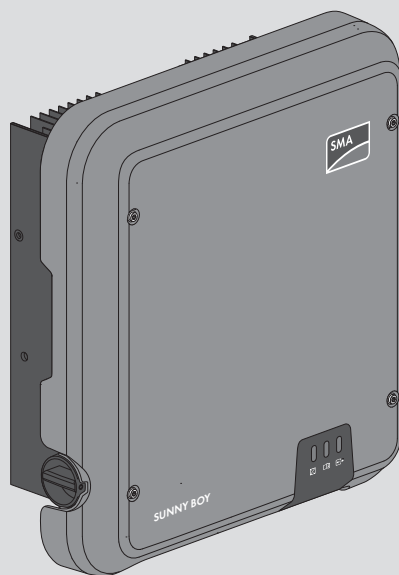



# SUNNY BOY 3.0 / 3.6 / 4.0 / 5.0

SB3.0-1AV-40 / SB3.6-1AV-40 / SB4.0-1AV-40 /  
SB5.0-1AV-40



ENGLISH	Quick Reference Guide .....	3
DEUTSCH	Schnelleinstieg .....	10
БЪЛГАРСКИ	Кратко ръководство .....	17
ČEŠTINA	stručný průvodce .....	24
DANSK	Hurtig start.....	31
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Σύντομες οδηγίες.....	38
ESPAÑOL	Instrucciones breves .....	45
EESTI	Kiirülevaade .....	52
SUOMI	Pikaohje .....	58
FRANÇAIS	Notice résumée .....	65
HRVATSKI	Kratke upute za uporabu.....	72
MAGYAR	Gyors útmutató .....	79
ITALIANO	Guida rapida.....	86
LIETUVIŠKAI	Sparčioji apžvalga.....	93
LATVISKI	Īsā pamācība.....	100
NEDERLANDS	Beknopte handleiding .....	106
POLSKI	Skrócona instrukcja .....	113
PORTUGUÊS	Instruções sumárias .....	120
ROMÂNĂ	Instrucțiuni pe scurt .....	127
SLOVENSKY	Rýchly sprievodca.....	134
SLOVENŠČINA	Kratka navodila .....	141
SVENSKA	Snabbanvisning .....	148
	Instructions.....	155

## Legal Provisions

The information contained in these documents is the property of SMA Solar Technology AG. Any publication, whether in whole or in part, requires prior written approval by SMA Solar Technology AG. Internal reproduction used solely for the purpose of product evaluation or other proper use is allowed and does not require prior approval.

### SMA Warranty

You can download the current warranty conditions from the Internet at [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Software licenses

The licenses for the used software modules can be called up on the user interface of the product.

### Trademarks

All trademarks are recognized, even if not explicitly identified as such. Missing designations do not mean that a product or brand is not a registered trademark.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germany

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

Email: [info@SMA.de](mailto:info@SMA.de)

Status: 5/25/2018

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. All rights reserved.

## 1 Information on this Document

### 1.1 Validity

This document is valid for:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Target Group

The tasks described in this document must only be performed by qualified persons. Qualified persons must have the following skills:

- Knowledge of how an inverter works and is operated
- Training in how to deal with the dangers and risks associated with installing, repairing and using electrical devices and installations

- Training in the installation and commissioning of electrical devices and installations
- Knowledge of all applicable laws, standards and directives
- Knowledge of and compliance with this document and all safety information

### 1.3 Content and Structure of this Document




This document contains safety information as well as graphical instructions on installing and commissioning (see page 155). Observe all information and carry out the actions illustrated graphically in this document in the specified order.

The latest version of this document and the comprehensive manual for installation, commissioning, configuration and decommissioning are to be found in PDF format at [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Illustrations in this document are reduced to the essential information and may deviate from the real product.


### 1.4 Levels of warning messages

The following levels of warning messages may occur when handling the product.

 <b>DANGER</b>
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
 <b>WARNING</b>
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
 <b>CAUTION</b>
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.
<b>NOTICE</b>
Indicates a situation which, if not avoided, can result in property damage.

### 1.5 Symbols in the Document

Symbol	Explanation
	Information that is important for a specific topic or goal, but is not safety-relevant
	Example
<input type="checkbox"/>	Indicates a requirement for meeting a specific goal
<input checked="" type="checkbox"/>	Desired result

Symbol	Explanation
✘	A problem that might occur
	Section in which the installation and commissioning process is illustrated graphically.

## 2 Safety

### 2.1 Intended Use

The Sunny Boy is a transformerless PV inverter with two MPP trackers which converts the direct current of the PV array to grid-compliant alternating current and feeds it into the utility grid.

The product is suitable for indoor and outdoor use.

The product must only be operated with PV arrays of protection class II in accordance with IEC 61730, application class A. The PV modules must be compatible with this product.

The product is not equipped with a transformer and therefore has no galvanic isolation. The product must not be operated with PV modules whose outputs are grounded. This can cause the product to be destroyed. The product may be operated with PV modules whose frame is grounded.

PV modules with a high capacity to ground must only be used if their coupling capacity does not exceed 1.4  $\mu\text{F}$  (for information on how to calculate the coupling capacity, see the Technical Information "Leading Leakage Currents" at [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

All components must remain within their permitted operating ranges and their installation requirements at all times.

The product must only be used in countries for which it is approved or released by SMA Solar Technology AG and the grid operator.

Use this product only in accordance with the information provided in the enclosed documentation and with the locally applicable standards and directives. Any other application may cause personal injury or property damage.

Alterations to the product, e.g. changes or modifications, are only permitted with the express written permission of SMA Solar Technology AG. Unauthorized alterations will void guarantee and warranty claims and in most cases terminate the operating license. SMA Solar Technology AG shall not be held liable for any damage caused by such changes.

Any use of the product other than that described in the Intended Use section does not qualify as the intended use.

The enclosed documentation is an integral part of this product. Keep the documentation in a convenient place for future reference and observe all instructions contained therein.

The type label must remain permanently attached to the product.

### 2.2 Safety Information

This section contains safety information that must be observed at all times when working on or with the product.

To prevent personal injury and property damage and to ensure long-term operation of the product, read this section carefully and observe all safety information at all times.

### DANGER

#### **Danger to life due to high voltages of the PV array**

When exposed to light, the PV array generates dangerous DC voltage, which is present in the DC conductors and the live components of the inverter. Touching the DC conductors or the live components can lead to lethal electric shocks. If you disconnect the DC connectors from the inverter under load, an electric arc may occur leading to electric shock and burns.

- Do not touch non-insulated cable ends.
- Do not touch the DC conductors.
- Do not touch any live components of the inverter.
- Have the inverter mounted, installed and commissioned only by qualified persons with the appropriate skills.
- If an error occurs, have it rectified by qualified persons only.
- Prior to performing any work on the inverter, disconnect it from all voltage sources as described in this document.

### DANGER

#### **Danger to life due to high voltages in the inverter**

Touching live components within the inverter can lead to lethal electric shocks. Some components also require at least five minutes to discharge after the inverter has been disconnected from voltage sources.

- Do not open the inverter.

### DANGER

#### **Danger to life due to electric shock from touching an ungrounded PV module or array frame**

Touching ungrounded PV modules or array frames results in death or lethal injuries due to electric shock.

- Connect and ground the frame of the PV modules, the array frame and the electrically conductive surfaces so that there is continuous conduction. Observe the applicable local regulations.

**⚠ DANGER****Danger to life due to electric shock in case of a ground fault**

If a ground fault occurs, parts of the system may still be live. Touching live parts and cables results in death or lethal injuries due to electric shock.

- Disconnect the product from voltage sources and make sure it cannot be reconnected before working on the device.
- Touch the cables of the PV array on the insulation only.
- Do not touch any parts of the substructure or frame of the PV array.
- Do not connect PV strings with ground faults to the inverter.

**⚠ CAUTION****Risk of burns due to hot enclosure parts**

Some parts of the enclosure can get hot during operation.






- During operation, do not touch any parts other than the enclosure lid of the inverter.










**NOTICE****Damage due to cleaning agents**

The use of cleaning agents may cause damage to the product and its components.



- Clean the product and all its components only with a cloth moistened with clear water.

### 3 Symbols on the Product

Symbol	Explanation
	Danger This symbol indicates that the product must be additionally grounded if additional grounding or equipotential bonding is required at the installation site.
	Beware of electrical voltage The product operates at high voltages.
	Beware of hot surface The product can get hot during operation.
	Observe the documentation Observe all documentation supplied with the product.
	Observe the documentation Together with the red LED, this symbol indicates an error.

Symbol	Explanation
	<b>Inverter</b> Together with the green LED, this symbol indicates the operating state of the inverter.
	<b>Data transmission</b> Together with the blue LED, this symbol indicates the status of the network connection.
	<b>Grounding conductor</b> This symbol indicates the position for connecting a grounding conductor.
<b>AC</b> 	<b>Alternating current</b>
<b>DC</b> 	<b>Direct current</b>
	The product is has no galvanic isolation.
	<b>WEEE designation</b> Do not dispose of the product together with the household waste but in accordance with the disposal regulations for electronic waste applicable at the installation site.
	The product is suitable for outdoor installation.
<b>IP65</b>	<b>Degree of protection IP65</b> The product is protected against the penetration of dust and water that is directed as a jet against the enclosure from all directions.
<b>CE</b>	<b>CE marking</b> The product complies with the requirements of the applicable EU directives.
	<b>RCM (Regulatory Compliance Mark)</b> The product complies with the requirements of the applicable Australian standards.



Symbol	Explanation
	<p>ICASA</p> <p>The product complies with the requirements of the South African standards for telecommunication.</p>
	<p>ANATEL</p> <p>The product complies with the requirements of the Brazilian standards for telecommunication.</p> <p>Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.</p>

## 4 EU Declaration of Conformity

within the scope of the EU directives

- Electromagnetic compatibility 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- Low Voltage Directive 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (LVD)
- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)



SMA Solar Technology AG confirms herewith that the products described in this document are in compliance with the fundamental requirements and other relevant provisions of the above-mentioned directives. The entire EU Declaration of Conformity can be found at [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

# 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.

## Software-Lizenzen

Die Lizenzen für die eingesetzten Software-Module können Sie auf der Benutzeroberfläche des Produkts aufrufen.

## Warenzeichen

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

## 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)

Stand: 25.05.2018

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Alle Rechte vorbehalten.

# 1 Hinweise zu diesem Dokument

## 1.1 Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

## 1.2 Zielgruppe

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

- Kenntnis über Funktionsweise und Betrieb eines Wechselrichters

- Schulung im Umgang mit Gefahren und Risiken bei der Installation, Reparatur und Bedienung elektrischer Geräte und Anlagen
- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten und Anlagen
- Kenntnis der einschlägigen Gesetze, Normen und Richtlinien
- Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen

### 1.3 Inhalt und Struktur des Dokuments

Dieses Dokument enthält sicherheitsrelevante Informationen sowie eine grafische Anleitung für Installation und Inbetriebnahme (siehe Seite 155). Beachten Sie alle Informationen und führen Sie die grafisch dargestellten Handlungen in der vorgegebenen Reihenfolge aus.

Die aktuelle Version dieses Dokuments sowie die ausführliche Anleitung für die Installation, Inbetriebnahme, Konfiguration und Außerbetriebnahme finden Sie im PDF-Format unter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Abbildungen in diesem Dokument sind auf die wesentlichen Details reduziert und können vom realen Produkt abweichen.


### 1.4 Warnhinweisstufen

Die folgenden Warnhinweisstufen können im Umgang mit dem Produkt auftreten.

 <b>GEFAHR</b>
Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
 <b>WARNUNG</b>
Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 <b>VORSICHT</b>
Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.
<b>ACHTUNG</b>
Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.

### 1.5 Symbole im Dokument

Symbol	Erklärung
	Information, die für ein bestimmtes Thema oder Ziel wichtig, aber nicht sicherheitsrelevant ist
	Beispiel

Symbol	Erklärung
<input type="checkbox"/>	Voraussetzung, die für ein bestimmtes Ziel gegeben sein muss
<input checked="" type="checkbox"/>	Erwünschtes Ergebnis
<b>x</b>	Möglicherweise auftretendes Problem
	Kapitel, in dem die Installation und Inbetriebnahme grafisch dargestellt ist

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Sunny Boy ist ein transformatorloser PV-Wechselrichter mit 2 MPP-Trackern, der den Gleichstrom des PV-Generators in netzkonformen Wechselstrom wandelt und den Wechselstrom in das öffentliche Stromnetz einspeist.

Das Produkt ist für den Einsatz im Außenbereich und Innenbereich geeignet.

Das Produkt darf nur mit PV-Generatoren der Schutzklasse II nach IEC 61730, Anwendungsklasse A betrieben werden. Die verwendeten PV-Module müssen sich für den Einsatz mit diesem Produkt eignen.

Das Produkt hat keinen Transformator und verfügt somit nicht über eine galvanische Trennung. Das Produkt darf nicht mit PV-Modulen betrieben werden, deren Ausgänge geerdet sind. Dadurch kann das Produkt zerstört werden. Das Produkt darf mit PV-Modulen betrieben werden, deren Rahmen geerdet ist.

PV-Module mit großer Kapazität gegen Erde dürfen nur eingesetzt werden, wenn deren Koppelkapazität  $1,4 \mu\text{F}$  nicht übersteigt (Informationen zur Berechnung der Koppelkapazität siehe Technische Information "Kapazitive Ableitströme" unter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

Der erlaubte Betriebsbereich und die Installationsanforderungen aller Komponenten müssen jederzeit eingehalten werden.

Das Produkt darf nur in Ländern eingesetzt werden, für die es zugelassen oder für die es durch SMA Solar Technology AG und den Netzbetreiber freigegeben ist.

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

Eingriffe in das Produkt, z. B. Veränderungen und Umbauten, sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von SMA Solar Technology AG gestattet. Nicht autorisierte Eingriffe führen zum Wegfall der Garantie- und Gewährleistungsansprüche sowie in der Regel zum Erlöschen der Betriebserlaubnis. Die Haftung von SMA Solar Technology AG für Schäden aufgrund solcher Eingriffe ist ausgeschlossen.

Jede andere Verwendung des Produkts als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die beigelegten Dokumentationen sind Bestandteil des Produkts. Die Dokumentationen müssen gelesen, beachtet und jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Typenschild muss dauerhaft am Produkt angebracht sein.

## 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 hohe Spannungen des PV-Generators**

Der PV-Generator erzeugt bei Lichteinfall gefährliche Gleichspannung, die an den DC-Leitern und spannungsführenden Bauteilen des Wechselrichters anliegt. Das Berühren der DC-Leiter oder der spannungsführenden Bauteile kann lebensgefährliche Stromschläge verursachen. Wenn Sie die DC-Steckverbinder unter Last vom Wechselrichter trennen, kann ein Lichtbogen entstehen, der einen Stromschlag und Verbrennungen verursacht.

- Keine freiliegenden Kabelenden berühren.
- Die DC-Leiter nicht berühren.
- Keine spannungsführenden Bauteile des Wechselrichters berühren.
- Den Wechselrichter ausschließlich von Fachkräften mit entsprechender Qualifikation montieren, installieren und in Betrieb nehmen lassen.
- Wenn ein Fehler auftritt, den Fehler ausschließlich von Fachkräften beheben lassen.
- Vor allen Arbeiten am Wechselrichter den Wechselrichter immer wie in diesem Dokument beschrieben spannungsfrei schalten.

### GEFAHR

#### **Lebensgefahr durch hohe Spannungen im Wechselrichter**

Das Berühren von spannungsführenden Bauteilen im Inneren des Wechselrichters kann lebensgefährliche Stromschläge verursachen. Einige Bauteile benötigen auch nach dem Freischalten des Wechselrichters mindestens 5 Minuten zum Entladen.

- Den Wechselrichter nicht öffnen.

**! GEFAHR****Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren eines nicht geerdeten PV-Moduls oder Generatorgestells**

Das Berühren eines nicht geerdeten PV-Moduls oder Generatorgestells führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Den Rahmen der PV-Module, das Generatorgestell und elektrisch leitende Flächen durchgängig leitend verbinden und erden. Dabei die vor Ort gültigen Vorschriften beachten.

**! GEFAHR****Lebensgefahr durch Stromschlag bei einem Erdschluss**

Bei einem Erdschluss können Anlagenteile unter Spannung stehen. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Vor Arbeiten das Produkt spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Die Kabel des PV-Generators nur an der Isolierung anfassen.
- Teile der Unterkonstruktion und Gestell des PV-Generators nicht anfassen.
- Keine PV-Strings mit Erdschluss an den Wechselrichter anschließen.

**! VORSICHT****Verbrennungsgefahr durch heiße Gehäuseteile**

Gehäuseteile können während des Betriebs heiß werden.

- Während des Betriebs nur den Gehäusedeckel des Wechselrichters berühren.

**ACHTUNG****Beschädigung durch Reinigungsmittel**

Durch die Verwendung von Reinigungsmitteln können das Produkt und Teile des Produkts beschädigt werden.














- Das Produkt und alle Teile des Produkts ausschließlich mit einem mit klarem Wasser befeuchteten Tuch reinigen.




### 3 Symbole am Produkt

**Symbol****Erklärung**

Gefahr

Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt zusätzlich geerdet werden muss, wenn vor Ort eine zusätzliche Erdung oder ein Potenzialausgleich gefordert ist.

Symbol	Erklärung
	Warnung vor elektrischer Spannung Das Produkt arbeitet mit hohen Spannungen.
	Warnung vor heißer Oberfläche Das Produkt kann während des Betriebs heiß werden.
	Dokumentationen beachten Beachten Sie alle Dokumentationen, die mit dem Produkt geliefert werden.
	Dokumentationen beachten Zusammen mit der roten LED signalisiert das Symbol einen Fehler.
	Wechselrichter Zusammen mit der grünen LED signalisiert das Symbol den Betriebszustand des Wechselrichters.
	Datenübertragung Zusammen mit der blauen LED signalisiert das Symbol den Zustand der Netzwerkverbindung.
	Schutzleiter Dieses Symbol kennzeichnet den Ort für den Anschluss eines Schutzleiters.
AC 	Wechselstrom
DC 	Gleichstrom
	Das Produkt verfügt nicht über eine galvanische Trennung.
	WEEE-Kennzeichnung Entsorgen Sie das Produkt nicht über den Hausmüll, sondern nach den am Installationsort gültigen Entsorgungsvorschriften für Elektroschrott.
	Das Produkt ist für die Montage im Außenbereich geeignet.
<b>IP65</b>	Schutzart IP65 Das Produkt ist gegen Eindringen von Staub und vor Wasser, das aus jeder Richtung als Strahl gegen das Gehäuse gerichtet ist, geschützt.
	CE-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien.

Symbol	Erklärung
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Das Produkt entspricht den Anforderungen der zutreffenden australischen Standards.
	ICASA Das Produkt entspricht den Anforderungen der südafrikanischen Standards für Telekommunikation.
	ANATEL Das Produkt entspricht den Anforderungen der brasilianischen Standards für Telekommunikation.  Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

## 4 EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EU-Richtlinien

- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMV)
- Niederspannung 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (NSR)
- Funkanlagen 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)



Hiermit erklärt SMA Solar Technology AG, dass sich die in diesem Dokument beschriebenen Produkte in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der oben genannten Richtlinien befinden. Die vollständige EU-Konformitätserklärung finden Sie unter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



## Законови постановления

Съдържащата се в настоящата документация информация е собственост на SMA Solar Technology AG. Публикуването ѝ като цяло или отчасти изисква писменото съгласие на SMA Solar Technology AG. Размножаването ѝ за вътрешнофирмени цели за оценка на продукта или за правилното му използване е позволено и за него не е необходимо разрешение.

### SMA гаранция

Можете да свалите актуалните гаранционни условия от Интернет на адрес [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Софтуерни лицензи

Лицензите за използваните софтуерни модули са достъпни в потребителския интерфейс на продукта.

### Търговска марка

Признават се всички търговски марки, дори ако не са обозначени специално. Липсата на обозначение не означава, че дадена марка или даден знак са свободни.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Германия

тел. +49 561 9522-0

факс +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

имейл: [info@SMA.de](mailto:info@SMA.de)

Редакция: 25.5.2018 г.

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Всички права запазени.

## 1 Указания към този документ

### 1.1 Обхват на валидност

Този документ важи за:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Целева група

Описаните в този документ дейности могат да се изпълняват само от квалифициран персонал. Специализираният персонал трябва да притежава следната квалификация:

- познаване на функционалността и начина на работа на дадения инвертор
- обучение за справяне с опасности и рискове при инсталирането, ремонта и обслужването на електрически устройства и съоръжения
- квалификация за инсталиране и пускане в експлоатация на електрически устройства и съоръжения
- Познаване на приложимите закони, стандарти и регламенти
- познаване и спазване на този документ заедно с всички инструкции за безопасност

### 1.3 Съдържание и структура на документа

Настоящият документ съдържа свързана със сигурността информация, както и графично ръководство за инсталиране и пускане в експлоатация (вж. страница 155). Спазвайте информацията и извършвайте всички графично предствени дейности в посочената последователност.

Актуалната версия на този документ, както и подробните указания за инсталиране, пускане в експлоатация, конфигуриране и извеждане от експлоатация ще намерите във формат PDF на [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

Изображенията в настоящия документ са сведени до съществените детайли и могат да се различават от действителния продукт.

### 1.4 Степени на предупрежденията

При работа с продукта може да се появят предупреждения от следните степени.

