetID einstellen (siehe Kapitel 4.3 „Bluetooth Kommunikation einstellen“ (Seite 11)).
  6. Den Wechselrichter schließen, wie in Wechselrichter-Anleitung beschrieben.
- ☒ Die Kommunikationsschnittstelle ist eingebaut.



## 4.3 Bluetooth Kommunikation einstellen

Der Wechselrichter kann über *Bluetooth* mit einem Kommunikationsgerät kommunizieren und sich mit anderen Wechselrichtern vernetzen. Damit die Geräte miteinander kommunizieren und sich vernetzen, müssen sie auf die gleiche NetID eingestellt sein.

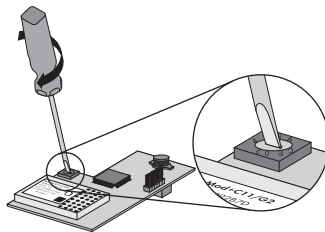
**i** **NetID**

Die NetID dient dazu PV-Anlagen mit SMA *Bluetooth*, die sich in direkter Nachbarschaft befinden, gegeneinander abzugrenzen. Die *Bluetooth* Geräte von SMA Solar Technology AG erkennen die Zugehörigkeit zu Ihrer *Bluetooth* PV-Anlage über eine eingestellte NetID. Die NetID kann eine der Zahlen von 1 bis 9 oder einer der Buchstaben von A bis F sein. NetID 1 ist beim Sunny Beam mit Bluetooth nicht möglich.

## NetID einstellen

Die NetID wird über den Drehkodierschalter auf dem SMA *Bluetooth Piggy-Back* eingestellt.

1. Pfeil auf dem Drehschalter mit Schraubendreher (2,5 mm) auf die gewünschte Position drehen. Die Bedeutung der Schalterstellung entnehmen Sie der Tabelle.



Belegung der Schalterpositionen	
NetID	Funktion
0	<i>Bluetooth</i> ist ausgeschaltet.
1 (Auslieferungszustand)	<i>Bluetooth</i> ist eingeschaltet. Das SMA <i>Bluetooth Piggy-Back</i> kann sich nur mit maximal 2 Computern mit Sunny Explorer von SMA Solar Technology verbinden. Eine Verbindung zum Sunny Beam mit <i>Bluetooth</i> ist nicht möglich.
2 - F	<i>Bluetooth</i> ist eingeschaltet. Das Gerät kann sich mit allen SMA <i>Bluetooth</i> Produkten der gleichen NetID vernetzen.

2. Wechselrichter schließen, wie in Wechselrichter-Anleitung beschrieben.
- ☒ Die NetID ist eingestellt. Sie können den Wechselrichter mit einem Kommunikationsprodukt (z. B. Computer mit Sunny Explorer) erfassen.

## 5 Update

Das Update des SMA *Bluetooth Piggy-Backs* erfolgt über Sunny Explorer. Ein Austausch des *Piggy-Back* ist nicht erforderlich. Vorhandene Einstellungen und Daten des Wechselrichters bleiben nach dem Update-Vorgang erhalten. Führen Sie das Update nur bei ausreichender Einspeiseleistung des Wechselrichters von mindestens 50 W durch. Wenn das Update erfolgreich gewesen ist, starten Sie Sunny Explorer neu.