#### ОПАСНОСТ

Обозначава предупреждение, неспазването на което непосредствено води до смърт или тежки телесни повреди.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обозначава предупреждение, неспазването на което може да доведе до смърт или тежки телесни повреди.




#### ВНИМАНИЕ

Обозначава предупреждение, неспазването на което може да доведе до леки или средни телесни повреди.

#### ЗАБЕЛЕЖКА

Обозначава предупреждение, неспазването на което може да доведе до материални щети.

## 1.5 Символи в документа

Символ	Пояснение
	Информация, която е важна за определена тема или цел, но не е релевантна за безопасността.
	Пример
<input type="checkbox"/>	Предпоставка, която трябва да е налице за определена цел
<input checked="" type="checkbox"/>	Желан резултат
<b>x</b>	Евентуално възникващ проблем
	Глава, в която инсталирането и пускането в експлоатация са представени графично

## 2 Безопасност

### 2.1 Коректна експлоатация

Supply Boy е безтрансформаторен фотоволтаичен инвертор с 2 MPP тракера, който преобразува постоянния ток на фотоволтаичния генератор в подходящ за мрежата трифазен променлив ток и подава този трифазен променлив ток към обществената електрическа мрежа.

Продуктът е подходящ за използване на открито и закрито.

Продуктът трябва да се захранва само с фотоволтаични генератори от защитен клас II според IEC 61730, клас на приложение A. Използваните фотоволтаични модули трябва да са подходящи за употреба с този продукт.

Продуктът няма трансформатор и поради това няма галванично разделяне. Продуктът не трябва да се използва с фотоволтаични модули, чиито изходи са заземени. Това може да доведе до повреда на продукта. Продуктът трябва да се използва с фотоволтаични модули, чиято рамка е заземена.

Фотоволтаични модули с по-голям капацитет на заземяване трябва да се използват само ако взаимният им капацитет не надхвърля 1,4  $\mu\text{F}$  (информация за изчисляване на взаимния капацитет, вж. в „Техническа информация“ "Leading Leakage Currents", [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)). Допустимият работен обхват и изискванията за инсталиране на компонентите трябва винаги да бъде спазвани.

Продуктът трябва да бъде използван само в страни, за които това е разрешено и за които SMA Solar Technology AG и операторът на разпределителната мрежа позволяват.

Настройте продукта изключително съобразно информацията от приложената документация и съгласно местните разпоредби и норми. Употреба, различна от указаната, може да доведе до нараняване на хора или материални щети.

Изменение на продукта, напр. промени или модифициране са позволени само с изричното писмено съгласие на SMA Solar Technology AG. Непозволените изменения водят до загуба на гаранцията, и по правило до оттегляне на лиценза за ползване. SMA Solar Technology AG не носи отговорност за щети, причинени от такива изменения.

Всяка употреба на продукта по начин различен от предвидения представлява нарушение.

Приложените документация е съставна част на продукта. Трябва да прочетете и спазвате документацията и тя трябва да бъде винаги на Ваше разположение.

Типовата табела трябва да е закрепена стабилно към продукта.

## 2.2 Инструкции за безопасност

Този раздел съдържа указания за безопасност, които трябва да бъдат спазвани винаги при работа с продукта.

Моля, прочетете внимателно този раздел и винаги спазвайте указанията за безопасност, за да избегнете материални щети и телесни наранявания и за да гарантирате дългия експлоатационен живот на продукта.

### ОПАСНОСТ

#### **Опасност за живота поради високото напрежение на фотоволтаичните генератори**

При падане на светлина фотоволтаичният генератор произвежда опасно постоянно напрежение, което се прилага към проводниците за постоянен ток и захранващите компоненти на инвертора. При докосване на DC проводник или на токопроводящи детайли съществува опасност от токов удар, който може да доведе до смърт. Ако отделите DC свързващия щепсел под напрежение от инвертора, това може да породи волтова дъга, която да причини токов удар или изгаряния.

- Не докосвайте свободни краища на кабели.
- Не докосвайте проводник за постоянен ток.
- Не докосвайте токопроводящите компоненти на инвертора.
- Инверторът трябва да се монтира, инсталира и пуска в експлоатация само от квалифицирани специалисти.
- Грешките трябва да се отстраняват само от квалифициран персонал.
- Преди всяка дейност по инвертора изключвайте инвертора от електрическата мрежа по начина, описан в този документ.

### ОПАСНОСТ

#### **Опасност за живота заради високо напрежение в инвертора**

Докосването на захранващи компоненти във вътрешността на инвертора може да доведе до животозастрашаващи токови удари. След включването на инвертора някои компоненти изискват поне 5 минути за разреждане.

- Не отваряйте инвертора.

**⚠ ОПАСНОСТ****Опасност за живота вследствие на токов удар при контакт с незаземен фотоволтаичен модул или с корпуса на генератора**

Контактът с незаземен фотоволтаичен модул или с корпуса на генератора води до смърт или до опасни за живота наранявания вследствие на токов удар.

- Свържете рамката на фотоволтаичните модули, корпуса на генератора и електропроводимите повърхности чрез непрекъсната проводяща връзка и ги заземете. При това спазвайте валидните местни разпоредби.

**⚠ ОПАСНОСТ****Опасност за живота вследствие на токов удар поради късо съединение към земя**

При късо съединение към земя частите на инсталацията може да са под напрежение. Докосването на по токопроводящи елементи или кабели води до смърт или до опасни за живота наранявания вследствие на токов удар.

- Преди работа с продукта го изключвайте от електрическата мрежа и го обезопасявайте срещу повторно включване.
- Докосвайте кабелите на фотоволтаичния генератор само където са изолирани.
- Не докосвайте частите на подконструкцията и корпуса на фотоволтаичния генератор.
- Не свързвайте фотоволтаични стрингове с късо съединение към земя към инвертора.

**⚠ ВНИМАНИЕ****Опасност от изгаряне при контакт с горещи части на корпуса**

Частите на корпуса може да се нагорещат по време на работа.

- По време на експлоатация да се докосва само капака на корпуса на инвертора.

**ЗАБЕЛЕЖКА****Повреда вследствие на почистващи препарати**

Вследствие на използването на почистващи препарати продуктът или части от него може да се повредят.










- Почиствайте продукта и всички негови части единствено с кърпа, навлажнена с чиста вода.





### 3 Символи на продукта

**Символ****Пояснение**

Опасност

Този символ показва, че продуктът трябва да бъде допълнително заземен, ако на място е необходимо допълнително заземяване или изравняване на потенциалите.

Символ	Пояснение
	Предупреждение за електрическо напрежение Продуктът работи с високо напрежение.
	Предупреждение за нагорещена повърхност Продуктът може да се нагоречи по време на работа.
	Спазване на указанията в документите Спазвайте указанията във всички документи, които се доставят с продукта.
	Спазване на указанията в документите Освен чрез червената LED светлина наличието на грешка се индикира и посредством символ.
	Инвертор Освен чрез зелената LED светлина работното състояние на инвертора се индикира и посредством символ.
	Прехвърляне на данни Освен чрез синята LED светлина състоянието на мрежовата връзка се индикира и посредством символ.
	Защитен проводник Този символ обозначава мястото за свързване на защитен проводник.
AC 	Променлив ток
DC 	Постоянен ток
	Продуктът няма галванично разделяне.
	ОЕЕО обозначение Не изхвърляйте продукта в домашния кош за отпадъци, а в съответствие с разпоредбите за изхвърляне на електронни отпадъци, които са валидни на мястото за монтаж.
	Продуктът е подходящ за монтаж на открито.
<b>IP65</b>	Вид защита IP65 Продуктът е защитен срещу проникване на прах и вода, насочена като лъч срещу корпуса от всяка посока.

Символ	Пояснение
	Маркировка „CE“ Продуктът отговаря на изискванията на приложимите директиви на ЕС.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Продуктът отговаря на изискванията на приложимите стандарти в Австралия.
	ICASA Продуктът отговаря на изискванията на южноафриканските телекомуникационни стандарти.
	ANATEL Продуктът отговаря на изискванията на бразилските телекомуникационни стандарти.  Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

## 4 ЕС Декларация за съответствие

по смисъла на Директивите на ЕС

- Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕС (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- Ниско напрежение 2014/35/ЕС (29.3.2014 L 96/357-374) (LVD)
- Радиосъоръжения 2014/53/ЕС (22.5.2014 L 153/62) (RED)



С настоящото SMA Solar Technology AG удостоверява, че описаните в този документ продукти отговарят на всички основни изисквания и на други, отнасящи се до него разпоредби по горепосочените директиви. Пълният текст на Декларацията за съответствие на ЕС можете да намерите на [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

## Právní ustanovení

Informace obsažené v této dokumentaci jsou majetkem společnosti SMA Solar Technology AG. K jejich úplnému i částečnému zveřejnění je zapotřebí písemný souhlas společnosti SMA Solar Technology AG. Interní pořizování kopií v rámci firmy za účelem hodnocení produktu či řádného použití produktu je povoleno a nevyžaduje předchozí souhlas.

### Záruka SMA

Aktuální záruční podmínky si můžete stáhnout na internetu na adrese [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Softwarové licence

Licence pro používané softwarové moduly si můžete otevřít na uživatelském rozhraní produktu.

### Ochranné známky

Všechny ochranné známky jsou uznány, i když nejsou označeny příslušným symbolem. Pokud symbol chybí, neznamená to, že zboží či známka nejsou chráněné.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Německo

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)

Stav: 25.5.2018

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Všechna práva vyhrazena.

## 1 Informace k tomuto dokumentu

### 1.1 Rozsah platnosti

Tento dokument platí pro:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Cílová skupina

Činnosti popsané v tomto dokumentu směřují vykonávat pouze odborní pracovníci. Odborní pracovníci musejí mít následující kvalifikaci:

- znalost principu fungování a provozu střídače
- proškolení o zacházení s nebezpečími a riziky při instalaci, opravách a obsluze elektrických přístrojů a zařízení,



- vzdělání pro instalaci elektrických přístrojů a zařízení a jejich uvádění do provozu
- znalost příslušných zákon, norem a směrnic
- znalost a dodržování tohoto dokumentu včetně všech bezpečnostních upozornění

### 1.3 Obsah a struktura dokumentu

Tento dokument obsahuje bezpečnostní informace a také grafický návod k instalaci a uvedení do provozu (viz strana 155). Dbejte všech informací a graficky vyobrazené úkony proveďte ve stanoveném pořadí.

Aktuální verzi tohoto dokumentu i podrobný návod k instalaci, uvedení do provozu, konfiguraci a odstavení z provozu najdete ve formátu PDF na adrese [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Vyobrazení v tomto dokumentu jsou redukována na důležité detaily a mohou se lišit od reálného výrobku.


### 1.4 Stupně výstražných upozornění

Při manipulaci s produktem se můžete setkat s následujícími stupni výstražných upozornění.

<b>⚠ NEBEZPEČÍ</b>
Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování vede bezprostředně k usmrcení nebo k těžkému poranění.
<b>⚠ VAROVÁNÍ</b>
Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování může vést k usmrcení nebo k těžkému poranění.
<b>⚠ UPOZORNĚNÍ</b>
Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování může vést lehkému nebo středně těžkému poranění.
<b>OZNÁMENÍ</b>
Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování může vést k materiálním škodám.

### 1.5 Symboly v dokumentu

Symbol	Vysvětlení
	Informace, která je pro určité téma nebo určitý cíl důležitá, ale netýká se bezpečnosti.
	Příklad
<input type="checkbox"/>	Podmínka, která musí být pro dosažení určitého cíle splněna.

Symbol	Vysvětlení
<input checked="" type="checkbox"/>	Žádoucí výsledek.
<b>x</b>	Problém, který se může vyskytnout.
	Kapitola, ve které je graficky znázorněna instalace a uvedení do provozu

## 2 Bezpečnost

### 2.1 Použití v souladu s určením

Sunny Boy je beztransformátorový FV střídač se dvěma sledovači MPP, který přeměňuje stejnosměrný proud z FV generátoru na střídavý proud odpovídající parametrům veřejné rozvodné sítě a tento střídavý proud dodává do sítě.

Produkt je vhodný pro použití ve venkovních i vnitřních prostorech.

Produkt se smí používat pouze s FV generátory třídy ochrany II podle normy IEC 61730, aplikační třída A. Používané FV panely musejí být vhodné pro použití s tímto produktem.

Produkt není vybaven transformátorem a nedisponuje tak galvanickým oddělením. Produkt se nesmí provozovat s FV panely, jejich výstupy jsou uzemněné. V důsledku toho může dojít ke zničení produktu. Produkt se smí provozovat s FV panely, jejichž rám je uzemněný.

FV panely s velkou kapacitou vůči zemi se směji používat pouze tehdy, pokud jejich vazební kapacita nepřesahuje 1,4  $\mu\text{F}$  (informace k výpočtu vazební kapacity najdete v technických informacích „Kapacitní svodový proud“ na webu [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

Vždy musí být dodržován povolený rozsah provozních hodnot a požadavky na instalaci všech komponent.

Produkt se smí používat pouze v zemích, pro které byl schválen nebo kde byl povolen společností SMA Solar Technology AG a provozovatelem veřejné rozvodné sítě.

Používejte produkt pouze podle údajů uvedených v příložené dokumentaci a podle norem a směrnic platných v místě instalace. Jiné použití může vést k poranění osob nebo ke vzniku materiálních škod.

Zásahy do produktu (např. změny a přestavby) jsou povolené pouze s výslovným písemným souhlasem společnosti SMA Solar Technology AG. Neautorizované zásahy vedou ke ztrátě nároků vyplývajících ze záruky a odpovědnosti za vady a zpravidla také k zániku povolení k provozu. Odpovědnost společnosti SMA Solar Technology AG za škody způsobené v důsledku takových zásahů je vyloučena.

Jakékoliv jiné použití produktu, než je popsáno v použití v souladu s určením, se považuje za použití v rozporu s určením.

Příložená dokumentace je součástí produktu. Všechny součásti dokumentace je nutné přečíst, dbát jich a uchovávat je tak, aby byly kdykoliv přístupné.

Typový štítek musí být trvale připevněn na produktu.

## 2.2 Bezpečnostní upozornění

V této kapitole jsou obsažena bezpečnostní upozornění, kterých je třeba dbát při provádění veškerých prací na produktu a za použití produktu.

Abyste se předešlo poranění osob a vzniku materiálních škod a aby byl zajištěn trvalý provoz produktu, pozorně si tuto kapitolu přečtěte a vždy dbejte všech bezpečnostních upozornění.

### NEBEZPEČÍ

#### Nebezpečí usmrcení vlivem vysokého napětí FV generátoru

FV generátor při dopadu světla vytváří nebezpečné stejnosměrné napětí, které je přítomno na DC vodičích a na součástech střídače, které vedou napětí. Dotknete-li se DC vodičů nebo součástí, které vedou napětí, může to vést k životu nebezpečnému zásahu elektrickým proudem. Pokud DC konektory odpojíte od střídače pod zátěží, může vzniknout elektrický oblouk, který způsobí zásah elektrickým proudem a popáleniny.

- Nedotýkejte se volně ležících konců kabelů.
- Nedotýkejte se DC vodičů.
- Nedotýkejte se součástí střídače, které vedou napětí.
- Střídač směřj montovat, instalovat a uvádět do provozu pouze odborní pracovníci s odpovídající kvalifikací.
- Případné chyby směřj odstraňovat pouze odborní pracovníci.
- Před prováděním jakýchkoliv prací na střídači střídač vždy odpojte od napětí, jak je to popsáno v tomto dokumentu.

### NEBEZPEČÍ

#### Nebezpečí usmrcení vlivem vysokého napětí ve střídači

Dotyk součástí uvnitř střídače, které jsou pod napětím, může způsobit životu nebezpečný zásah elektrickým proudem. Některé součásti vyžadují i po odpojení střídače od napětí minimálně 5 minut k vybití.

- Neotvírejte střídač.

### NEBEZPEČÍ

#### Nebezpečí usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem při kontaktu s neuzemněným FV panelem nebo stojanem FV generátoru

Kontakt s neuzemněným FV panelem nebo stojanem FV generátoru zapříčiní smrtelný úraz nebo životu nebezpečné poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Po celé délce vodičů propojte a uzemněte rám FV panelů, stojan FV generátoru a elektricky vodivé plochy. Dbejte při tom předpisů platných v místě instalace.

**⚠ NEBEZPEČÍ****Nebezpečí usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem v případě zemního spojení**

V případě zemního spojení se může stát, že součástí FV systému jsou pod napětím. Kontakt s díly nebo kabely pod napětím zapříčiní smrtelný úraz nebo těžká poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Před prováděním prací produkt odpojte od napětí a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.
- Kabelů FV generátoru se dotýkejte jen na izolaci.
- Nedotýkejte se součástí spodní konstrukce a stojanu FV generátoru.
- Ke střídači nepřipojujte FV stringy se zemním spojením.

**⚠ UPOZORNĚNÍ****Nebezpečí popálení horkými částmi krytu střídače**

Části krytu střídače se mohou během provozu zahřívát.






- Během provozu se dotýkejte pouze víka krytu střídače.













**OZNÁMENÍ****Poškození čistícími prostředky**

Použitím čistících prostředků se může poškodit produkt a jeho části.

- Produkt a všechny jeho části čistěte výhradně utěrkou navlhčenou v čisté vodě.

**3 Symboly na produktu**

Symbol	Vysvětlení
	Nebezpečí Tento symbol upozorňuje na to, že je zapotřebí provést přídavné uzemnění produktu, pokud je na místě instalace vyžadováno přídavné uzemnění nebo vyrovnání potenciálů.
	Výstraha před elektrickým napětím Produkt pracuje s vysokými hodnotami napětí.
	Výstraha před horkým povrchem Produkt se může během provozu zahřívát.
	Dodržujte dokumentace Dbejte všech součástí dokumentace, které byly dodány spolu s produktem.
	Dodržujte dokumentace Společně s červenou LED diodou symbol signalizuje chybu.

Symbol	Vysvětlení
	Střídače Společně se zelenou LED diodou symbol signalizuje provozní stav střídače.
	přenos dat Společně s modrou LED diodou symbol signalizuje stav připojení k síti.
	Ochranný vodič Tento symbol vyznačuje místo pro připojení ochranného vodiče.
AC 	střídavý proud
DC 	stejnoseměrný proud
	Produkt nedisponuje galvanickým oddělením.
	značka WEEE Nevyhazujte produkt do domovního odpadu. Zlikvidujte ho podle předpisů pro likvidaci elektrického odpadu platných v místě instalace.
	Produkt je vhodný pro instalaci ve venkovních prostorech.
<b>IP65</b>	stupeň krytí IP65 Produkt je chráněn proti vnikání prachu a před vodou mířící proti krytu tryskou ve všech úhlech.
	značka CE Produkt splňuje požadavky relevantních směrnic EU.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Produkt splňuje požadavky relevantních australských norem.
	ICASA Produkt splňuje požadavky jihoafrických norem pro telekomunikaci.
	ANATEL Produkt splňuje požadavky brazilských norem pro telekomunikaci. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

## 4 EU prohlášení o shodě

ve smyslu směrnic EU

- elektromagnetická kompatibilita 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- nízké napětí 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (LVD)
- bezdrátová zařízení 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)



Společnost SMA Solar Technology AG tímto prohlašuje, že v tomto dokumentu popsané výrobky splňují základní požadavky i ostatní relevantní ustanovení výše uvedených směrnic. Kompletní EU prohlášení o shodě najdete na webu [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

## Juridiske bestemmelser

Informationerne i disse papirer er ejendom tilhørende SMA Solar Technology AG. Offentliggørelse, enten komplet eller i uddrag, kræver skriftligt samtykke fra SMA Solar Technology AG. En mangfoldiggørelse til brug internt i virksomheden, som er beregnet til evaluering af produktet eller til fagmæssig brug, er tilladt og kræver ingen godkendelse.

### SMA-garanti

De aktuelle garantibetingelser kan downloades fra internettet under [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Softwarelicenser

Licenserne for de anvendte softwaremoduler kan åbnes på produktets brugeroverflade.

### Varemærker

Alle varemærker bliver anerkendt, også hvis de ikke er mærket særskilt. Manglende mærkning betyder ikke, at en vare eller et tegn er frit.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Tyskland

Tlf. +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)

Stand: 25-05-2018

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Alle rettigheder forbeholdes.

## 1 Henvisninger vedrørende dette dokument

### 1.1 Gyldighedsområde

Dette dokument gælder for:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Målgruppe

De arbejder, der beskrives i dette dokument, må kun udføres af fagmænd. Fagmændene skal have følgende kvalifikationer:

- Kendskab til en omformers funktionsmåde og drift
- Uddannelse i omgang med farer og risici under installation, reparation og betjening af elektriske apparater og anlæg

- Uddannelse i installation og idriftsættelse af elektriske apparater og anlæg
- Kendskab til de gældende love, standarder og direktiver
- Kendskab til og overholdelse af dette dokument inkl. alle sikkerhedsanvisninger

### 1.3 Dokumentets indhold og struktur




Dette dokument indeholder sikkerhedsrelevante informationer samt en grafisk vejledning til installation og idrifttagning (se side 155). Læs alle informationer, og udfør de handlinger, der er vist grafisk, i den angivne rækkefølge.

Både den aktuelle version af dette dokument og en udførlig vejledning til installation, idrifttagning, konfiguration og nedlukning finder du i PDF-format på [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Figureerne i dette dokument viser kun de væsentlige detaljer og kan afvige fra det reelle produkt.

### 1.4 Advarselstrin


Følgende advarselstrin kan optræde i forbindelse med håndteringen af produktet.

 <b>FARE</b>
Markerer en advarselshenvisning, hvor manglende overholdelse umiddelbart fører til død eller svære kvæstelser.
 <b>ADVARSEL</b>
Markerer en advarselshenvisning, hvor manglende overholdelse kan føre til død eller svære kvæstelser.
 <b>FORSIGTIG</b>
Markerer en advarselshenvisning, hvor manglende overholdelse kan føre til lette eller middelsvære kvæstelser.
<b>BEMÆRK</b>
Markerer en advarselshenvisning, hvor manglende overholdelse kan føre til materielle skader.

### 1.5 Symboler i dokumentet

Symbol	Forklaring
	Information, som er vigtig, men ikke sikkerhedsrelevant for et bestemt tema eller mål
	Eksempel
<input type="checkbox"/>	Forudsætning, som skal være til stede for et bestemt mål
<input checked="" type="checkbox"/>	Ønsket resultat



Symbol	Forklaring
✘	Evt. forekommende problem
	Kapitel, hvori installationen og idrifttagningen er vist grafisk

## 2 Sikkerhed

### 2.1 Korrekt anvendelse

Sunny Boy er en PV-omformer uden transformator med 2 MPP-trackere, som omformer PV-generatorens jævnstrøm til netkonform vekselstrøm og tilfører vekselstrømmen til det offentlige elnet. Produktet er egnet til anvendelse udendørs og indendørs.

Produktet må kun anvendes med PV-generators i beskyttelsesklasse II iht. IEC 61730, anvendelsesklasse A. De anvendte PV-moduler skal være egnet til anvendelse med dette produkt. Produktet har ingen transformator og har dermed ikke en galvanisk adskillelse. Produktet må ikke anvendes med PV-moduler, som har jordforbundne udgange. Dette kan ødelægge produktet. Produktet må anvendes med PV-moduler, som har jordforbundet ramme.

PV-moduler med høj kapacitet mod jord må kun anvendes, hvis deres koblingskapacitet ikke overstiger 1,4  $\mu\text{F}$  (se Teknisk information "Leading Leakage Currents" på [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) for informationer om beregning af koblingskapaciteten).

Det tilladte driftsområde og installationskravene for alle komponenter skal altid overholdes.

Produktet må kun anvendes i lande, som det er godkendt til, eller som det er frigivet til af SMA Solar Technology AG og netudbyderen.

Anvend udelukkende produktet i overensstemmelse med angivelserne i de vedlagte dokumentationer og i henhold til gældende lokale standarder og retningslinjer. Anden anvendelse kan føre til personskader eller materielle skader.

Indgreb i produktet, f.eks. ændringer og ombygninger, er kun tilladt med udtrykkelig skriftlig tilladelse fra SMA Solar Technology AG. Ikke autoriserede indgreb medfører bortfald af garanti- og mangelansvarskrav samt i reglen annullering af standardtypegodkendelsen.

SMA Solar Technology AG hæfter ikke for skader, der er opstået på grund af sådanne indgreb.

Enhver anden anvendelse af produktet end den, der er beskrevet under korrekt anvendelse, gælder som ikke korrekt.

De vedlagte dokumentationer er en del af produktet. Dokumentationerne skal læses, overholdes og opbevares, så de er tilgængelige til enhver tid.

Typeskiltet skal være anbragt permanent på produktet.

### 2.2 Sikkerhedshenvisninger

Dette kapitel indeholder sikkerhedshenvisninger, der altid skal overholdes ved alle arbejder på og med produktet.

Læs dette kapitel omhyggeligt, og følg til enhver tid alle sikkerhedshenvisningerne, så personskade og materielle skader undgås, og en vedvarende drift af produktet sikres.

**! FARE****Livsfare på grund af PV-generatorens høje spænding**

Ved sollys genererer PV generatoren farlig jævnstrøm, som sendes til DC-lederne og de spændingsførende komponenter i omformeren. Berøring af DC-lederne eller de spændingsførende komponenter kan forårsage livsfarligt elektrisk stød. Hvis DC-stikforbinderne trækkes ud af omformeren, mens de er under belastning, kan der opstå en lysbue, der kan medføre strømstød og forbrændinger.

- Berør ikke fritliggende kabelender.
- Rør ikke ved DC-lederne.
- Rør ikke ved de spændingsførende komponenter i omformeren.
- Lad udelukkende fagmænd med tilsvarende kvalifikation montere, installere og tage omformeren i drift.
- Lad udelukkende fagmænd udbedre fejlen, hvis der forekommer en fejl.
- Før alle typer arbejde på omformeren skal omformeren altid kobles spændingsfri som beskrevet i dette dokument.

**! FARE****Livsfare på grund af høj spænding i omformeren.**

Hvis spændingsførende komponenter i omformeren berøres, kan det medføre livsfarlige elektriske stød. Nogle komponenter har også brug for mindst 5 minutter til afladning, når omformeren er frigivet.

- Åbn ikke omformeren.

**! FARE****Livsfare som følge af elektrisk stød ved berøring af et ikke-jordforbundet PV-modul eller generatorstel**

Ved at berøre et PV-modul eller generatorstel uden jordforbindelse kan der opstå elektrisk stød, hvilket kan medføre døden eller livsfarlige kvæstelser.

- PV-modules ramme, generatorstellet og elektrisk ledende flader skal forbindes med gennemgående ledende forbindelse og med jord. I den forbindelse skal de lokalt gældende forskrifter overholdes.

**! FARE****Livsfare på grund af elektrisk stød ved en jordslutning**

Ved en jordslutning kan anlægsdele være under spænding. Det medfører elektrisk stød og død eller livsfarlige kvæstelser at berøre spændingsførende dele eller kabler.

- Afbryd spændingen til produktet før alle arbejder, og sørg for, at gentilkobling ikke er mulig.
- Rør kun ved PV-generatorens kabler ved isoleringen.
- Rør ikke ved underkonstruktionen og PV-generatorens stel.
- Tilslut ingen PV-streng med jordslutning til omformeren.

**⚠ FORSIGTIG****Risiko for forbrænding på grund af varme kabinetdele**

Under driften kan kabinetdele blive varme.











- Rør kun omformerens kabinetdæksel under driften.








**BEMÆRK****Beskadigelse på grund af rengøringsmidler**

Ved anvendelse af rengøringsmidler kan produktet og produktdele blive beskadiget.

- Rengør udelukkende produktet og alle produktdele med en klud fugtet med klart vand.

### 3 Symboler på produktet

Symbol	Forklaring
	Fare Dette symbol henviser til at omformeren skal have en ekstra jordforbindelse, hvis der på opstillingsstedet kræves en ekstra jording eller potentialudligning.
	Advarsel om elektrisk spænding Produktet arbejder med høje spændinger.
	Advarsel om varm overflade Under driften kan produktet blive varmt.
	Overhold dokumentationerne Overhold alle dokumentationerne, som leveres med produktet.
	Overhold dokumentationerne Sammen med den røde LED signalerer symbolet en fejl.
	Omformer Sammen med den grønne LED signalerer symbolet omformerens driftstilstand.
	Dataoverførsel Sammen med den blå LED signalerer symbolet netværksforbindelsens tilstand.
	Beskyttelsesleder Dette symbol markerer stedet for tilslutningen af en beskyttelsesleder.
	Vekselstrøm
	Jævnstrøm

Symbol	Forklaring
	Produktet har ikke en galvanisk adskillelse.
	WEEE-mærkning Bortskaf ikke produktet med husholdningsaffaldet, men i henhold til de bortskaffelsesforskrifter for elaffald, der gælder på installationsstedet.
	Produktet er egnet til udendørs montering.
<b>IP65</b>	Beskyttelsestype IP65 Produktet er beskyttet mod indtrængen af støv samt vand, der er rettet som stråle mod kabinettet fra alle retninger.
	CE-mærkning Produktet overholder kravene i de relevante EU-direktiver.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Produktet overholder kravene i de relevante australske standarder.
	ICASA Produktet overholder kravene i de sydafrikanske standarder for telekommunikation.
	ANATEL Produktet overholder kravene i de brasilianske standarder for telekommunikation.  Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

## 4 EU-overensstemmelseserklæring

i henhold til EU-direktiverne

- Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- Lavspænding 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (lavspændingsdirektivet)
- Radioudstyr 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)



Hermed erklærer SMA Solar Technology AG, at produkterne, der er beskrevet i dette dokument, er i overensstemmelse med de grundlæggende krav og andre relevante bestemmelser i de ovennævnte direktiver. Den fuldstændige EU-overensstemmelseserklæring findes under [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

## Νομικές διατάξεις

Οι πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο παρόν έγγραφο αποτελούν ιδιοκτησία της SMA Solar Technology AG. Η δημοσίευσή τους, πλήρης ή μερική, επιτρέπεται μόνο ύστερα από έγγραφη έγκριση της SMA Solar Technology AG. Η αναπαραγωγή τους επιτρέπεται χωρίς έγκριση μόνο για λόγους αξιολόγησης του προϊόντος ή για κατάλληλη χρήση.

### Εγγύηση SMA

Μπορείτε να κατεβάσετε τους τρέχοντες όρους εγγύησης από το διαδίκτυο από τη διεύθυνση [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Άδειες λογισμικού

Στην επιφάνεια εργασίας του προϊόντος μπορείτε να δείτε τις άδειες χρήσης για τις μονάδες λογισμικού που χρησιμοποιούνται.

### Εμπορικά σήματα

Όλα τα εμπορικά σήματα είναι αναγνωρισμένα, ακόμη και όταν αυτά δεν επισημαίνονται ξεχωριστά. Η απουσία σήμανσης δεν συνεπάγεται ότι ένα προϊόν ή ένα σήμα δεν είναι κατοχυρωμένο.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Γερμανία

Τηλ. +49 561 9522-0

Φαξ +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

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

Έκδοση: 25/5/2018

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

## 1 Υποδείξεις για αυτό το έγγραφο

### 1.1 Τομέας ισχύος

Αυτό το έγγραφο ισχύει για:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Σε ποιους απευθύνεται

Οι εργασίες που περιγράφονται στο παρόν έγγραφο, επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικευμένο προσωπικό. Το ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα προσόντα:

- Γνώση του τρόπου λειτουργίας και της λειτουργίας ενός μετατροπέα

- Κατάρτιση στην αντιμετώπιση κινδύνων κατά την εγκατάσταση, την επισκευή και τον χειρισμό ηλεκτρικών συσκευών και εγκαταστάσεων
- Εκπαίδευση για την εγκατάσταση και τη θέση σε λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών και εγκαταστάσεων
- Γνώση των σχετικών νόμων, προτύπων και οδηγιών
- Γνώση και τήρηση του παρόντος εγγράφου με όλες τις υποδείξεις ασφαλείας

### 1.3 Περιεχόμενα και δομή του εγγράφου

Αυτό το έγγραφο περιέχει πληροφορίες σχετικές με την ασφάλεια καθώς και μια γραφική παράσταση για την εγκατάσταση και τη θέση σε λειτουργία (βλέπε σελίδα 155). Προσέξτε όλες τις πληροφορίες και εκτελέστε με την προκαθορισμένη σειρά τις εργασίες που απεικονίζονται με γραφικά.

Μπορείτε να βρείτε την τρέχουσα έκδοση αυτού του εγγράφου καθώς και τις αναλυτικές οδηγίες για την εγκατάσταση, τη θέση σε λειτουργία και τη θέση εκτός λειτουργίας σε μορφή PDF στη διεύθυνση [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

Οι εικόνες στο παρόν έγγραφο περιορίζονται στις σημαντικότερες λεπτομέρειες και ενδέχεται να διαφέρουν από το πραγματικό προϊόν.

### 1.4 Επίπεδα προειδοποιητικών υποδείξεων

Κατά την εργασία με το προϊόν μπορεί να συναντήσετε τα ακόλουθα επίπεδα προειδοποιητικών υποδείξεων.

#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Επισημαίνει μια προειδοποιητική υπόδειξη, η παράβλεψη της οποίας επιφέρει άμεσα θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς.

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Επισημαίνει μια προειδοποιητική υπόδειξη, η παράβλεψη της οποίας ενδέχεται να επιφέρει θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς.




#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Επισημαίνει μια προειδοποιητική υπόδειξη, η παράβλεψη της οποίας ενδέχεται να οδηγήσει σε ελαφρούς ή μέτριους τραυματισμούς.

#### ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Επισημαίνει μία προειδοποιητική υπόδειξη, η παράβλεψη της οποίας ενδέχεται να επιφέρει υλικές ζημιές.

## 1.5 Σύμβολα στο έγγραφο

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Πληροφορίες, οι οποίες είναι σημαντικές για ένα συγκεκριμένο θέμα ή στόχο, αλλά δεν σχετίζονται με την ασφάλεια
	Παράδειγμα
<input type="checkbox"/>	Προϋπόθεση που πρέπει να ισχύει για ένα συγκεκριμένο στόχο
<input checked="" type="checkbox"/>	Επιθυμητό αποτέλεσμα
<b>x</b>	Πιθανό πρόβλημα
	Κεφάλαιο, στο οποίο απεικονίζεται με γραφικά η εγκατάσταση και η θέση σε λειτουργία

## 2 Ασφάλεια

### 2.1 Προβλεπόμενη χρήση

Το Sunny Boy είναι ένας Φ/Β μετατροπέας χωρίς μετασχηματιστή με 2 ανιχνευτές σημείου μέγιστης ισχύος, ο οποίος μετατρέπει το συνεχές ρεύμα της Φ/Β γεννήτριας σε συμβατό με το δίκτυο τριφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα και τροφοδοτεί το εναλλασσόμενο ρεύμα στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.

Το προϊόν ενδείκνυται για χρήση σε εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους.

Το προϊόν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται αποκλειστικά με Φ/Β γεννήτριες της κατηγορίας προστασίας II κατά IEC 61730, κατηγορία εφαρμογής A. Οι χρησιμοποιούμενες Φ/Β μονάδες πρέπει να είναι κατάλληλες για τη χρήση με το συγκεκριμένο προϊόν.

Το προϊόν δεν έχει μετασχηματιστή και επομένως δεν διαθέτει γαλβανική απομόνωση. Το προϊόν δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται με Φ/Β μονάδες, οι εξόδοι των οποίων είναι γειωμένες. Έτσι μπορεί να καταστραφεί το προϊόν. Το προϊόν δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται με Φ/Β μονάδες, το πλαίσιο των οποίων είναι γειωμένο.

Φ/Β μονάδες με υψηλή χωρητικότητα ως προς τη γη επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο εφόσον η χωρητικότητα ζεύξης τους δεν υπερβαίνει την τιμή 1,4 μF (πληροφορίες για τον υπολογισμό της χωρητικότητας ζεύξης βλ. Τεχνικές πληροφορίες «Χωρητικά ρεύματα διαφυγής» στη διεύθυνση [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

Πρέπει να τηρείται ανά πάσα στιγμή το επιτρεπτό εύρος λειτουργίας και οι απαιτήσεις εγκατάστασης όλων των στοιχείων.

Το προϊόν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται αποκλειστικά σε χώρες για τις οποίες διαθέτει άδεια χρήσης ή για τις οποίες έχει εγκριθεί από την SMA Solar Technology AG και τον πάροχο του δικτύου.



Χρησιμοποιείτε το προϊόν αποκλειστικά σύμφωνα με τις υποδείξεις των συνοδευτικών εγγράφων τεκμηρίωσης και σύμφωνα με τα πρότυπα και τις οδηγίες που ισχύουν στον τόπο της εγκατάστασης. Κάθε άλλη χρήση μπορεί να προκαλέσει σωματικές βλάβες ή υλικές ζημιές.

Επεμβάσεις στο προϊόν, π.χ. τροποποιήσεις και μετατροπές, επιτρέπονται μόνο με ρητή έγγραφη άδεια της SMA Solar Technology AG. Οι μη εξουσιοδοτημένες επεμβάσεις επιφέρουν απώλεια των αξιώσεων εγγύησης καθώς και κατά κανόνα απώλεια της έγκρισης λειτουργίας. Αποκλείεται η ευθύνη της SMA Solar Technology AG για ζημιές που οφείλονται σε τέτοιου είδους επεμβάσεις.

Κάθε χρήση του προϊόντος διαφορετική από αυτή που περιγράφεται στην προβλεπόμενη χρήση θεωρείται ως μη προβλεπόμενη.

Τα συνοδευτικά έγγραφα τεκμηρίωσης αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του προϊόντος. Τα έγγραφα τεκμηρίωσης πρέπει να διαβάζονται, να λαμβάνονται υπόψη και να φυλάσσονται σε ανά πάσα στιγμή προσβάσιμο μέρος.

Η πινακίδα τύπου πρέπει να είναι μόνιμα εγκαταστημένη στο προϊόν.

## 2.2 Υποδείξεις ασφαλείας

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει υποδείξεις ασφαλείας, οι οποίες πρέπει να λαμβάνονται πάντοτε υπόψη κατά τη διάρκεια εργασιών στο ή με το προϊόν.

Για την αποφυγή σωματικών βλαβών και υλικών ζημιών και για τη διασφάλιση της μακρόχρονης λειτουργίας του προϊόντος, μελετήστε προσεκτικά το παρόν κεφάλαιο και τηρείτε ανά πάσα στιγμή όλες τις υποδείξεις ασφαλείας.

### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

#### **Κίνδυνος-θάνατος από υψηλές τάσεις της Φ/Β γεννήτριας**

Κατά την πρόσπτωση φωτεινής ακτινοβολίας, η Φ/Β γεννήτρια παράγει επικίνδυνη συνεχή τάση, η οποία επικρατεί στους αγωγούς DC και στα εξαρτήματα του μετατροπέα που φέρουν τάση. Η επαφή με τους αγωγούς DC ή τα εξαρτήματα που φέρουν τάση μπορεί να προκαλέσει επικίνδυνη για τη ζωή ηλεκτροπληξία. Όταν αποσυνδέετε τα βύσματα σύνδεσης DC από τον μετατροπέα υπό φορτίο, μπορεί να σχηματιστεί βολταϊκό τόξο, το οποίο προκαλεί ηλεκτροπληξία και εγκαύματα.

- Μην ακουμπάτε ελεύθερα άκρα καλωδίων.
- Μην ακουμπάτε τα καλώδια DC.
- Μην αγγίζετε κανένα εξάρτημα του μετατροπέα που φέρει τάση.
- Αναθέτετε την τοποθέτηση, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του μετατροπέα αποκλειστικά και μόνο σε ειδικευμένο προσωπικό με αντίστοιχα προσόντα.
- Εάν παρουσιαστεί σφάλμα, αναθέτετε την αποκατάσταση του σφάλματος αποκλειστικά σε ειδικευμένο προσωπικό.
- Πριν από κάθε εργασία στον μετατροπέα, τον απομονώνετε πάντοτε από την παροχή τάσης όπως περιγράφεται στο παρόν έγγραφο.

**⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ****Κίνδυνος-θάνατος από υψηλές τάσεις στον μετατροπέα**

Η επαφή με τα εξαρτήματα που φέρουν τάση στο εσωτερικό του μετατροπέα μπορεί να προκαλέσει επικίνδυνη για τη ζωή ηλεκτροπληξία. Κάποια εξαρτήματα χρειάζονται ακόμη και μετά την απομόνωση του μετατροπέα από την τάση τουλάχιστον 5 λεπτά για εκφόρτιση.

- Μην ανοίγετε τον μετατροπέα.

**⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ****Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση επαφής με μια μη γειωμένη Φ/Β μονάδα ή μη γειωμένο σκελετό γεννήτριας**

Από την επαφή με μια μη γειωμένη Φ/Β μονάδα ή τον σκελετό της γεννήτριας προκαλείται θάνατος ή επικίνδυνοι για τη ζωή τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία.

- Συνδέετε και γειώνετε με συνεχή αγωγήμο τρόπο το πλαίσιο των Φ/Β μονάδων, τον σκελετό της γεννήτριας και τις ηλεκτρικά αγωγίμες επιφάνειες. Προσέξτε τους τοπικά ισχύοντες κανονισμούς.

**⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ****Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση βραχυκυκλώματος γείωσης**

Σε περίπτωση βραχυκυκλώματος ενδέχεται να βρίσκονται υπό τάση τα εξαρτήματα της εγκατάστασης. Η επαφή με εξαρτήματα και καλώδια υπό τάση έχει ως αποτέλεσμα τον θάνατο ή επικίνδυνους για τη ζωή τραυματισμούς από ηλεκτροπληξία.

- Πριν από εργασίες, απομονώστε το προϊόν από την τάση και ασφαλίστε το από επανενεργοποίηση.
- Ακουμπάτε τα καλώδια της Φ/Β γεννήτριας μόνο στη μόνωση.
- Μην ακουμπάτε τα εξαρτήματα της βάσης και του σκελετού της Φ/Β γεννήτριας.
- Μην συνδέετε Φ/Β στοιχειοσειρές με βραχυκύκλωμα γείωσης στον μετατροπέα.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ****Κίνδυνος εγκαυμάτων από τμήματα του περιβλήματος που έχουν αναπτύξει υψηλή θερμοκρασία**

Τα τμήματα του περιβλήματος μπορούν να αναπτύξουν υψηλή θερμοκρασία κατά τη λειτουργία.














- Κατά τη λειτουργία αγγίζετε μόνο το καπάκι του περιβλήματος του μετατροπέα.