## 6 Fehlersuche

Fehler	Ursache	Abhilfemaßnahme
Sunny Beam/Sunny Explorer stellt keine Verbindung zum Wechselrichter (mit SMA Bluetooth Piggy-Back) her.	Der Wechselrichter (mit SMA Bluetooth Piggy-Back) ist nicht in Betrieb genommen.	Nehmen Sie den Wechselrichter in Betrieb, wie in der Wechselrichter-Anleitung beschrieben.
	Der Wechselrichter (mit SMA Bluetooth Piggy-Back) befindet sich nicht im Einspeisebetrieb.	Warten Sie darauf, dass der Wechselrichter in den Einspeisebetrieb wechselt.
	Das SMA Bluetooth Piggy-Back ist nicht richtig aufgesteckt.	Prüfen Sie den richtigen Sitz des SMA Bluetooth Piggy-Back auf dem Schnittstellen-Steckplatz (siehe Kapitel 4.2).
	Die NetID ist auf 0 eingestellt.	Stellen Sie die NetID Ihrer PV-Anlage ein (siehe Kapitel 4.3).
	Der Sunny Beam mit Bluetooth und der SMA Bluetooth Repeater können keine Bluetooth Geräte erfassen, bei denen NetID 1 eingestellt ist.	Ermitteln Sie eine freie NetID, wie in der Anleitung von Sunny Beam mit Bluetooth beschrieben. Es sind nur NetIDs von 2 bis 9 und A bis F möglich. Stellen Sie die ermittelte NetID Ihrer PV-Anlage ein (siehe Kapitel 4.3).
	Die NetID ist auf eine andere NetID eingestellt, als auf die NetID der PV-Anlage.	Stellen Sie die NetID Ihrer PV-Anlage ein (siehe Kapitel 4.3).
	Die Verbindungsqualität ist unzuverlässig oder kritisch.	Ändern Sie die Position Ihrer Geräte zueinander, um die Funkstrecke zu verkürzen. Wenn das nicht möglich ist, setzen Sie den SMA Bluetooth Repeater ein, um die Funklücken zu schließen. Für eine höhere Reichweite können Sie auch das SMA Bluetooth Piggy-Back Plus mit Antenne verwenden.

Fehler	Ursache	Abhilfemaßnahme
Die Verbindung zwischen Wechselrichter (mit SMA <i>Bluetooth Piggy-Back</i> ) und Kommunikationsprodukt bricht oft ab.	Die Verbindungsqualität ist unzuverlässig oder kritisch.	Ändern Sie die Position Ihrer Geräte zueinander, um die Funkstrecke zu verkürzen. Wenn das nicht möglich ist, setzen Sie den SMA <i>Bluetooth Repeater</i> ein, um die Funklücken zu schließen. Für eine höhere Reichweite können Sie auch das SMA <i>Bluetooth Piggy-Back Plus</i> mit Antenne verwenden.
Update wird nicht durchgeführt.	Die Einspeiseleistung des Wechselrichters liegt unter 50 W.	Führen Sie das Update nur bei ausreichender Einspeiseleistung des Wechselrichters von mindestens 50 W durch.

## 7 Technische Daten

### Mechanische Größen

Breite x Länge	50 mm x 81 mm
Gewicht	60 g

### Kommunikation

Kommunikationsschnittstelle	<i>Bluetooth</i>
Maximale Kommunikationsreichweite im Freifeld*	50 m

\* Bei eingebautem SMA *Bluetooth* Piggy-Back

### Anschlüsse

Anzahl 10-polige Buchsenleiste	1
Anzahl 14-polige Buchsenleiste	1

### Umweltbedingungen im Betrieb

Umgebungstemperatur	- 25 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit*	5 % ... 95 %
maximale Betriebshöhe	3 000 m über Normalhöhennull

\* nicht kondensierend

## 8 Kontakt

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

- Typ und Seriennummer des Wechselrichters
- Seriennummer der Kommunikationsschnittstelle
- Typ und Seriennummer bzw. Version des Kommunikationsgeräts (z. B. Sunny Beam, Sunny Explorer)
- detaillierte Problembeschreibung

### **SMA Solar Technology AG**

Sonnenallee 1  
34266 Niestetal  
[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

### **SMA 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](mailto:serviceline@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](http://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](http://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](http://www.SMA.de)

E-Mail: [info@SMA.de](mailto:info@SMA.de)

© 2004 bis 2011 SMA Solar Technology AG. Alle Rechte vorbehalten.

**SMA Solar Technology AG**

**www.SMA.de**