**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ****Ζημιά από μέσα καθαρισμού**

Από τη χρήση μέσων καθαρισμού ενδέχεται να προκληθούν ζημιές στο προϊόν ή σε μέρη του προϊόντος.

- Καθαρίζετε το προϊόν και όλα τα μέρη του προϊόντος αποκλειστικά και μόνο με πανί βρεγμένο με καθαρό νερό.

### 3 Σύμβολα στο προϊόν

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Κίνδυνος Αυτό το σύμβολο επισημαίνει ότι το προϊόν πρέπει να γειωθεί επιπρόσθετα, εάν οι τοπικοί κανονισμοί επιβάλλουν πρόσθετη γείωση ή ισοδυναμική σύνδεση.
	Προειδοποίηση για ηλεκτρική τάση Το προϊόν λειτουργεί με υψηλές τάσεις.
	Προειδοποίηση για καυτή επιφάνεια Το προϊόν μπορεί να αναπτύξει υψηλές θερμοκρασίες κατά τη λειτουργία.
	Λαμβάνετε υπόψη τα έγγραφα τεκμηρίωσης Λαμβάνετε υπόψη όλα τα έγγραφα τεκμηρίωσης που παραδίδονται μαζί με το προϊόν.
	Λαμβάνετε υπόψη τα έγγραφα τεκμηρίωσης Μαζί με το κόκκινο LED, το σύμβολο υποδηλώνει ένα σφάλμα.
	Μετατροπέας Μαζί με το πράσινο LED, το σύμβολο δείχνει την κατάσταση λειτουργίας του μετατροπέα.
	Μεταφορά δεδομένων Μαζί με το μπλε LED, το σύμβολο δείχνει την κατάσταση της σύνδεσης δικτύου.
	Αγωγός γείωσης Αυτό το σύμβολο επισημαίνει το σημείο σύνδεσης ενός αγωγού γείωσης.
	Εναλλασσόμενο ρεύμα
	Συνεχές ρεύμα
	Το προϊόν δεν διαθέτει γαλβανική απομόνωση.
	Σήμανση WEEE Μην διαθέτετε το προϊόν μαζί με τα οικιακά απορρίμματα, αλλά σύμφωνα με τους ισχύοντες στον τόπο της εγκατάστασης κανονισμούς διάθεσης για τον άχρηστο ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
	Το προϊόν είναι κατάλληλο για εγκατάσταση σε υπαίθριους χώρους.

Σύμβολο	Επεξήγηση
<b>IP65</b>	Βαθμός προστασίας IP65 Το προϊόν προστατεύεται από τη διείσδυση σκόνης και νερού, το οποίο στρέφεται κόντρα στο περιβάλλον από κάθε κατεύθυνση ως δέσμη.
	Σήμανση CE Το προϊόν ικανοποιεί τις απαιτήσεις των σχετικών οδηγιών της ΕΕ.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις του σχετικού προτύπου της Αυστραλίας.
	ICASA Το προϊόν ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου της Νοτίου Αφρικής για τις τηλεπικοινωνίες.
	ANATEL Το προϊόν ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου της Βραζιλίας για τις τηλεπικοινωνίες. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

## 4 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

με την έννοια των οδηγιών της ΕΕ

- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα 2014/30/ΕΕ (29.3.2014 L 96/79-106) (ΗΜΣ)
- Χαμηλή τάση 2014/35/ΕΕ (29.3.2014 L 96/357-374)
- Ραδιοεξοπλισμός 2014/53/ΕΕ (22.5.2014 L 153/62) (RED)



Με την παρούσα η SMA Solar Technology AG δηλώνει ότι τα προϊόντα που περιγράφονται στο παρόν έγγραφο ικανοποιούν τις βασικές απαιτήσεις και τις άλλες σχετικές διατάξεις των προαναφερόμενων οδηγιών. Η πλήρης δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ υπάρχει στη διεύθυνση [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

## Disposiciones legales

SMA Solar Technology AG es propietaria de todos los derechos de la información que se facilita en esta documentación. Queda expresamente prohibida su publicación total o parcial sin la autorización por escrito por parte de SMA Solar Technology AG. Sí está permitida, sin necesidad de autorización previa, su reproducción para el uso interno, para evaluar el producto o para el uso previsto.

### Garantía de SMA

En [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) podrá descargar las condiciones de garantía actuales.

### Licencias de software

Encontrará las licencias del software utilizado en la interfaz de usuario del producto.

### Marcas registradas

Se reconocen todas las marcas registradas, incluso si no están señaladas por separado. La falta de señalización no implica que la mercancía o las marcas sean libres.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Alemania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

Email: [info@SMA.de](mailto:info@SMA.de)

Versión: 25/05/2018

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Reservados todos los derechos.

## 1 Indicaciones sobre este documento

### 1.1 Área de validez

Este documento es válido para:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Grupo de destinatarios

Las actividades descritas en este documento deben realizarlas exclusivamente especialistas que han de contar con esta cualificación:

- Conocimientos sobre los procedimientos y el funcionamiento de un inversor

- Formación sobre la gestión de peligros y riesgos relativos a la instalación, reparación y manejo de equipos eléctricos y plantas
- Formación profesional para la instalación y la puesta en marcha de equipos eléctricos y plantas
- Conocimiento de las leyes, normativas y directivas aplicables
- Conocimiento y seguimiento de este documento y de todas sus indicaciones de seguridad

### 1.3 Contenido y estructura del documento




Este documento contiene información relevante de seguridad e instrucciones gráficas para la instalación y la puesta en funcionamiento (consulte la página 1.55). Tenga en cuenta toda la información y siga los pasos representados con imágenes en el orden indicado.

Encontrará la versión actual de este documento así como las instrucciones detalladas para la instalación, puesta en marcha, configuración y puesta fuera de servicio en formato PDF en [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Las imágenes en este documento han sido reducidas a lo esencial y pueden diferir del producto original.


### 1.4 Niveles de advertencia

Cuando se trate con el producto pueden darse estos niveles de advertencia.

 <b>PELIGRO</b>
Representa una advertencia que, de no ser observada, causa la muerte o lesiones físicas graves.
 <b>ADVERTENCIA</b>
Representa una advertencia que, de no ser observada, puede causar la muerte o lesiones físicas graves.
 <b>ATENCIÓN</b>
Representa una advertencia que, de no ser observada, puede causar lesiones físicas leves o de gravedad media.
<b>PRECAUCIÓN</b>
Representa una advertencia que, de no ser observada, puede causar daños materiales.

### 1.5 Símbolos del documento

Símbolo	Explicación
	Información importante para un tema u objetivo concretos, aunque no relevante para la seguridad
	Ejemplo

Símbolo	Explicación
<input type="checkbox"/>	Requisito necesario para alcanzar un objetivo determinado
<input checked="" type="checkbox"/>	Resultado deseado
✘	Posible problema
	Capítulo en el que se presenta de forma gráfica la instalación y la puesta en marcha

## 2 Seguridad

### 2.1 Uso previsto

El Sunny Boy es un inversor fotovoltaico sin transformador con dos seguidores del punto de máxima potencia (MPP) que transforma la corriente continua del generador fotovoltaico en corriente alterna apta para la red y la inyecta a la red pública.

El producto es apropiado para utilizarse en exteriores e interiores.

El producto solo debe utilizarse con generadores fotovoltaicos de la clase de protección II según la norma IEC 61730, tipo de aplicación A. Los módulos fotovoltaicos empleados deben ser apropiados para el funcionamiento con este producto.

El producto no dispone de transformador, por lo que no cuenta con separación galvánica. El producto no debe utilizarse con módulos fotovoltaicos cuyas salidas estén conectadas a tierra. Esto podría dañar el producto. El producto debe utilizarse con módulos fotovoltaicos cuyos marcos estén conectados a tierra.

Los módulos fotovoltaicos con una gran capacidad a tierra solo deben utilizarse cuando su capacidad de acoplamiento no supere los 1,4  $\mu\text{F}$  (encontrará información sobre el cálculo de la capacidad de acoplamiento en la información técnica "Corrientes capacitivas de fuga" en [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

Deben respetarse en todo momento el rango de funcionamiento admisible y los requisitos de instalación de todos los componentes.

El producto solo debe utilizarse en los países donde esté autorizado o para los que haya sido aprobado por SMA Solar Technology AG y el operador de red.

Utilice siempre el producto de acuerdo con las indicaciones de la documentación adjunta y observe las normativas y directivas locales vigentes. Cualquier otro uso puede causarle lesiones al usuario o daños materiales.

Para realizar cualquier intervención en el producto, como modificaciones o remodelaciones, deberá contar con el permiso expreso y por escrito de SMA Solar Technology AG. Los cambios no autorizados conllevan la pérdida de los derechos de garantía, así como la extinción de la autorización de operación. Queda excluida la responsabilidad de SMA Solar Technology AG por los daños derivados de dichos cambios.

Cualquier uso del producto distinto al descrito en el uso previsto se considerará inadecuado.

La documentación adjunta es parte integrante del producto. La documentación debe leerse, observarse y guardarse en un lugar accesible en todo momento.

La placa de características debe estar en el producto en todo momento.

## 2.2 Indicaciones de seguridad

Este capítulo contiene indicaciones de seguridad que deben observarse siempre en todos los trabajos que se realizan en el producto y con el producto.

Para evitar daños personales y materiales y garantizar el funcionamiento permanente del producto, lea detenidamente este capítulo y cumpla siempre las indicaciones de seguridad.

### PELIGRO

#### **Peligro de muerte por altas tensiones del generador fotovoltaico**

Cuando recibe luz, el generador fotovoltaico produce una tensión de CC peligrosa presente en los conductores de CC y en los componentes conductores del inversor. El contacto con los conductores de CC o los componentes conductores puede causar descargas eléctricas mortales. Si se desconectan del inversor los conectadores de enchufe de CC bajo carga, puede producirse un arco voltaico que causaría una descarga eléctrica y quemaduras.

- No toque ningún extremo de cable descubierto.
- No toque los conductores de CC.
- No toque ningún componente bajo tensión del inversor.
- Encargue el montaje, la instalación y la puesta en marcha del inversor únicamente a especialistas con la cualificación adecuada.
- Si se produce un error, deje que lo resuelva exclusivamente un especialista.
- Antes de efectuar cualquier trabajo en el inversor, desconéctelo siempre de la tensión tal y como se describe en este documento.

### PELIGRO

#### **Peligro de muerte por altas tensiones en el inversor**

El contacto con los componentes conductores de tensión del interior del inversor puede causar descargas eléctricas mortales. Algunos componentes necesitan al menos 5 minutos para descargarse incluso después de haber desconectado la tensión del inversor.

- No abra el inversor.

### PELIGRO

#### **Peligro de muerte por descarga eléctrica al tocar un módulo fotovoltaico o bastidor del generador no conectado a tierra**

El contacto con un módulo fotovoltaico o con bastidor del generador no conectado a tierra puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- Ponga a tierra con conexión conductora el marco de los módulos fotovoltaicos, el bastidor del generador y las superficies conductoras. Tenga en cuenta las normas locales vigentes.



**⚠ PELIGRO****Peligro de muerte por descarga eléctrica en caso de fallo a tierra**

En caso de fallo a tierra los componentes de la planta pueden estar bajo tensión. El contacto con componentes conductores de tensión o cables puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- Antes de cualquier trabajo, desconecte el punto de conexión de la tensión y asegure el producto contra cualquier reconexión accidental.
- Agarre los cables del generador fotovoltaico únicamente por el aislamiento.
- No toque las piezas de la base ni del bastidor del generador fotovoltaico.
- No conecte strings con un fallo a tierra al inversor.

**⚠ ATENCIÓN****Peligro de quemaduras por contacto con las partes calientes de la carcasa**

Las partes de la carcasa pueden calentarse durante el funcionamiento.

- Durante el funcionamiento, toque únicamente la tapa de la carcasa del inversor.











**PRECAUCIÓN****Daños por productos de limpieza**



Si utiliza productos de limpieza, puede dañar el producto y componentes del producto.

- Limpie el producto y todos los componentes del producto únicamente con un paño humedecido con agua limpia.

### 3 Símbolos del producto

Símbolo	Explicación
	<p>Peligro</p> <p>Este símbolo advierte de que el producto debe tener una conexión a tierra adicional si en el lugar de instalación se requiere una toma a tierra adicional o una conexión equipotencial.</p>
	<p>Advertencia de tensión</p> <p>El producto funciona con tensiones altas.</p>
	<p>Advertencia de superficie caliente</p> <p>El producto puede calentarse durante el funcionamiento.</p>
	<p>Tenga en cuenta la documentación</p> <p>Tenga en cuenta toda la documentación suministrada con el producto.</p>
	<p>Tenga en cuenta la documentación</p> <p>Junto con el led rojo, este símbolo indica un error.</p>

Símbolo	Explicación
	Inversor Junto con el led verde, este símbolo indica el estado de funcionamiento del inversor.
	Transferencia de datos Junto con el led azul, este símbolo indica el estado de la conexión de red.
	Conductor de protección Este símbolo señala el lugar para conectar un conductor de protección.
AC 	Corriente alterna
DC 	Corriente continua
	El producto no cuenta con una separación galvánica.
	Señalización WEEE No desheche el producto con los residuos domésticos, sino de conformidad con las disposiciones sobre eliminación de residuos electrónicos vigentes en el lugar de instalación.
	El producto es apropiado para montarse en exteriores.
<b>IP65</b>	Tipo de protección IP65 El producto está protegido contra la infiltración de polvo y agua proyectada en chorros de agua de todas las direcciones hacia la carcasa.
	Identificación CE El producto cumple los requisitos de las directivas aplicables de la Unión Europea.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) El producto cumple con los requisitos de los estándares australianos aplicables.

Símbolo	Explicación
	<p>ICASA</p> <p>El producto cumple con los requisitos de las normas sudafricanas de telecomunicaciones.</p>
	<p>ANATEL</p> <p>El producto cumple con los requisitos de las normas brasileñas de telecomunicaciones.</p> <p>Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.</p>

## 4 Declaración de conformidad UE

En virtud de las directivas europeas

- Compatibilidad electromagnética 2014/30/UE (29-3-2014 L 96/79-106) (CEM)
- Baja tensión 2014/35/UE (29-3-2014 L 96/357-374) (DBT)
- Equipos de radio 2014/53/UE (22-5-2014 L 153/62) (DER)



Por la presente, SMA Solar Technology AG declara que los productos descritos en este documento cumplen los requisitos básicos y cualquier otra disposición relevante de las directivas mencionadas anteriormente. Encontrará la declaración de conformidad UE completa en [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

# Õigusnormid

Neis dokumentides sisalduv teave on SMA Solar Technology AG omand. Täielik või osaline avaldamine eeldab SMA Solar Technology AG kirjalikku luba. Ettevõttesisene paljundamine, mis on mõeldud toote hindamiseks või nõuetekohaseks rakendamiseks, on lubatud ja ei vaja eraldi luba.

## SMA garantii

Kehtivad garantiitingimused saate alla laadida internetist [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) alt.

## Tarkvaralitsentsid

Kasutatavate tarkvaramoodulite litsentse saate vaadata toote kasutajaliidesel.

## Kaubamärk

Kõiki kaubamärke tunnustatakse, ka siis, kui need pole eraldi märgistatud. Puuduv märgistus ei tähenda, et kaup või märk oleks vaba.

## SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Deutschland

Tel +49 561 9522-0

Faks +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

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

Versioon: 25.05.2018

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Kõik õigused kaitstud.

# 1 Suunised selle dokumendi kohta

## 1.1 Kehtivusala

See dokument kehtib:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

## 1.2 Sihtrühm

Selles dokumendis kirjeldatud toiminguid võivad teha ainult spetsialistid. Spetsialistidel peab olema järgmine kvalifikatsioon.

- Vaheldi tööpõhimõtte ja kasutamise tundmine
- Koolitus ohtude ja riskidega toimetulemisest elektriseadmete ja süsteemide paigaldamisel, remondil ning kasutamisel

- Väljaõpe elektriseadmete ja süsteemide paigaldamise ja kasutuselevõtu alal.
- Kehtivate seaduste, standardite ja direktiivide tundmine
- Selle dokumendi ja kõikide ohutussuuniste tundmine ja järgimine.

### 1.3 Dokumendi sisu ja ülesehitus




See dokument sisaldab olulist ohutusalast teavet ning graafilist paigaldamis- ja kasutuselevõtjuhendit (vaata lk 155). Järgige kogu teavet ja sooritage graafiliselt kujutatud toimingud etteantud järjekorras.

Dokumendi kõige värskema versiooni ja põhjaliku juhendi paigaldamiseks, kasutuselevõtuks, konfigureerimiseks ja kasutuselt kõrvaldamiseks leiate PDF-vormingus aadressil [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Selle dokumendi joonised on taandatud olulisematele detailidele ja need võivad tegelikust tootest erineda.



### 1.4 Hoiatusastmed

Selle toote kasutamisel võivad esineda järgmised hoiatusastmed.

 <b>OHT</b>
Tähistab hoiatust, mille eiramine põhjustab surma või raske vigastuse.
 <b>HOIATUS</b>
Tähistab hoiatust, mille eiramine võib põhjustada surma või raske vigastuse.
 <b>ETTEVAATUST</b>
Tähistab hoiatust, mille eiramine võib põhjustada kerge või keskmise vigastuse.
<b>TÄHELEPANU</b>
Tähistab hoiatust, mille eiramine võib põhjustada ainelise kahju.

### 1.5 Sümbolid dokumendis

Sümbol	Selgitus
	Teave, mis on kindla teema või eesmärgi jaoks tähtis, aga pole ohutusalane
	Näide
<input type="checkbox"/>	Eeldus, mis peab kindla eesmärgi jaoks olema olema
<input checked="" type="checkbox"/>	Soovitud tulemus

Sümbol	Selgitus
	Esile kerkida võib probleem
	Peatükk, milles paigaldus ja kasutuselevõtt on graafiliselt kujutatud

## 2 Ohutus

### 2.1 Nõuetekohane kasutus

Sunny Boy on kahe maksimaalset võimsust võimaldava ühendamisviisi moodustaja MPP Trackeriga transformatorita fotoelektriline vaheldi, mis muundab fotoelektrilise generaatori alalisvoolu võrguühilduvaks vahelduvvooluks ning juhib vahelduvvoolu avalikku vooluvõrku.

Toode on ette nähtud kasutuseks nii välis- kui sisetingimustes.

Toodet tohib kasutada üksnes II kaitseklassi (vastavalt IEC 61730, kasutusklass A) fotoelektriliste generaatoritega. Tarvitatavad fotoelektrilised moodulid peavad sobima kasutamiseks selle tootega.

Tootel puudub transformator ja sellel ei ole seega galvaanilist lahutust. Toodet ei tohi kasutada koos fotoelektriliste moodulitega, mille väljundid on maandatud. Seeläbi võib toode kahjustuda. Toodet ei tohi kasutada koos fotoelektriliste moodulitega, mille raam on maandatud.

Maa suhtes suure mahtvusega fotoelektrilisi mooduleid tohib kasutada vaid siis, kui nende mahtvusliku sidestuse väärtus ei ületa 1,4  $\mu\text{F}$  (infot mahtvusliku sidestuse väärtuse arvutamise kohta vaadake Tehnilise teabe "Mahtvuslikud lekkevoolud" jaotise [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) alt).

Kõikide komponentide lubatud kasutusvahemikust ja paigaldusnõuetest tuleb alati kinni pidada.

Toodet tohib kasutada vaid riikides, kus see on lubatud või SMA Solar Technology AG ja võrguoperaatori loaga.

Kasutage toodet üksnes vastavalt kaasasolevate dokumentide andmetele ja kooskõlas kohapeal kehtivate normide ja eeskirjadega. Sellest hälbiv kasutamine võib kaasa tuua inimvigastused ja ainelise kahju.

Toote manipuleerimine, nt muudatused ja ümberehitused, on lubatud üksnes SMA Solar Technology AG selgesõnalise kirjaliku loaga. Volitamata manipulatsioonide korral ei ole võimalik garantiinõudeid esitada ning valdavalt kaasneb ka kasutusloa kehtetuks muutumine. SMA Solar Technology AG vastutus selliste manipulatsioonide tagajärjel tekkinud kahjude eest on välistatud.

Toote igasugune nõuetekohasest kasutusest hälbiv kasutus loetakse mittenõuetekohaseks.

Kaasasolevad dokumendid kuuluvad toote juurde. Dokumendid tuleb läbi lugeda, järgida ja hoida ligipääsetavas kohas alati käepärast.

Andmesilt peab olema tootele paigaldatud.

### 2.2 Ohutusjuhised

See peatükk sisaldab ohutussuuniseid, mida tuleb kõikide tööde korral tootega ja selle juures järgida.

Lugege see peatükk tähelepanelikult läbi ja järgige alati kõiki ohutussuuniseid, et vältida inimeste vigastamist ja varalist kahju ning tagada toote pikaajaline töö.

**! OHT****Eluhtlik fotoelektrilise generaatori kõrge pinge tõttu**

Fotoelektriline generaator genereerib valgusintsidendi korral ohtliku alalispinge, mis mõjub alalisvoolujuhtmetele ja vaheldi pinget juhtivatele konstruktsiooniosadele. Alalisvoolujuhtide või pingestatud osade puudutamine võib kaasa tuua eluhtliku elektrilöögi. Kui lahutate alalisvoolu pistmiku koormuse all vaheldist, võib tekkida elekrikaar, mis põhjustab elektrilöögi ja põletusi.

- Ärge puudutage lahtiseid kaabliotsi.
- Ärge puudutage alalisvoolujuhtmeid.
- Ärge puudutage voolu all olevaid vaheldi komponente.
- Laske vaheldi paigaldada ja kasutusele võtta ainult vastava kvalifikatsiooniga spetsialistidel.
- Kui tekib rike, laske see ainult spetsialistidel kõrvaldada.
- Enne kõikide tööde alustamist vaheldi juures tuleb vaheldi alati pingevabaks lülitada, nagu selles dokumendis kirjeldatud.

**! OHT****Vaheldi kõrge pinge on eluhtlik!**

Vaheldi sisemiste pingestatud komponentide puudutamisel võite saada eluhtliku elektrilöögi. Mõned komponendid vajavad pärast vaheldi sisselülitamist veel vähemalt 5 minutit tühjakslaadimiseks.

- Vaheldit ei tohi avada.

**! OHT****Eluhtliku elektrilöögi saamise oht maandamata PV-mooduli või generaatori aluse puudutamisel**

Maandamata PV-mooduli või generaatori aluse puudutamine põhjustab surmava või eluhtlikke vigastusi tekitava elektrilöögi.

- Ühendage PV-mooduli raam, generaatori alus ja elektrit juhtivad pinnad läbivalt elektrit juhtivalt ning maandage. Seejuures järgige kohalikke kehtivaid eeskirju.

**! OHT****Eluht elektrilöögi tõttu maaühenduse korral**

Maaühenduse korral võivad seadme osad olla pinges all. Pinge all olevate osade või kaablite puudutamisega kaasnev elektrilöök põhjustab surma või raskeid kehavigastusi.

- Lülitage toode enne tööde alustamist pingevabaks ja tõkestage uuesti sisselülitamise võimalus.
- Haara ke PV-generaatori kaablit ainult isolatsioonist
- Ärge puudutage PV-generaatori aluskonstruktsiooni ja raami.
- Ärge ühendage vaheldiga maaühendusega PV-stringe.

**⚠ ETTEVAATUST****Põletusohut korpuse kuumade osade juures.**

Korpuse osad võivad töötamisel kuumaks minna.

- Töö ajal tohib puudutada ainult vaheldi korpuse kaant.

**TÄHELEPANU****Kahjustused puhastusvahenditest**








Puhastusvahendite kasutamisel võidakse toodet ja toote osi kahjustada.

- Puhastage toodet ja kõiki selle osi ainult puhta veega niisutatud riidelapiga.

**3 Sümbolid tootel**

Sümbol	Selgitus
	Oht See sümbol viitab sellele, et toode tuleb täiendavalt maandada, kui kohapeal on nõutav täiendav maandus või potentsiaaliühtlustus.
	Hoiatus elektripinge eest Toode töötab suure pinge all.
	Hoiatus kuuma pinna eest Toode võib käitamise ajal kuumeneda.
	Järgige dokumente Järgige kõiki tootega tarnitud dokumente.
	Järgige dokumente Sümbol koos punase valgusdiodiga tähistab viga.
	Vaheldi Sümbol koos rohelise valgusdiodiga tähistab vaheldi töö olekut.
	Andmeside Sümbol koos sinise valgusdiodiga tähistab võrguühenduse olekut.
	Kaitsejuht See sümbol tähistab kaitsejuhi ühendamise kohta.
	Vahelduvvool
	Alalisvool



Sümbol	Selgitus
	Tootel puudub galvaaniline lahutus.
	WEEE-tähis Ärge visake toodet ära olmejäätmete hulgas, vaid järgige paigalduskohas kehtivaid vanade elektriseadmete utiliseerimise eeskirju.
	Toode on ette nähtud paigaldamiseks välistingimustes.
<b>IP65</b>	Kaitseklass IP65 Toode on kaitstud tolmu ja korpusele igast suunast joana pritsitava vee sissetungimise eest.
	CE-tähis Toode vastab asjakohaste EL direktiivide nõuetele.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Toode vastab asjakohaste Austraalia standardite nõuetele.
	ICASA Toode vastab Lõuna-Aafrika telekommunikatsioonistandardite nõuetele.
	ANATEL Toode vastab Brasiilia telekommunikatsioonistandardite nõuetele. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

## 4 Eli vastavusdeklaratsioon

Eli direktiivide tähenduses

- Elektromagnetiline ühilduvus 2014/30/EL (29.3.2014 L 96/79-106) (EMÜ)
- Madalpinge 2014/35/EL (29.3.2014 L 96/357-374) (LVD)
- Raadioseadmed 2014/53/EL (22.5.2014 L 153/62) (RSD)



Käesolevaga kinnitab SMA Solar Technology AG, et käesolevas dokumendis kirjeldatud tooted vastavad ülalnimetatud direktiivide põhinõuetele ja muudele asjassepuutuvatele regulatsioonidele. Täieliku Eli vastavusdeklaratsiooni leiate [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) alt.

# Oikeudelliset määräykset

Näiden asiakirjojen sisältämät tiedot ovat SMA Solar Technology AG omaisuutta. Tietojen julkaisemiseen kokonaisuudessaan tai osittain vaaditaan SMA Solar Technology AG antama kirjallinen suostumus. Kopiointi yrityksen sisäiseen käyttöön tuotteiden arviointia tai asianmukaista käyttöä varten on sallittua, eikä sitä varten tarvita erillistä lupaa.

## SMA-takuu

Voimassa olevat takuehdot ovat ladattavissa internet-osoitteesta [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

## Ohjelmistolisenssit

Käytettävän ohjelmistomodulin lisenssit voidaan noutaa tuotteen käyttöliittymästä.

## Tuotemerkit

Kaikkien tuotemerkkien katsotaan olevan voimassa, vaikka näitä ei olisi kukaan erikseen merkitty. Tuotemerkkitunnuksen pois jättäminen ei tarkoita sitä, että tavara- tai tuotemerkillä ei olisi omistajaa.

## SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Saksa

Puh. +49 561 9522-0

Faksi +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

Sähköposti: [info@SMA.de](mailto:info@SMA.de)

Tila: 25.5.2018

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Kaikki oikeudet pidätetään.

# 1 Huomautuksia tästä dokumentista

## 1.1 Vaikutusalue

Tämä dokumentti pätee seuraaviin:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

## 1.2 Kohderyhmä

Ainoastaan ammattihenkilöstö saa suorittaa tässä dokumentissa kuvatut toimet. Ammattihenkilöstön on täytettävä seuraavat kelpoisuusehdot:

- Invertterien toimintatapojen ja käytön tuntemus
- Koulutus sähkölaitteiden asentamiseen, korjaukseen ja käyttöön liittyviin vaaroihin ja riskeihin
- Koulutus sähkölaitteiden ja laitteistojen asennukseen ja käyttöönottoon

- Sovellettavien lakien, standardien ja määräyksien tuntemus
- Tämän dokumentin ja kaikkien sen turvaohjeiden tuntemus ja noudattaminen

### 1.3 Dokumentin sisältö ja rakenne




Tämä asiakirja sisältää turvallisuuteen liittyviä tietoja sekä kuvallisen oppaan asennusta ja käyttöönottoa varten (katso sivu 155). Noudata kaikkia ohjeita ja suorita kuvissa esitetyt toimenpiteet annetussa järjestyksessä.

Tämän dokumentin ajankohtainen versio sekä kattava ohje asennuksesta, käyttöönotosta, konfiguraatiosta ja käytöstäpoistosta löytyy PDF-muodossa osoitteesta [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Tämän asiakirjan kuvat on yksinkertaistettu niin, että niissä näkyvät vain tärkeät yksityiskohdat ja voivat näin ollen poiketa todellisesta tuotteesta.


### 1.4 Varoitustasot

Tuotteen käsittelyyn voi liittyä seuraavia varoitustasoja.

 <b>VAARA</b>
Merkitsee varoitusta, jonka noudattamatta jättäminen johtaa välittömästi kuolemaan tai vakaviin vammoihin.
 <b>VAROITUS</b>
Merkitsee varoitusta, jonka noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin.
 <b>VARO</b>
Merkitsee varoitusta, jonka noudattamatta jättäminen voi johtaa lieviin tai keskivaikeisiin vammoihin.
<b>HUOMIO</b>
Merkitsee varoitusta, jonka noudattamatta jättäminen voi johtaa esinevahinkoihin.

### 1.5 Dokumentin symbolit

Symboli	Selitys
	Jonkin aihepiirin tai tavoitteen kannalta tärkeitä tietoja, jotka eivät kuitenkaan liity turvallisuuteen.
	Esimerkki
<input type="checkbox"/>	Edellytys jonkin tavoitteen saavuttamiselle
<input checked="" type="checkbox"/>	Haluttu tulos

Symboli	Selitys
✘	Mahdollinen ongelma
	Luku, jossa asennus ja käyttöönotto on esitetty kuvallisesti

## 2 Turvallisuus

### 2.1 Määräystenmukainen käyttö

Sunny Boy on ilman muunninta käytettävä aurinkosähköinvertteri, jossa on kaksi maksimitehopisteen seuraajaa (MPPT). Laite muuttaa aurinkokennojärjestelmän tuottaman tasavirran verkkoon sopivaksi vaihtovirraksi, joka syötetään sähköjakeluverkkoon.

Tuote soveltuu sekä sisä- että ulkokäyttöön.

Tuotetta saa käyttää vain sellaisten aurinkokennojärjestelmien kanssa, joiden suojausluokka standardin IEC 61730 mukaisesti on II, käyttöluokka A. Käytettävien aurinkosähkömoduulien täytyy sopia yhteen tämän tuotteen kanssa.

Laitteessa ei ole muuntajaa eikä siten myöskään galvaanista eristystä. Laitetta ei saa käyttää sellaisten aurinkokennomoduulien kanssa, joiden lähdöt on maadoitettu. Tämä voi tuhota laitteen. Laitetta saa käyttää sellaisten aurinkokennomoduulien kanssa, joiden kehys on maadoitettu.

Aurinkosähkömoduuleja, joiden maahan kohdistuva kapasiteetti on korkea, saa käyttää vain, jos niiden kytkentäkapasiteetti ei ole yli 1,4  $\mu\text{F}$  (tietoja kytkentäkapasiteetin laskemisesta on teknisissä tiedoissa "Leading Leakage Currents" (Kapasitiiviset vuotovirrat), kohta [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

Kaikkien komponenttien sallittua käyttöaluetta ja asennusvaatimuksia on aina noudatettava.

Tuotetta saa käyttää ainoastaan niissä maissa, joissa sen käyttö on sallittu tai joissa SMA Solar Technology AG ja sähköverkon ylläpitäjä ovat hyväksyneet sen.

Tuotteen käytön tulee tapahtua ainoastaan oheisten dokumenttien sisältämien tietojen ja ohjeiden sekä asennuspaikalla voimassa olevien määräysten ja ohjeiden mukaisesti. Muu kuin ohjeidenmukainen käyttö voi aiheuttaa henkilö- tai omaisuusvahinkoja.

Tuotteen muuntaminen tai kaikenlaisten muutosten teko on sallittua ainoastaan, mikäli SMA Solar Technology AG on antanut tätä varten kirjallisen luvan. Luvattomat muutokset johtavat takuiden ja vastuiden sekä tavallisesti myös käyttöluvan mitätöintiin. SMA Solar Technology AG ei ole vastuussa vahingoista, jotka aiheutuvat kyseisistä muutoksista.

Tuotteen käyttöä muuhun kuin ohjeissa kuvatun mukaiseen käyttöön ei voida pitää asianmukaisena käytönä.

Oheiset dokumentit kuuluvat olennaisena osana tuotteeseen. Dokumentit on luettava, niitä on noudatettava ja ne on säilytettävä niin, että ne ovat helposti käyttäjien saatavilla.

Laitteen tyyppikilven tulee aina olla kiinnitettynä laitteeseen.

### 2.2 Turvallisuusohjeet

Tämä luku sisältää turvallisuusohjeita, joita on aina noudatettava kaikissa tuotteella ja tuotteella suoritettavissa töissä.

Lue tämä luku huolellisesti henkilövahinkojen ja aineellisten vahinkojen välttämiseksi ja tuotteen jatkuvan toiminnan takaamiseksi ja noudata joka hetki kaikkia turvaohjeita.

### VAARA

#### **Hengenvaara aurinkokennojärjestelmän suurten jännitteiden johdosta**

Aurinkokennojärjestelmä tuottaa valosäteilyssä vaarallista tasavirtaa, joka ohjautuu invertterin tasavirtajohtoihin ja jännitettä johtaviin rakennosiin. Tasavirtajohtojen tai jännitettä johtavien rakennosien koskettaminen voi johtaa hengenvaarallisiin sähköiskuihin. Kun kuormitettu tasavirtapistoke irrotetaan invertteristä, voi syntyä valokaari, joka aiheuttaa sähköiskun tai palovammoja.

- Älä koske paljaisiin johdonpäihin.
- Älä koske tasavirtajohtoihin.
- Älä koske invertterin jännitettä johtaviin rakennosiin.
- Anna invertterin asennus, liittäminen ja käyttöönotto ainoastaan vastaavan pätevyyden omaavan ammattihenkilöstön tehtäväksi.
- Häiriön sattuessa anna häiriön poistaminen ainoastaan ammattihenkilöstön tehtäväksi.
- Kytke invertteri jännitteettömäksi tämän dokumentin ohjeiden mukaan aina ennen työskentelyä invertterin parissa.

### VAARA

#### **Invertterissä oleva korkea jännite voi aiheuttaa hengenvaaran**

Invertterin sisällä olevien jännitteisten osien koskettaminen voi aiheuttaa hengenvaarallisia sähköiskuja. Jotkin osat edellyttävät myös vähintään 5 minuutin purkuaikaa invertterin päälle kytkemisen jälkeen.

- Älä avaa invertteriä.

### VAARA

#### **Maadoittamattoman aurinkokennomoduulin tai generaattorirungon koskettaminen on hengenvaarallista**

Maadoittamattoman aurinkokennomoduulin tai generaattorin rungon koskettaminen voi aiheuttaa kuoleman tai hengenvaarallisia vammoja sähköiskun vuoksi.

- Liitä aurinkokennomoduulin runko, generaattorirunko ja sähköisesti johtavat pinnat jatkuvasti johtaen ja maadoita ne. Huomioi tällöin paikan päällä voimassa olevat määräykset.

**! VAARA****Maasulun aiheuttama hengenvaarallisen sähköiskun vaara**

Maasulun aikana laitteiston osat voivat olla jännitteisiä. Jännitteisten osien tai kaapelien koskettaminen aiheuttaa sähköiskun takia kuoleman tai hengenvaarallisia vammoja.

- Kytke laite jännitteettömäksi ja estä sen kytkeminen päälle ennen kuin laitteeseen suoritetaan töitä.
- Aurinkosähkögeneraattorin kaapelia saa koskettaa vain eristysvaipeasta.
- Aurinkosähkögeneraattorin alarakenteen ja telineen osia ei saa koskettaa.
- Aurinkokennoja ei saa liittää vaihtosuuntaimeen maasululla.

**! VARO****Kuumien kotelonosien aiheuttama palovammojen vaara**

Kotelonosat voivat kuumentua käytön aikana.







- Kosketa käytön aikana vain invertterin kotelon kantta.

**HUOMIO****Puhdistusaineiden aiheuttamat vauriot**

Puhdistusaineiden käyttö voi vaurioittaa laitetta ja sen osia.

- Laite ja kaikki sen osat saa puhdistaa vain kirkkaassa vedessä kostutetulla liinalla.

**3 Laitteen symbolit**

Symboli	Selitys
	Vaara Tämä symboli viittaa siihen, että tuote on varustettava lisämaadoituksella, jos asennuspaikka vaatii lisämaadoituksen tai potentiaalintasauksen.
	Varoitus sähköjännitteestä Laite toimii suurella jännitteellä.
	Varoitus kuumasta pinnasta Laite voi kuumentua sen ollessa toiminnassa.
	Noudata dokumentaation ohjeita Tutustu kaikkiin laitteen mukana toimitettuihin dokumentteihin ja noudata niiden ohjeita.
	Noudata dokumentaation ohjeita Symboli ja punainen LED ilmaisevat yhdessä virheen.
	Invertteri Symboli ja vihreä LED ilmaisevat yhdessä invertterin toimintatilan.

Symboli	Selitys
	Tiedonsiirto Symboli ja sininen LED ilmaisevat yhdessä verkkoyhteyden tilan.
	Maadoitusjohdin Tämä symboli on merkinä maadoitusjohtimen liitäntäpaikasta.
<b>AC</b> 	Vaihtovirta
<b>DC</b> 	Tasavirta
	Laitteessa ei ole galvanista eristystä.
	WEEE-merkki Tuotetta ei saa hävittää talousjätteen mukana, vaan asennuspaikan voimassa olevien elektroniikkaromua koskevien hävittämismääräysten mukaisesti.
	Tuote soveltuu asennettavaksi ulos.
<b>IP65</b>	Suojausluokka IP65 Laitte on suojattu pölyn ja veden pääsylvältä, jota suuntautuu kotelo vasten suihkuna kaikista suunnista.
<b>CE</b>	CE-merkki Tuote vastaa asiaankuuluvien EU-direktiivien vaatimuksia.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Tuote vastaa asiaankuuluvien australialaisten standardien vaatimuksia.
	ICASA Tuote vastaa eteläafrikkalaisten telekommunikaatiostandardien vaatimuksia.
	ANATEL Tuote vastaa brasilialaisten telekommunikaatiostandardien vaatimuksia. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

## 4 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

EU-direktiivien mukaisesti

- Elektromagneettinen yhteensopivuus 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- Pienjännite 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (NSR)
- Radiolaitteet 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)



SMA Solar Technology AG vakuuttaa, että tässä dokumentissa kuvatut laitteet täyttävät edellä mainittujen direktiivien olennaiset vaatimukset ja muut asiaa koskevat määräykset. Täysi EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus on osoitteessa [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



## Dispositions légales

Les informations contenues dans ce document sont la propriété de SMA Solar Technology AG. Toute reproduction complète ou partielle de ces informations doit être soumise à l'accord écrit de SMA Solar Technology AG. Une reproduction interne destinée à l'évaluation du produit ou à son utilisation conforme est autorisée et ne requiert aucun accord de notre part.

### Garantie SMA

Vous pouvez télécharger les conditions de garantie actuelles sur le site [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Licences logicielles

Vous trouverez les licences pour les modules logiciels utilisés sur l'interface utilisateur du produit.

### Marques déposées

Toutes les marques déposées sont reconnues, y compris dans les cas où elles ne sont pas explicitement signalées comme telles. L'absence de l'emblème de la marque ne signifie pas qu'un produit ou une marque puisse être librement commercialisé(e).

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Allemagne

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

[www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)

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

État actuel : 25/05/2018

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Tous droits réservés.

## 1 Remarques relatives à ce document

### 1.1 Champ d'application

Ce document est valable pour les :

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Groupe cible

Les opérations décrites dans le présent document doivent uniquement être réalisées par un personnel qualifié. Ce dernier doit posséder les qualifications suivantes :

- Connaissances relatives au mode de fonctionnement et à l'exploitation d'un onduleur

- Formation au comportement à adopter face aux dangers et risques encourus lors de l'installation, la réparation et la manipulation d'appareils et installations électriques
- Formation à l'installation et à la mise en service des appareils et installations électriques
- Connaissance des lois, normes et directives pertinentes
- Connaissance et respect du présent document avec toutes les consignes de sécurité

### 1.3 Contenu et structure du document

Le présent document contient des informations relatives à la sécurité ainsi que des instructions graphiques concernant l'installation et la mise en service (voir page 155). Veuillez tenir compte de toutes les informations fournies et exécuter les actions représentées graphiquement dans le présent document dans l'ordre donné.

Vous trouverez la version la plus récente de ce document ainsi que les instructions complètes pour l'installation, la mise en service, la configuration et la mise hors service du produit au format PDF sur [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

Les illustrations du présent document sont réduites aux détails essentiels et peuvent différer du produit réel.

### 1.4 Niveaux de mise en garde

Les niveaux de mise en garde suivants peuvent apparaître en vue d'un bon maniement du produit.

#### DANGER

Indique une mise en garde dont le non-respect entraîne des blessures corporelles graves, voire la mort.

#### AVERTISSEMENT

Indique une mise en garde dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles graves, voire la mort.


#### ATTENTION



Indique une mise en garde dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles légères ou de moyenne gravité.

#### PRUDENCE

Indique une mise en garde dont le non-respect peut entraîner des dommages matériels.

### 1.5 Symboles utilisés dans le document

Symbole	Explication
	Information importante sur un thème ou un objectif précis, mais ne relevant pas de la sécurité

Symbole	Explication
	Exemple :
<input type="checkbox"/>	Condition qui doit être remplie pour atteindre un objectif précis
<input checked="" type="checkbox"/>	Résultat souhaité
<b>x</b>	Problème susceptible de survenir
	Chapitre comprenant une représentation graphique de l'installation et de la mise en service

## 2 Sécurité

### 2.1 Utilisation conforme

Le Sunny Boy est un onduleur photovoltaïque sans transformateur avec deux MPP trackers qui transforme le courant continu du générateur photovoltaïque en courant alternatif conforme au réseau et qui injecte ce dernier dans le réseau électrique public.

Le produit est adapté pour une utilisation en intérieur comme en extérieur.

Le produit ne doit être exploité qu'avec des générateurs photovoltaïques de la classe de protection II selon IEC 61730, classe d'application A. Les panneaux photovoltaïques utilisés doivent convenir à une utilisation avec ce produit.

Le produit n'a pas de transformateur et ne dispose donc pas de séparation galvanique. Le produit ne doit pas être utilisé avec des panneaux photovoltaïques dont les sorties sont mises à la terre. Cela pourrait détruire le produit. Le produit peut être utilisé avec des panneaux photovoltaïques dont le cadre est mis à la terre.

Les panneaux photovoltaïques d'une grande capacité à la terre ne doivent être utilisés que si leur capacité de couplage est inférieure à 1,4  $\mu$ F (pour plus d'informations concernant le calcul de la capacité de couplage, voir l'information technique « Courants de fuite capacitifs » sur [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

La plage de fonctionnement autorisée et les exigences pour les installations de tous les composants doivent être respectées en toutes circonstances.

Le produit ne doit être utilisé que dans les pays pour lesquels il est homologué ou pour lesquels il a été autorisé par SMA Solar Technology AG et par l'exploitant de réseau.

Utilisez ce produit exclusivement en conformité avec la documentation fournie ainsi qu'avec les normes et directives en vigueur sur le site. Tout autre usage peut compromettre la sécurité des personnes ou entraîner des dommages matériels.

Les interventions sur le produit (modifications ou transformations, par exemple) ne sont autorisées qu'après accord écrit de SMA Solar Technology AG. Toute intervention non autorisée entraîne l'annulation de la garantie légale et commerciale et, en règle générale, le retrait de l'autorisation d'exploitation. SMA Solar Technology AG décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une telle intervention.

Toute utilisation du produit différente de celle décrite dans l'utilisation conforme est considérée comme non conforme.

Les documents joints font partie intégrante du produit. Les documents doivent être lus, respectés et rester accessibles à tout moment.

La plaque signalétique doit être apposée en permanence sur le produit.

## 2.2 Consignes de sécurité

Ce chapitre contient des consignes de sécurité qui doivent être systématiquement respectées lors de toute opération effectuée sur et avec le produit.

Lisez ce chapitre attentivement et respectez en permanence toutes les consignes de sécurité pour éviter tout dommage corporel et matériel, et garantir un fonctionnement durable du produit.

### DANGER

#### **Danger de mort dû à de hautes tensions du générateur photovoltaïque**

En cas d'ensoleillement, le générateur photovoltaïque produit une tension continue dangereuse dans les conducteurs DC et les composants conducteurs de tension dans l'onduleur. Le contact avec les conducteurs DC ou composants conducteurs peut entraîner des chocs électriques susceptibles d'entraîner la mort. Si vous déconnectez en charge les connecteurs DC de l'onduleur, un arc électrique pouvant provoquer un choc électrique et des brûlures est susceptible de se former.

- Ne touchez pas aux extrémités des câbles dénudés.
- Ne touchez pas aux conducteurs DC.
- Ne touchez pas aux composants conducteurs de tension dans l'onduleur.
- Le montage, l'installation et la mise en service ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Si une erreur survient, faites-la corriger exclusivement par du personnel qualifié.
- Avant toute intervention sur l'onduleur, mettez toujours ce dernier hors tension comme décrit dans le présent document.

### DANGER

#### **Danger de mort dû à de hautes tensions dans l'onduleur**

Le contact avec les composants conducteurs à l'intérieur de l'onduleur peut entraîner des chocs électriques susceptibles d'entraîner la mort. Certains composants ont besoin d'au moins 5 minutes pour se décharger, y compris après la mise hors tension de l'onduleur.

- N'ouvrez pas l'onduleur.

**⚠ DANGER****Danger de mort par choc électrique au contact avec un panneau photovoltaïque non mis à la terre ou avec le châssis d'un générateur non mis à la terre**

Le contact avec un panneau photovoltaïque non mis à la terre ou avec le châssis d'un générateur non mis à la terre peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

- Le cadre des panneaux photovoltaïques, le châssis du générateur et les surfaces conductrices d'électricité doivent être constamment reliés et mis à la terre. Dans ce cadre, veillez à respecter les dispositions applicables sur site.

**⚠ DANGER****Danger de mort par choc électrique en cas de défaut à la terre**

En cas de défaut à la terre, des parties de l'installation peuvent être sous tension. Le contact avec des composants conducteurs ou des câbles peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

- Mettez hors tension le produit et sécurisez-le avant toute intervention.
- Touchez les câbles du générateur photovoltaïque uniquement au niveau de l'isolation.
- Ne touchez pas les éléments de la sous-construction et du châssis du générateur photovoltaïque.
- Ne raccordez pas de strings photovoltaïques avec un défaut à la terre à l'onduleur.

**⚠ ATTENTION****Risque de brûlure dû au contact de composants chauds du boîtier**

Des pièces du boîtier peuvent devenir très chaudes en cours de service.














- Ne touchez que le couvercle du boîtier de l'onduleur pendant le fonctionnement.





**PRUDENCE****Endommagement par des produits nettoyants**

Dû à l'utilisation de produits nettoyants, le produit et des parties de celui-ci peuvent être endommagés.

- Nettoyez le produit et toutes les parties du produit uniquement avec un chiffon humidifié à l'eau claire.

### 3 Symboles sur le produit

Symbole	Explication
	Danger Ce symbole indique que le produit doit être mis à la terre de façon supplémentaire si une mise à la terre supplémentaire ou une liaison équipotentielle est nécessaire sur place.
	Avertissement de tension électrique dangereuse Le produit fonctionne avec des tensions élevées.
	Avertissement de surface brûlante Au cours du fonctionnement, le produit peut devenir brûlant.
	Dokumentationen beachten Suivez toutes les informations données dans les documentations fournies avec le produit.
	Respecter la documentation Le symbole et la DEL rouge indiquent une erreur.
	Onduleur Le symbole et la DEL verte indiquent l'état de fonctionnement de l'onduleur.
	Transmission de données Le symbole et la DEL bleue indiquent l'état de la connexion réseau.
	Conducteur de protection Ce symbole signale l'emplacement du raccordement de conducteur de protection.
	Courant alternatif
	Courant continu
	Le produit ne dispose pas de séparation galvanique.
	Marquage DEEE N'éliminez pas le produit avec les ordures ménagères ordinaires, mais conformément aux prescriptions d'élimination en vigueur pour les déchets d'équipements électriques et électroniques en vigueur sur le lieu d'installation.
	Le produit est approprié au montage en extérieur.

Symbole	Explication
<b>IP65</b>	Indice de protection IP65 Le produit est protégé contre la pénétration de poussière et d'eau projetée en jet de toutes les directions sur le boîtier.
	Marquage CE Le produit est conforme aux exigences des directives européennes applicables.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Le produit est conforme aux exigences des directives australiennes.
	ICASA Le produit est conforme aux exigences des normes de télécommunication sud-africaines.
	ANATEL Le produit est conforme aux exigences des normes de télécommunication brésiliennes. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

## 4 Déclaration de conformité UE

selon les directives UE

- Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE (29/03/2014 L 96/79-106) (CEM)
- Directive basse tension 2014/35/UE (29/03/2014 L 96/357-374) (DBT)
- Equipements radio 2014/53/UE (22.5.2014 L 153/62) (RED)



Par la présente, SMA Solar Technology AG déclare que les produits décrits dans ce document sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes des directives citées ci-dessus. Vous trouverez l'intégralité de la déclaration de conformité UE à l'adresse [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

## Pravne odredbe

Informacije sadržane u ovim dokumentima vlasništvo su tvrtke SMA Solar Technology AG. Za potpuno ili djelomično objavljivanje dokumenta potrebno je pismeno odobrenje tvrtke SMA Solar Technology AG. Interno umnožavanje, u svrhu evaluacije proizvoda ili stručne uporabe, dopušteno je i ne zahtijeva posebno odobrenje.

### SMA jamstvo

Aktualne jamstvene uvjete možete preuzeti s Interneta na [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Softverske licence

Licence korištenih softverskih modula mogu se prikazati na korisničkom sučelju proizvoda.

### Zaštitni znakovi

Priznati su svi zaštitni znakovi, čak i ako nisu posebno označeni. Ako nisu posebno označeni, to ne znači da roba ili znak nisu registrirani.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Njemačka

Tel. +49 561 9522-0

Faks +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

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

Stanje: 25.5.2018.

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Sva prava pridržana.

## 1 Napomene uz ovaj dokument

### 1.1 Područje valjanosti

Ovaj dokument vrijedi za:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Ciljna skupina

Postupke opisane u ovom dokumentu smije izvršiti samo odgovarajuće kvalificirano osoblje.

Stručno osoblje treba imati sljedeće kvalifikacije:

- poznavanje načina funkcioniranja i rada izmjenjivača
- obuka o opasnostima i rizicima instalacije, popravaka i rukovanja električnim uređajima i sustavima



- obuka o instalaciji i puštanju električnih uređaja i sustava u pogon
- poznavanje važećih zakona, normi i direktiva
- poznavanje ove dokumentacije s njezinim napomenama o sigurnosti

### 1.3 Sadržaj i struktura dokumenta

Ovaj dokument sadrži sigurnosne informacije kao i ilustrirane naputke za instalaciju i puštanje u pogon (vidi str. 155). Pridržavajte se svih uputa i izvedite grafički prikazane postupke zadanim redoslijedom.

Ažuriranu verziju ovog dokumenta i detaljne upute za instalaciju, puštanje u pogon, konfiguriranje i stavljanje izvan pogon moguće je pronaći u PDF formatu na web-mjestu [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Slike u ovom dokumentu prikazuju samo bitne detalje i mogu odstupati od stvarnog proizvoda.


### 1.4 Vrste upozorenja

Prilikom rukovanja proizvodom možete se susresti sa sljedećim upozorenjima.

<b>⚠ OPASNOST</b>
Označava upozorenje čije zanemarivanje neposredno dovodi do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
<b>⚠ UPOZORENJE</b>
Označava upozorenje čije zanemarivanje može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
<b>⚠ OPREZ</b>
Označava upozorenje čije zanemarivanje može dovesti do lakših ili srednje teških tjelesnih ozljeda.
<b>PAŽNJA</b>
Označava upozorenje čije zanemarivanje može dovesti do materijalne štete.

### 1.5 Simboli u dokumentu

Simbol	Objašnjenje
	Informacija koja je važna za određenu temu ili cilj, ali nije sigurnosno relevantna
	Primjer
<input type="checkbox"/>	Preduvjet koji za određeni cilj mora biti ispunjen
<input checked="" type="checkbox"/>	Željeni rezultat

Simbol	Objašnjenje
✘	Mogući problem
	Poglavlje s grafičkim prikazima instalacije i puštanja u rad

## 2 Sigurnost

### 2.1 Namjenska primjena

Sunny Boy je PV-izmjenjivač bez transformatora s 2 MPP-uređaja za praćenje koji istosmjernu struju PV-generatora pretvara u izmjeničnu struju za mrežu te je pohranjuje u javnu strujnu mrežu.

Proizvod je namijenjen korištenju u vanjskom i unutarnjem području.

Proizvod smije raditi samo s PV-generatorima stupnja zaštite II sukladno normi IEC 61730, klasi primjene A. Upotrijebljeni PV-moduli trebaju biti namijenjeni primjeni s ovim proizvodom.

Proizvod nema transformator i stoga ne posjeduje galvanско odvajanje. Proizvod ne smije raditi s FN-modulima čiji izlazi su uzemljeni. Na taj način proizvod se može uništiti. Proizvod smije raditi s FN-modulima, čiji okvir je uzemljen.

PV-moduli većeg kapaciteta mogu se ukopati u zemlju samo ako njihov kapacitet spajanja ne prelazi 1,4  $\mu$ F (informacije o izračunu kapaciteta spajanja potražite u tehničkim informacijama „Leading Leakage Currents“ pod [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

Potrebno je uvijek se pridržavati dopuštenog radnog područja i zahtjeva vezanih uz instalaciju svih komponenti.

Proizvod se smije koristiti samo u zemljama u kojima postoji odobrenje za njegovu primjenu ili u kojima ga je odobrio SMA Solar Technology AG i mrežni operater.

Namjestite proizvod isključivo sukladno podacima iz priložene dokumentacije te službenim lokalnim normama i smjernicama. Bilo koja druga primjena može dovesti do ozljeda ili materijalnih šteta.

Intervencije na proizvodu, npr. izmjene ili preinake, dozvoljene su samo uz izričito pisano odobrenje tvrtke SMA Solar Technology AG. Neovlaštene intervencije vode do ukidanja prava na primjenu jamstva te u pravilu do ukidanja dozvole za rad. Tvrtka SMA Solar Technology AG neće biti odgovorna za štete koje nastanu zbog takvih intervencija.

Svaka druga uporaba proizvoda koja odstupa od namjenske nije dozvoljena.

Priložena dokumentacija sastavni je dio proizvoda. Dokumentaciju treba pročitati, slijediti njezine upute i čuvati na lako dostupnom mjestu.

Označna pločica mora biti trajno postavljena na proizvod.

### 2.2 Napomene o sigurnosti

Ovo poglavlje sadrži sigurnosne napomene, koje treba uvijek uzeti u obzir kod svih radova na proizvodu i s njim.

Kako biste spriječili ozljede i materijalnu štetu te omogućili dugotrajan rad ovog proizvoda, pažljivo pročitajte ovo poglavlje i u svakom trenutku slijedite sve sigurnosne napomene.

**⚠ OPASNOST****Smrtna opasnost od visokog napona FN-generatora.**

FN-generator djelovanjem svjetla proizvodi opasan istosmjerni napon, koji se zadržava na DC-vodičima ili vodljivim elementima u izmjenjivaču. Dodirivanje DC-vodiča ili elemenata koji provode napon može uzrokovati strujne udare opasne po život. Kada odvojite DC-utične spojnike pod opterećenjem od izmjenjivača, može nastati svjetlosni luk koji može izazvati strujni udar i opekline.

- Ne dotičite slobodne krajeve kabela.
- Nemojte dodirivati DC-vodič.
- Nemojte dodirivati elemente izmjenjivača koji provode napon.
- Pobrinite se da izmjenjivač postavi, instalira i pokrene isključivo stručno osoblje odgovarajuće kvalifikacije.
- Ako dođe do greške, pobrinite se da je ukloni samo stručno osoblje.
- Prije svih radova na izmjenjivaču, izmjenjivač mora biti stavljen u beznaponsko stanje kako je opisano u dokumentaciji.

**⚠ OPASNOST****Opasnost po život zbog visokih napona na izmjenjivaču!**

Dodirivanjem vodljivih komponenti unutar izmjenjivača mogu se prouzročiti strujni udari opasni po život. Neke komponente i nakon aktiviranja zahtijevaju minimalno 5 minuta pražnjenja.

- Ne otvarajte izmjenjivač.

**⚠ OPASNOST****Smrtna opasnost od strujnog udara u slučaju dodirivanja neuzemljenog FN-modula ili postolja generatora**

Dodirivanje neuzemljenog FN-modula ili postolja generatora može imati za posljedicu strujni udar sa smrtnim ishodom ili ozljedama opasnim po život.

- Okvire FN-modula, postolje generatora i površine koje provode struju u potpunosti povežite i uzemljite. Pritom poštujujte službene propise.

**⚠ OPASNOST****Smrtna opasnost od strujnog udara u slučaju zemnog spoja**

U slučaju zemnog spoja dijelovi instalacije mogu biti pod naponom. Dodirivanje dijelova ili kabela koji su pod naponom može imati za posljedicu strujni udar sa smrtnim ishodom ili ozljedama opasnim po život.

- Prije radova odvojite proizvod s napajanja i onemogućite nehotično uključivanje.
- Kabeli FN-generatora smiju se dodirivati samo na izolaciji.
- Ne dodirujte dijelove potkonstrukcije kao ni postolje FN-generatora.
- Na izmjenjivač ne priključujte FN-stringove sa zemnim spojem.

**⚠ OPREZ****Opasnost od opekline uslijed vrućih dijelova kućišta**

Dijelovi kućišta mogu se tijekom rada jako zagrijati.









- Tijekom rada dodirujte samo poklopac kućišta izmjenjivača.

**PAŽNJA****Oštećenje sredstvima za čišćenje**

Sredstvima za čišćenje mogu se oštetiti proizvod ili neki njegovi dijelovi.

- Proizvod i sve njegove dijelove čistite isključivo krpom koju ste prethodno navlažili čistom vodom.

### 3 Simboli na proizvodu

Simbol	Objašnjenje
	Opasnost Ovaj simbol ukazuje na dodatno uzemljenje proizvoda ako je na licu mjesta potrebno dodatno uzemljenje ili izjednačavanje potencijala.
	Upozorenje na opasnost od električnog napona Proizvod radi s visokim naponima.
	Upozorenje na opasnost od vruće površine Proizvod se tijekom rada može jako zagrijati.
	Uvažavanje dokumentacije Pridržavajte se sve dokumentacije koja je isporučena s proizvodom.
	Uvažavanje dokumentacije Zajedno sa crvenom LED lampicom simbol signalizira grešku.
	Izmjenjivač Zajedno sa zelenom LED lampicom simbol signalizira radni modus izmjenjivača.
	Prijenos podataka Zajedno s plavom LED lampicom simbol signalizira stanje mrežne konekcije.
	Zaštitni vod uzemljenja Ovaj simbol označava mjesto za priključivanje zaštitnog voda uzemljenja.
AC 	Izmjenična struja

Simbol	Objašnjenje
	Istosmjerna struja
	Proizvod nema galvansko odvajanje.
	WEEE-oznaka Proizvod nikada ne bacajte u kućanski otpad, nego ga uklonite prema službenim propisima o odlaganju elektroničkog otpada koji vrijede na mjestu postavljanja.
	Proizvod je prikladan za montažu u vanjskom području.
<b>IP65</b>	Vrsta zaštite IP65 Proizvod je zaštićen od prodiranja prašine i vode u obliku mlaza usmjerenog iz proizvoljnog pravca ka kućištu.
	CE-oznaka Proizvod odgovara zahtjevima mjerodavnih smjernica EU-a.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Proizvod odgovara zahtjevima mjerodavnih australskih standarda.
	ICASA Proizvod odgovara zahtjevima južnoafričkih standarda za telekomunikacije.
	ANATEL Proizvod odgovara zahtjevima brazilskih standarda za telekomunikaciju. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

## 4 EU izjava o sukladnosti

u smislu EU direktiva

- Elektromagnetska kompatibilnost 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- Niskonaponska oprema 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (NSR)
- Radiouređaji 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)



Ovim SMA Solar Technology AG izjavljuje da proizvodi opisani u ovom dokumentu ispunjavaju osnovne kriterije i druge relevantne odredbe gore navedenih direktiva. Kompletna EU izjava o sukladnosti nalazi se pod [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

## Jogi rendelkezések

A jelen dokumentumokban található információk az SMA Solar Technology AG tulajdonát képezik. Részben vagy egészben történő közzétételükhöz az SMA Solar Technology AG írásos engedélyére van szükség. Az üzemen belüli sokszorosítás, amely a termék értékelését vagy a szakszerű használatot szolgálja, megengedett, nem szükséges hozzá engedély.

### SMA garancia

Az aktuális garanciafeltételeket a(z) [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) weboldaltól töltheti le.

### Szoftver licenck

Az alkalmazott szoftvermodulok licenceit a termék felhasználói felületén tudja megnyitni.

### Védjegyek

Minden védjegy elismert, még akkor is, ha nincs külön jelölve. A hiányzó jelölés nem jelenti azt, hogy az áru vagy jel szabad lenne.

### 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)

Állapot: 2018.05.25.

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Minden jog fenntartva.

## 1 Tudnivalók a jelen dokumentumhoz

### 1.1 Hatály

Ez a dokumentum a következőkre érvényes:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Célcsoport

A jelen dokumentumban ismertetett tevékenységeket csak szakemberek végezhetik el. A szakembereknek a következő képzettséggel kell rendelkezniük:

- Inverterek működéséhez és használatához szükséges ismeretek
- Elektromos készülékek és berendezések összeszerelésekor, javításakor és kezelésekor felmerülő veszéllyel és kockázatokkal kapcsolatos oktatás

- Elektromos készülékek és berendezések összeszereléséhez és üzembe helyezéséhez szükséges képzés
- Az érvényes törvények, szabványok és irányelvek ismerete
- A jelen dokumentum és a benne foglalt összes biztonsági információ ismerete és betartása

### 1.3 A dokumentum tartalma és szerkezete

Ez a dokumentum általános és a biztonsággal kapcsolatos információkat, valamint illusztrált útmutatót tartalmaz a telepítéshez és az üzembe helyezéshez (lásd a 155. oldalt). Vegye figyelembe az összes információt és hajtsa végre az ábrákkal bemutatott műveleteket az előírt sorrendben.

A jelen dokumentum aktuális verzióját, valamint a telepítés, üzembe helyezés, konfiguráció és üzemben kívül helyezés PDF-formátumú részletes útmutatóját itt találja: [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



A dokumentumban látható ábrák a legfontosabb részleteket illusztrálják, így a tényleges terméktől eltérhetnek.

### 1.4 Figyelmeztetési fokozatok


A következő figyelmeztetési fokozatok vannak érvényben a termék használata során.

<b>⚠ VESZÉLY</b>
Olyan figyelmeztetést jelöl, amelynek figyelmen kívül hagyása súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezet.
<b>⚠ FIGYELMEZTETÉS</b>
Olyan figyelmeztetést jelöl, amelynek figyelmen kívül hagyása súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezethet.
<b>⚠ VIGYÁZAT</b>
Olyan figyelmeztetést jelöl, amelynek figyelmen kívül hagyása könnyű vagy közepes mértékű sérüléshez vezethet.
<b>FIGYELEM</b>
Olyan figyelmeztetést jelöl, amelynek figyelmen kívül hagyása anyagi károkhoz vezethet.

### 1.5 Szimbólumok a dokumentumban

Szimbólum	Magyarázat
	Információ, amely egy bizonyos témához vagy célhoz fontos, a biztonság szempontjából viszont nem lényeges
	Példa



Szimbólum	Magyarázat
<input type="checkbox"/>	Egy bizonyos célhoz szükséges feltétel
<input checked="" type="checkbox"/>	Elérni kívánt eredmény
<b>x</b>	Lehetséges probléma
	Fejezet, amelyben a telepítés és üzembe helyezés ábrákkal van illusztrálva

## 2 Biztonság

### 2.1 Rendeltetésszerű használat

A Sunny Boy 2 MPP-trackerrel rendelkező, transzformátor nélküli PV-inverter, amely a PV-generátor egyenáramát a hálózatnak megfelelő váltakozó árammá alakítja, és a váltakozó áramot a közcélú villamos hálózatba táplálja.

A termék kültéri és beltéri használatra alkalmas.

A termék csak az IEC 61730 A alkalmazási kategória II. védelmi osztálya szerinti PV-generátorokkal üzemeltethető. Az alkalmazott PV-moduloknak alkalmasnak kell lenniük a termékkel való használatra.

A termékben nincs transzformátor, ezért nem rendelkezik galvánikus leválasztással. A terméket nem szabad földelt kimenetű PV modulokkal üzemeltetni. Ez a terméket tönkre teheti. A terméket csak földelt keretű PV modulokkal szabad üzemeltetni.

Nagy földkapacitású PV-modulokat csak akkor szabad használni, ha csatlósi kapacitásuk legfeljebb 1,4  $\mu\text{F}$  (a csatlósi kapacitás kiszámításához szükséges információkhoz lásd a(z) „Leading Leakage Currents” műszaki tájékoztatót a(z) [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) oldalon).

Mindig be kell tartani az összes komponens megengedett üzemi tartományát és telepítési követelményét.

A terméket csak olyan országokban szabad használni, ahol engedélyezték vagy ahol a(z) SMA Solar Technology AG és a hálózat üzemeltetője jóváhagyta a használatát.

A terméket kizárólag a mellékelt dokumentációk adatai és a helyileg érvényes szabványok és irányelvek szerint szabad használni. Ettől eltérő használat személyi sérülésekhez és anyagi károkhoz vezethet.

A terméken beavatkozást, pl. módosítást és átépítést, csak a(z) SMA Solar Technology AG kifejezett írásos engedélyével szabad végezni. A nem engedélyezett beavatkozások a garancia és a szavatosság megszűnéséhez, valamint rendszerint a típusjóváhagyás érvénytelenné válásához vezetnek. Az ilyen beavatkozásokból származó károkért nem vállal felelősséget a(z) SMA Solar Technology AG.

A termék rendeltetésszerű használatától eltérő bármilyen jellegű használata nem rendeltetésszerűnek minősül.

A mellékelt dokumentációk a termék részét képezik. A dokumentációkat el kell olvasni, figyelembe kell venni és mindig kéznél kell tartani.

A típusábrát tilos eltávolítani a termékről.

## 2.2 Biztonsági utasítások

A jelen fejezet olyan biztonsági utasításokat tartalmaz, amelyeket a terméken és a termékkel végzett munkák során mindig be kell tartani.

A személyi sérülések és anyagi károk elkerülése, valamint a termék tartós működésének biztosítása érdekében olvassa el figyelmesen a jelen fejezetet és mindig tartsa be a benne foglalt biztonsági utasításokat.

### VESZÉLY

#### Életveszély a PV-generátor magas feszültségei miatt

Fényben a PV-generátor veszélyes egyenfeszültséget hoz létre, ami a DC-vezetőkön és az inverter áramvezető alkatrészein áll fenn. A DC-vezetők vagy az áramvezető alkatrészek megérintése életveszélyes áramütést okozhat. Ha terhelés alatt leválasztja a DC-csatlakozókat az inverterről, akkor áramütést és égési sérüléseket okozó elektromos ív keletkezhet.

- Tilos megérinteni a szabadon lévő kábelvégeket.
- Tilos megérinteni a DC-vezetőket.
- Tilos megérinteni az inverter áramvezető alkatrészeit.
- Az inverter összeszerelését, telepítését és üzembe helyezését kizárólag megfelelő képzettségű szakemberek végezhetik el.
- A fellépő hibákat kizárólag szakemberek háríthatják el.
- Az inverteren végzett munkák előtt mindig áramtalanítani kell az invertert a jelen dokumentumban leírt módon.

### VESZÉLY

#### Életveszély az inverteren belüli magas feszültségek miatt

Az inverter belsejében található áramvezető alkatrészek megérintése életveszélyes áramütést okozhat. Bizonyos alkatrészeknek az inverter megszakítása után is legalább 5 percre van szüksége a kisüléshez.

- Ne nyissa ki az invertert!

### VESZÉLY

#### Áramütés okozta életveszély nem földelt PV-modul vagy generátorállvány megérintése esetén

Nem földelt PV-modul vagy generátorállvány megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- A PV-modulok keretét, a generátorállványt és áramvezető felületeket végig vezetőképesen kell összekötni és földelni. Közben figyelembe kell venni a helyileg érvényes előírásokat.

**! VESZÉLY****Életveszély földzárlat esetén bekövetkező áramütés miatt**

Földzárlat esetén feszültség alatt állhatnak a berendezés részei. A feszültség alatt álló alkatrészek vagy kábelek megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Munkavégzés előtt áramtalanítsa a terméket és biztosítsa visszkapcsolás ellen.
- A PV-generátor kábeleit csak a szigetelésnél szabad megfogni.
- Tilos megérinteni az alépítmény részeit és a PV-generátor állványát.
- Tilos földzárlatos PV-fűzéseket csatlakoztatni az inverterhez.

**! VIGYÁZAT****Égési sérülés veszélye a forró házrészek miatt**

A ház részei üzem közben felforrósodhatnak.






- Üzem közben csak az inverter házfedelét szabad megérinteni.

**FIGYELEM****Károsodás tisztítószerrel miatt**

Tisztítószerrel használata károsíthatja a terméket vagy annak részeit.

- Kizárólag tiszta vízzel megnedvesített kendővel szabad tisztítani a terméket és annak minden részét.

### 3 Szimbólumok a terméken

Szimbólum	Magyarázat
	Veszély Ez a szimbólum arra figyelmeztet, hogy a terméket földelni kell, ha a helyszínen kiegészítő földelésre vagy potenciál-kiegyenlítőre van szükség.
	Figyelmeztetés elektromos feszültségre A termék magas feszültségekkel dolgozik.
	Figyelmeztetés forró felületre A termék üzem közben felforrósodhat.
	Dokumentációk figyelembe vétele Vegye figyelembe a termékhez mellékelte összes dokumentációt.
	Dokumentációk figyelembe vétele A szimbólum a piros LED-dal együtt hibát jelez.

Szimbólum	Magyarázat
	Inverter A szimbólum a zöld LED-del együtt az inverter üzemállapotát jelzi.
	Adatátvitel A szimbólum a kék LED-del együtt a hálózati kapcsolat állapotát jelzi.
	Védővezető Ez a szimbólum a védővezető csatlakoztatási helyét jelöli.
<b>AC</b> 	Váltakozó áram
<b>DC</b> 	Egyenáram
	A termék nem rendelkezik galvanikus leválasztással.
	WEEE-jelölés A terméket nem szabad a háztartási hulladék közé dobni, hanem a telepítési hely az elektromos hulladékokra vonatkozó ártalmatlanítási előírásai szerint kell ártalmatlanítani.
	A termék alkalmas kültéri használatra.
<b>IP65</b>	IP65-ös védettség A termék teljes mértékben védett por ellen és kisnyomású vízszugár ellen védett minden irányból.
<b>CE</b>	CE-jelölés A termék megfelel a vonatkozó EU-irányelvek követelményeinek.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) A termék megfelel a vonatkozó ausztrál szabványok követelményeinek.
	ICASA A termék megfelel a dél-afrikai telekommunikációs szabványok követelményeinek.
	ANATEL A termék megfelel a vonatkozó brazil szabványok követelményeinek.

## 4 EU-megfelelőségi nyilatkozat

az alábbi EU-irányelvek értelmében

- Elektromágneses összeférhetőség 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- Alacsonyfeszültség 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (NSR)
- Rádióberendezések 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)



A(z) SMA Solar Technology AG ezennel kijelenti, hogy a jelen dokumentumban ismertetett termékek megfelelnek a fent nevezett irányelvek alapvető követelményeinek és egyéb fontos rendelkezéseinek. A teljes EU-megfelelőségi nyilatkozat megtalálható a(z) [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) oldalon.

## Disposizioni legali

Le informazioni contenute nella presente documentazione sono proprietà di SMA Solar Technology AG. La loro completa o parziale pubblicazione richiede l'autorizzazione scritta di SMA Solar Technology AG. La riproduzione per scopi interni all'azienda, destinata alla valutazione del prodotto o al suo corretto utilizzo, è consentita e non è soggetta ad approvazione.

### Garanzia di SMA

È possibile scaricare le condizioni di garanzia aggiornate dal sito Internet [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Licenze software

Le licenze per i moduli software impiegati possono essere visualizzate tramite l'interfaccia utente del prodotto.

### Marchi

Tutti i marchi sono riconosciuti anche qualora non distintamente contrassegnati. L'assenza di contrassegno non significa che un prodotto o un marchio non siano registrati.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germania

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)

Aggiornamento: 25/05/2018

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Tutti i diritti sono riservati.

## 1 Note relative al presente documento

### 1.1 Ambito di validità

Il presente documento è valido per:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Destinatari

Le operazioni descritte nel presente documento devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati. Questi ultimi devono disporre delle seguenti qualifiche:

- Conoscenze in merito a funzionamento e gestione di un inverter

- Corso di formazione su pericoli e rischi durante l'installazione, la riparazione e l'uso di apparecchi e impianti elettrici
- Addestramento all'installazione e alla messa in servizio di apparecchi e impianti elettrici
- Conoscenza di leggi, norme e direttive in materia
- Conoscenza e rispetto del presente documento, comprese tutte le avvertenze di sicurezza

### 1.3 Contenuto e struttura del documento

Il presente documento contiene informazioni rilevanti per la sicurezza nonché istruzioni grafiche per l'installazione e la messa in servizio (vedere pagina 155). Attenersi a tutte le informazioni ed eseguire le operazioni rappresentate graficamente nella sequenza indicata.

L'attuale versione del presente documento, così come le istruzioni dettagliate per l'installazione, la messa in servizio, la configurazione e la messa fuori servizio sono disponibili in formato PDF sul sito [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Le figure nel presente documento sono limitate ai dettagli essenziali e possono non corrispondere al prodotto reale.


### 1.4 Livelli delle avvertenze di sicurezza

I seguenti livelli delle avvertenze di sicurezza possono presentarsi durante l'utilizzo del prodotto.

 <b>PERICOLO</b>
Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza provoca immediatamente la morte o lesioni gravi.
 <b>AVVERTENZA</b>
Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare la morte o lesioni gravi.
 <b>ATTENZIONE</b>
Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare lesioni leggere o medie.
<b>AVVISO</b>
Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare danni materiali.

### 1.5 Simboli nel documento

Simbolo	Spiegazione
	Informazioni importanti per un determinato obiettivo o argomento, non rilevanti tuttavia dal punto di vista della sicurezza
	Esempio
<input type="checkbox"/>	Condizioni preliminari necessarie per un determinato obiettivo

Simbolo	Spiegazione
<input checked="" type="checkbox"/>	Risultato desiderato
<input type="checkbox"/>	Possibile problema
	Capitolo che raffigura graficamente l'installazione e la messa in servizio

## 2 Sicurezza

### 2.1 Utilizzo conforme

Sunny Boy è un inverter FV senza trasformatore dotato di 2 inseguitori MPP che converte la corrente continua del generatore fotovoltaico in corrente alternata conforme alla rete e immette quest'ultima nella rete pubblica.

Il prodotto è idoneo all'uso in ambienti sia esterni che interni.

Il prodotto deve essere utilizzato esclusivamente con generatori FV che corrispondono alla classe di isolamento II in conformità con la norma IEC 61730, classe di applicazione A. I moduli FV utilizzati devono essere idonei all'impiego con il presente prodotto.

Il prodotto è privo di trasformatore e non dispone quindi di una separazione galvanica. Il prodotto non può essere messo in funzione con moduli FV le cui uscite siano messe a terra. Ciò può causare danni irreparabili al prodotto. Il prodotto può essere messo in funzione con moduli FV il cui telaio sia messo a terra.

I moduli FV con grande capacità verso terra possono essere impiegati solo se la loro capacità di accoppiamento non supera 1,4  $\mu\text{F}$  (per informazioni sul calcolo della capacità di accoppiamento, v. l'informazione tecnica "Correnti di dispersione capacitiva" sul sito [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

Tutti i componenti devono sempre rispettare il range di valori consentiti e i requisiti di installazione.

Il prodotto può essere impiegato solo nei paesi per cui è omologato o autorizzato da SMA Solar Technology AG e dal gestore di rete.

Utilizzare il prodotto esclusivamente in conformità con le indicazioni fornite nella documentazione allegata nonché nel rispetto di norme e direttive vigenti a livello locale. Un uso diverso può provocare danni personali o materiali.

Gli interventi sul prodotto, ad es. modifiche e aggiunte, sono consentiti solo previa esplicita autorizzazione scritta da parte di SMA Solar Technology AG. Eventuali interventi non autorizzati comportano l'estinzione dei diritti di garanzia e di regola come anche la revoca dell'autorizzazione di funzionamento. È esclusa ogni responsabilità di SMA Solar Technology AG per danni derivanti da tali interventi.

Non è consentito alcun utilizzo del prodotto diverso da quanto specificato nel capitolo "Utilizzo conforme".

La documentazione in allegato è parte integrante del prodotto. La documentazione deve essere letta, rispettata e conservata in modo tale da essere sempre accessibile.

La targhetta di identificazione deve essere applicata in maniera permanente sul prodotto.



## 2.2 Avvertenze di sicurezza

Il presente capitolo riporta le avvertenze di sicurezza che devono essere rispettate per qualsiasi operazione sul e con il prodotto.

Per evitare danni a cose e persone e garantire il funzionamento duraturo del prodotto, leggere attentamente il presente capitolo e seguire in ogni momento tutte le avvertenze di sicurezza.

### PERICOLO

#### **Pericolo di morte per alta tensione del generatore fotovoltaico**

Con luce incidente, il generatore FV produce una pericolosa tensione CC sui conduttori CC e sui componenti sotto tensione dell'inverter. Il contatto con conduttori CC o componenti sotto tensione comporta il pericolo di morte per folgorazione. Scollegando dall'inverter i terminali CC sotto carico può svilupparsi un arco voltaico con conseguenti folgorazioni e ustioni.

- Non toccare le estremità di cavi a vista.
- Non toccare i conduttori CC.
- Non toccare i componenti sotto tensione dell'inverter.
- Affidare il montaggio, l'installazione e la messa in servizio dell'inverter esclusivamente a tecnici specializzati provvisti di apposita qualifica.
- In caso di errore, incaricare esclusivamente un tecnico specializzato della sua risoluzione.
- Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter, disinserire sempre la tensione come descritto nel presente documento.

### PERICOLO

#### **Pericolo di morte per alta tensione nell'inverter**

Il contatto con i componenti sotto tensione all'interno dell'inverter può causare folgorazioni potenzialmente letali. Anche dopo la disinserzione dell'inverter, alcuni componenti possono richiedere almeno 5 minuti per scaricarsi.

- Non aprire l'inverter.

### PERICOLO

#### **Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con un modulo fotovoltaico o struttura del generatore non messo a terra**

In caso di contatto con un modulo fotovoltaico o con la struttura del generatore senza messa a terra sussiste il pericolo di morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Collegare senza interruzioni e mettere a terra il telaio dei moduli FV, la struttura del generatore e le superfici conduttrici nel rispetto delle direttive vigenti a livello locale.

**⚠ PERICOLO****Pericolo di morte per folgorazione in caso di dispersione verso terra**

Nella dispersione verso terra i componenti dell'impianto potrebbero essere sotto tensione. Il contatto con cavi sotto tensione o cavi può determinare la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Primo di qualsiasi operazione, disinserire la tensione nel punto di collegamento e assicurarlo contro la riattivazione.
- Toccare i cavi del generatore FV solo sull'isolamento.
- Non toccare struttura e sottostruttura del generatore FV.
- Non collegare all'inverter stringhe FV con una dispersione verso terra.

**⚠ ATTENZIONE****Pericolo di ustioni per contatto con parti roventi dell'involucro**

Durante il funzionamento alcune parti dell'involucro possono riscaldarsi.






- Durante il funzionamento toccare solo il coperchio dell'involucro dell'inverter.











**AVVISO****Danni dovuti a detersivi**



L'uso di detersivi può danneggiare il prodotto e parti del prodotto.

- Pulire il prodotto e tutte le parti del prodotto esclusivamente con un panno inumidito con acqua pulita.

### 3 Simboli sul prodotto

Simbolo	Spiegazione
	Pericolo Questo simbolo segnala che il prodotto deve essere ulteriormente messo a terra se a livello locale è richiesta un'ulteriore messa a terra o un collegamento equipotenziale.
	Avvertenza per tensione elettrica Il funzionamento del prodotto comporta tensioni elevate.
	Avvertenza per superficie bollente Durante il funzionamento il prodotto può surriscaldarsi.
	Rispettare la documentazione Rispettare tutta la documentazione fornita assieme al prodotto.
	Rispettare la documentazione Assieme al LED rosso, questo simbolo segnala un errore.

Simbolo	Spiegazione
	Inverter Assieme al LED verde, questo simbolo segnala la condizione di funzionamento dell'inverter.
	Trasmissione di dati Assieme al LED blu, questo simbolo segnala lo stato del collegamento di rete dell'inverter.
	Conduttore di protezione Questo simbolo indica il punto di collegamento di un conduttore di protezione.
	Corrente alternata
	Corrente continua
	Il prodotto è dotato di separazione galvanica.
	Marchio RAEE Non smaltire il prodotto con i comuni rifiuti domestici ma nel rispetto delle direttive sullo smaltimento dei componenti elettronici in vigore nel luogo di installazione.
	Il prodotto è idoneo al montaggio esterno.
<b>IP65</b>	Grado di protezione IP65 Il prodotto è protetto da infiltrazioni di polvere e acqua proiettata all'involucro come getto d'acqua da tutte le direzioni.
	Marchatura CE Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive UE in vigore.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive australiane in materia.

Simbolo	Spiegazione
	<p>ICASA</p> <p>Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive sudafricane per la telecomunicazione.</p>
	<p>ANATEL</p> <p>Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive brasiliane per la telecomunicazione.</p> <p>Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.</p>

## 4 Dichiarazione di conformità UE

Ai sensi delle direttive UE

- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE (29.3.2014 L 96/79-106) (CEM)
- Bassa tensione 2014/35/UE (29.3.2014 L 96/357-374) (BT)
- Impianti radio 2014/53/UE (22.5.2014 L 153/62) (RED)



SMA Solar Technology AG dichiara che i prodotti descritti all'interno del presente documento sono conformi ai requisiti fondamentali e alle altre disposizioni rilevanti delle direttive sopra citate. La dichiarazione di conformità UE completa è disponibile sul sito [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

## Teisinės nuostatos

Šiuose dokumentuose pateikta informacija yra „SMA Solar Technology AG“ nuosavybė. Norint publikuoti visus ar dalį, būtina gauti raštišką „SMA Solar Technology AG“ sutikimą. Kopijuoti įmonės vidaus reikmėms, t.y. vertinant gaminį arba naudojant jį pagal paskirtį, leidžiama ir tam sutikimas nebūtinas.

### SMA garantija

Galiojančias garantijos sąlygas galite atsisiųsti iš interneto [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Programinės įrangos licencijos

Naudojamų programinės įrangos modulių licencijas galite peržiūrėti gaminio naudotojo sąsajoje.

### Prekių ženklai

Pripažįstami visi prekių ženklai, net jei jie atskirai nėra pažymėti. Žymėjimo nebuvimas nereiškia, kad prekė ar ženklas yra leidžiamas.

### „SMA Solar Technology AG“

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Vokietija

Tel. +49 561 9522-0

Faksas +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

El. paštas [info@SMA.de](mailto:info@SMA.de)

Atnaujinta: 2018.05.25

Copyright © 2018 „SMA Solar Technology AG“. Visos teisės saugomos.

## 1 Pastabos dėl šio dokumento

### 1.1 Galiojimo apimtis

Šis dokumentas galioja:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Tikslinė auditorija

Šiame dokumente aprašytus veiksmus gali atlikti tik specialistai. Specialistai turi:

- išmanyti, kaip veikia ir kaip turi būti naudojamas inverteris;
- būti išmokyti ir išmanyti riziką bei pavojus, kurių gali kilti montuojant, remontuojant ir valdant elektros prietaisus ir įrenginius
- būti išmokyti, kaip sumontuoti ir pradėti eksploatuoti elektros prietaisus ir įrenginius;

- išmanyti atitinkamus įstatymus, galiojančias normas ir direktyvas;
- suprasti ir laikytis šio dokumento ir visų su sauga susijusių nuorodų;

### 1.3 Dokumento turinys ir sandara

Šiame dokumente pateikiama su sauga susijusi informacija bei įrengimo ir eksploatavimo pradžios instrukcija su grafikais (žr. 1.55 psl.). Atkreipkite dėmesį į šią informaciją ir grafiškai pavaizduotus veiksmus atlikite nurodyta eilės tvarka.

Naujausias šio dokumento versijos bei išsamių instrukcijų, kaip atlikti montavimo, pradėjimo eksploatuoti, konfigūravimo ir išėmimo iš eksploatacijos procedūras, ieškokite PDF formatu [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Šiame dokumente pateiktuose paveiksluose apsiribota esmine informacija ir jie gali skirtis nuo tikrojo gaminio vaizdo.



### 1.4 Įspėjimų nurodymų lygiai

Šie įspėjimų nurodymų lygiai gali atsirasti naudojant gaminį.

<b>⚠ PAVOJUS</b>
Žymi įspėjimą nurodymą, kurio nesilaikant kyla tiesioginis mirties pavojus arba galima sunkiai susižeisti.
<b>⚠ ĮSPĖJIMAS</b>
Žymi įspėjimą nurodymą, kurio nesilaikant kyla mirties pavojus arba galima sunkiai susižeisti.
<b>⚠ PERSPĖJIMAS</b>
Žymi įspėjimą nurodymą, kurio nesilaikant galima nesunkiai arba vidutiniškai sunkiai susižeisti.
<b>DĖMESIO</b>
Žymi įspėjimą nurodymą, kurio nesilaikant gali būti padaryta materialinės žalos.

### 1.5 Simboliai dokumente

Simbolis	Paaiškinimas
	Tam tikrai temai arba tikslui svarbi informacija, nesusijusi su saugumu
	Pavyzdys
<input type="checkbox"/>	Tam tikram tikslui pasiekti būtina sąlyga
<input checked="" type="checkbox"/>	Pageidaujamas rezultatas

Simbolis	Paaškinimas
	Galinti kilti problema
	Skyrius, kuriame įrengimas ir eksploataavimo pradžia pavaizduoti grafiškai

## 2 Saugumas

### 2.1 Naudojimas pagal paskirtį

„Sunny Boy“ yra fotovoltinis inverteris be transformatoriaus su 2 MPP (didžiausio galios taško) sekikliais, kuris fotovoltinio generatoriaus nuolatinę srovę paverčia tinklui tinkama trifaze kintamąja srove ir šią srovę perduoda bendrajam srovės tinklui.

Gaminys yra pritaikytas naudoti lauke ir viduje.

Gaminį galima naudoti tik su II apsaugos klasės fotovoltiniais generatoriais, atitinkančiais IEC 61730, A naudojimo klasę. Naudojami fotovoltiniai moduliai turi būti pritaikyti šiam gaminiui.

Gaminys neturi transformatoriaus, todėl jame nėra galvaninės izoliacijos. Gaminio negalima eksploatuoti su fotovoltiniais moduliais, kurių išėjimai įžeminti. Taip galima sugadinti gaminį. Gaminį galima eksploatuoti su fotovoltiniais moduliais, kurių rėmas įžemintas.

Fotovoltiniai moduliai su didesniu talpiu žemės atžvilgiu gali būti naudojami tik tuomet, kai neviršijamas jų jungties talpis 1,4 μF (informacijos apie jungties talpio apskaičiavimą pateikta techninėje informacijoje „Talpinė nuotėkio srovė“, kuri pateikta [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

Visada būtina laikytis leistinos visų komponentų eksploataavimo srities ir montavimo nurodymų.

Gaminį leidžiama naudoti tik tose šalyse, kuriose leidžiama naudoti šį gaminį, arba kuriose naudoti leidimų suteikė „SMA Solar Technology AG“ ir tinklo operatorius.

Gaminį naudokite tik remdamiesi pridėtoje dokumentacijoje pateiktais duomenimis ir vietoje galiojančiomis normomis ir standartais. Kitaip naudojant gali būti padaryta žalos žmonėms ir turtui.

Pertvarkyti gaminį, pvz., keisti konstrukciją ir permontuoti, galima tik gavus aiškų raštišką „SMA Solar Technology AG“ sutikimą. Jei gaminys pertvarkomas neturint leidimo, netenkama teisės teikti garantinių pretenzijų ir visada netenkama leidimo eksploatuoti. „SMA Solar Technology AG“ neprisiima atsakomybės už žalą, jei ji buvo padaryta atliekant tokius pertvarkymus.

Bet koks kitoks gaminio naudojimas nei aprašytasis yra laikomas naudojimu ne pagal paskirtį.

Pridėti dokumentai yra gaminio sudedamoji dalis. Dokumentus reikia perskaityti, jų paisyti ir laikyti visada lengvai pasiekiamoje vietoje.

Specifikacijų lentelė visada turi būti pritvirtinta prie gaminio.

### 2.2 Saugos nurodymai

Šiame skyriuje pateikiami saugos nurodymai, kurių privaloma laikytis atliekant visus darbus ir visada eksploatuojant gaminį.

Kad nekiltų pavojus žmonių ir materialinio turto saugumui ir gaminys ilgai veiktų tinkamai, atidžiai perskaitykite šį skyrių ir visada laikykitės visų nurodymų dėl saugos.

**! PAVOJUS****Pavojus gyvybei dėl aukštos fotovoltinio generatoriaus įtampos**

PV generatorius, patekus šviesai, gamina pavojingą nuolatinę įtampą, kuri lieka ant inverterio nuolatinės įtampos laidų ir įtampingųjų dalių. Prisilietus prie nuolatinės srovės laidų ar įtampingųjų konstrukcinių dalių kyla pavojus patirti elektros smūgį. Jei nuolatinės srovės kištukinę jungtį nuo inverterio atjungsite tuomet, kai tiekama įtampa, gali susidaryti elektros lankas ir sukelti elektros smūgį arba nudeginti.

- Nelieskite laisvų kabelių galų.
- Nelieskite nuolatinės srovės kabelių.
- Nelieskite inverterio įtampingųjų konstrukcinių dalių.
- Inverterį sumontuoti, įrengti ir perduoti eksploatuoti gali tik tinkamos kvalifikacijos specialistai.
- Jei įvyko klaida, ją gali pašalinti tik specialistai.
- Prieš pradėdami bet kokius darbus prie inverterio, visada atjunkite įtampos tiekimą, kaip aprašyta šiame dokumente.

**! PAVOJUS****Pavojus gyvybei dėl inverteryje esančios aukštos įtampos**

Palietus įtampingąsias dalis inverterio viduje, galima gauti gyvybei pavojingą elektros smūgį. Net ir išjungus inverterį, užtrunka mažiausiai 5 minutes, kol kai kurios inverterio dalys išsikrauna.

- Neatidarykite inverterio.

**! PAVOJUS****Palietus neįžemintą fotovoltinį modulį arba generatoriaus stovą, pavojus gyvybei dėl elektros smūgio**

Palietus neįžemintą fotovoltinį modulį arba generatoriaus stovą galima patirti mirtiną arba gyvybei pavojingą elektros smūgį.

- Fotovoltinių modulių rėmą, generatoriaus stovą ir elektrai laidžius paviršius prijunkite laidžiai ir įžeminkite. Paisykite vietoje galiojančių potvarkių.

**! PAVOJUS****Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio prijungiant įžeminimą**

Prijungiant įžeminimą įrenginio dalimis gali būti tiekama įtampa. Palietus įtampingąsias dalis ar kabelius galima mirti arba patirti sunkių sužalojimų dėl elektros smūgio.

- Prieš bet kokius darbus atjunkite nuo gaminio įtampą ir apsaugokite nuo pakartotinio įjungimo.
- Fotovoltinio generatoriaus kabelį suimkite tik už izoliacijos.
- Neimkite už fotovoltinio generatoriaus apatinės konstrukcijos ir stovo dalių.
- Fotovoltinių atšakų įžeminimo neprijunkite prie keitiklio.



**⚠ PERSPĖJIMAS****Prisilietus prie karšto korpuso paviršiaus galima nusideginti**

Eksplatuojamos korpuso dalys įkaista.

- Operacijos metu lieskite tik inverterio korpusę dangtelį.

**DĖMESIO****Pažeidimas valymo priemone**

Naudojant valymo priemonę galima sugadinti gaminį ir jo dalis.

- Gaminį ir visas jo dalis valykite tik švariu vandeniu ir sudrėkinta šluoste.

**3 Simboliams ant produkto**

Simbolis	Paaiškinimas
	Pavojus Šis simbolis rodo, kad gaminį reikia papildomai įžeminti, jei vietoje būtinas papildomas įžeminimas arba potencialų išlyginimas.
	Įspėjimas dėl elektros įtampos Veikdamas gaminys naudoja aukštą įtampą.
	Įspėjimas dėl karštų paviršių Eksplatuojamas gaminys įkaista.
	Laikykitės dokumentuose pateiktų nurodymų Atkreipkite dėmesį į visus dokumentus, kurie buvo pristatyti kartu su gaminium.
	Laikykitės dokumentuose pateiktų nurodymų Kartu šviečiant raudonam šviesos diodui simbolis įspėja apie klaidą.
	Inverteris Kartu šviečiant žaliai šviesos diodui simbolis įspėja apie inverterio eksploatavimo būseną.
	Duomenų perdavimas Kartu šviečiant mėlynai šviesos diodui simbolis įspėja apie tinklo ryšio būseną.
	Apsauginis laidas Šiuo simboliu žymima vieta, kur reikia prijungti apsauginį laidą.
	Kintamoji srovė

Simbolis	Paaīškinimas
	Pastovioji srovė
	Gaminys neturi galvaninės izoliacijos.
	EEI žymėjimas Neišmeskite gaminio, kartu su buitinėmis atliekomis, o utilizuokite pagal gaminio naudojimo vietoje galiojančias elektroninių atliekų šalinimo taisykles.
	Gaminys yra pritaikytas montuoti lauke.
<b>IP65</b>	Apsaugos klasė IP65 Gaminys apsaugotas nuo dulkių ir vandens, kuris srovė į korpusą sruva bet kokia kryptimi.
	CE žymėjimas Gaminys atitinka ES taikomų direktyvų reikalavimus.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Gaminys atitinka Australijoje taikomų standartų reikalavimus.
	ICASA Gaminys atitinka Pietų Afrikoje telekomunikacijų srityje taikomų standartų reikalavimus.
	ANATEL Gaminys atitinka Brazilijoje telekomunikacijų srityje taikomų standartų reikalavimus. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

## 4 ES atitikties deklaracija

pagal ES direktyvas

- Elektromagnetinis suderinamumas 2014/30/ES (2014-03-29 L 96/79-106) (EMS)
- Žemosios įtampos direktyva 2014/35/ES (2014-03-29 L 96/357-374) (ŽID)
- Radijo įrenginių direktyva 2014/53/ES (22.5.2014 L 153/62) (RID)



Šiuo dokumentu „SMA Solar Technology AG“ patvirtina, kad šiame dokumente aprašyti gaminiai atitinka anksčiau minėtų direktyvų pagrindinius reikalavimus ir kitas susijusias nuostatas. Visą ES atitikties deklaraciją rasite [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

## Juridiskie noteikumi

Šajā dokumentā ietvertā informācija ir SMA Solar Technology AG īpašums. Pilnīga vai daļēja šīs informācijas publicēšana ir atļauta tikai ar SMA Solar Technology AG rakstisku piekrišanu. Pavairošana uzņēmuma ietvaros, kas paredzēta produkta novērtēšanai vai pareizai lietošanai, ir atļauta, un nav nepieciešams saņemt piekrišanu.

### SMA garantija

Aktuālos garantijas nosacījumus skatiet un lejupielādējiet interneta vietnē [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Programmatūras licences

Instalēto programmatūras moduļu licencēm varat piekļūt izstrādājuma lietotāja saskarnē.

### Prečzīmes

Visas prečzīmes tiek atzītas, pat ja tās nav norādītas atsevišķi. Ja prečzīme nav atzīmēta, tas nenozīmē, ka prece vai zīme nav aizsargāta.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Vācija

Tālr. +49 561 9522-0

Fakss +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

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

Atjauninātā: 2018.05.25.

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Visas tiesības paturētas.

## 1 Informācija par šo dokumentu

### 1.1 Lietošanas joma

Šis dokuments attiecas uz:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Mērķgrupa

Šajā dokumentā aprakstītās darbības drīkst veikt tikai drošības speciālisti. Drošības speciālistiem jābūt šādai kvalifikācijai:

- zināšanas par invertora darbības principu un lietošanu;
- apgūta apmācība par rīcību apdraudējuma un risku gadījumā, veicot elektrisko ierīču un iekārtu uzstādīšanu, remontu un lietošanu;

- izglītība par elektrisko ierīču un iekārtu uzstādīšanu un ekspluatācijas sākšanu;
- zināšanas par piemērojamiem likumiem, standartiem un vadlīnijām;
- šī dokumenta un tajā ietvertu drošības norādījumu pārzināšana un ievērošana;

### 1.3 Dokumenta saturs un struktūra


Šajā dokumentā ietverta ar drošību saistīta informācija, kā arī grafiska instalācijas un ekspluatācijas uzsākšanas instrukcija (skatiet 155. lpp.). Ievērojiet visu informāciju un veiciet grafiski attēlotās darbības norādītajā secībā.

Šī dokumenta jaunākā versija un izsmeļoša uzstādīšanas, ekspluatācijas sākšanas, konfigurēšanas un ekspluatācijas pārtraukšanas instrukcija pieejama PDF formātā vietnē [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Šajā dokumentā ietvertie attēli ataino būtiskāko detalizēto informāciju un var atšķirties no faktiskā izstrādājuma.


### 1.4 Brīdinājumu norāžu pakāpes

Rijojoties ar ražojumu iespējamās šādas brīdinājumu norāžu pakāpes.

 <b>BĪSTAMI</b>
Apzīmē brīdinājuma norādi, kuras neievērošana tieši rada nāvējošas vai smagas traumas.
 <b>BRĪDINĀJUMS</b>
Apzīmē brīdinājuma norādi, kuras neievērošana var radīt nāvējošas vai smagas traumas.
 <b>UZMANĪBU</b>
Apzīmē brīdinājuma norādi, kuras neievērošana var radīt vieglas vai vidēji smagas traumas.
<b>IEVĒRĪBAI</b>
Apzīmē brīdinājuma norādi, kuras neievērošana var radīt mantiskos bojājumus.

### 1.5 Simboli dokumentā

Simbols	Skaidrojums
	Informācija, kas ir svarīga saistībā ar attiecīgo tēmu vai mērķi, bet nav saistīta ar drošību
	Piemērs
<input type="checkbox"/>	Priekšnoteikums, kam jābūt izpildītam saistībā ar noteiktu mērķi
<input checked="" type="checkbox"/>	Vēlamais rezultāts

Simbols	Skaidrojums
✘	Potenciāli iespējama problēma
	Nodaļa, kurā instalācijas un ekspluatācijas uzsākšana ir attēlota grafiski

## 2 Drošība

### 2.1 Paredzētais lietojums

Sunny Boy ir beztransformatora fotovoltaiķas (FV) sprieguma invertors ar 2 MPP izsekotājiem, kurš FV ģenerātorā līdzstrāvu pārveido tīklam piemērotā maiņstrāvā un pievada to publiskajam elektrotīklam.

Izstrādājums ir piemērots lietošanai telpās un ārvidē.

Izstrādājumu drīkst lietot tikai kopā ar ģeneratoriem, kuri atbilst II drošības klasei saskaņā ar IEC 61730, A lietojuma klasei. Izmantotajiem FV moduļiem ir jābūt piemērotiem lietošanai ar šo Izstrādājumu.

Izstrādājumam nav transformatora un līdz ar to arī galvaniskās izolācijas. Izstrādājumu nedrīkst lietot ar FV moduļiem, kuru izejas ir iezemētas. Šādi var sabojāt izstrādājumu. Izstrādājumu drīkst lietot ar FV moduļiem, kuru rāmis ir iezemēts.

FV moduļus ar lielu kapacitāti pret zemi drīkst izmantot tikai tad, ja to saites kapacitāte nepārsniedz 1,4  $\mu\text{F}$  (informāciju par saites kapacitātes aprēķināšanu skatiet tehniskajā informācijā "Kapacitatīvas noplūdes strāvas" vietnē [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

Visu komponentu atļautais darba diapazons un uzstādīšanas prasības ir jāievēro visu laiku.

Izstrādājumu drīkst lietot tikai valstīs, kuras tā lietošana ir apstiprināta vai kurās to atļauj lietot SMA Solar Technology AG un tīkla apsaimniekotājs.

Lietojiet Izstrādājumu tikai atbilstīgi norādījumiem pievienotajā dokumentācijā un saskaņā ar vietējiem likumiem un vadlīnijām. Citāda lietošana var izraisīt traumas vai mantas bojājumus.

Izstrādājuma izmaiņas, piem., modifikācija un pārbūve, ir atļautas tikai ar viennozīmīgu rakstisku SMA Solar Technology AG piekrišanu. Neautorizētas izmaiņas atceļ garantijas prasības un standarta gadījumos – arī lietošanas atļauju. SMA Solar Technology AG neatbild par zaudējumiem, kas radušies šādu izmaiņu dēļ.

Izstrādājuma izmantošana jebkurā citā veidā, kas neatbilst aprakstītajam paredzētajam lietojumam, ir uzskatāma par nepiemērotu.

Pievienotā dokumentācija ir Izstrādājuma daļa. Dokumentāciju ir jāizlasa, jāievēro un jāglabā jebkurā brīdī pieejamā vietā.

Tipa plāksnītei pastāvīgi jābūt pievienotai pie Izstrādājuma.

### 2.2 Drošības norādījumi

Šajā nodaļā sniegti drošības norādījumi, kas vienmēr jāievēro, strādājot ar izstrādājumu.

Lai nepieļautu personu savainojumus un materiālos zaudējumus, kā arī lai nodrošinātu ilgstošu izstrādājuma darbību, uzmanīgi izlasiet šo nodaļu un vienmēr ievērojiet visus drošības norādījumus.

**⚠ BĪSTAMI****Dzīvības apdraudējums FV ģenerators augstā sprieguma dēļ**

Fotoelektriskais ģenerators gaismas ietekmē ražo bīstamu līdzstrāvu, kas tiek pievadīta līdzstrāvas vadītājiem un invertora strāvu vadošajiem elementiem. Pieskaršanās līdzstrāvas vadītājiem vai strāvu vadošajiem elementiem var izraisīt dzīvībai bīstamu strāvas triecienu. Ja atvienojat līdzstrāvas spraudsavienojumus no invertora, kad tas ir zem sprieguma, var rasties elektriskais loks, kas var izraisīt strāvas triecienu un apdegumus.

- Nepieskarieties kailiem kabeļu galiem.
- Nepieskarieties līdzstrāvas vadītājiem.
- Nepieskarieties invertora spriegumu vadošajiem elementiem.
- Invertora montāžu, uzstādīšanu un nodošanu ekspluatācijā drīkst izstrādāt tikai attiecīgi kvalificētiem drošības speciālistiem.
- Ja radusies kļūda, tās novēršanu uzticiet tikai drošības speciālistiem.
- Pirms veicat jebkādus darbus ar invertoru, vispirms atslēdziet invertoru no strāvas, kā aprakstīts šajā dokumentā.

**⚠ BĪSTAMI****Invertora augstais spriegums rada dzīvības apdraudējuma risku.**

Invertora strāvu vadošo daļu aizskaršana rada dzīvību apdraudošu strāvas trieciena risku. Pēc invertora atvienošanas no elektrofikla dažām invertora daļām ir nepieciešamas 5 minūtes, lai izlādētos.

- Neatveriet invertora korpusu.

**⚠ BĪSTAMI****Pieskaroties neiezemētam FV moduļim vai ģenerators rāmim, iespējams strāvas trieciena radīts apdraudējums dzīvībai.**

Pieskaroties neiezemētam FV moduļim vai ģenerators rāmim, rodas nāvējošs vai dzīvībai bīstams strāvas trieciens.

- Savienojiet un iezemējiet FV moduļu rāmi, ģenerators rāmi un strāvu vadošās virsmas. Ievērojiet vietējos spēkā esošos noteikumus.

**⚠ BĪSTAMI****Dzīvības apdraudējums strāvas trieciena dēļ ar zemējuma slēgumu**

Ar zemējuma slēgumu iekārtas detaļas var būt zem sprieguma. Pieskaršanās spriegumu vadošām detaļām vai kabeļiem izraisa nāvi vai smagus ievainojumus no strāvas trieciena.

- Pirms darbu veikšanas atvienojiet izstrādājumu no elektroapgādes un nodrošiniet to pret atkārtotu ieslēgšanu.
- Pieskarieties FV ģenerators kabeļiem tikai pie izolācijas.
- Nepieskarieties PV ģenerators apakšējai konstrukcijai un rāmim.
- Nepieslēdziet FV virknes ar zemējuma slēgumu pie invertora.

**⚠ UZMANĪBU****Apdegumu risks karstu korpusa daļu dēļ**

Korpusa daļas darbības laikā var uzkarst.










- Darbības laikā drīkst pieskarties tikai invertora korpusa vākam.

**IEVĒRĪBAI****Bojājumi, ko rada tīrīšanas līdzeklis**

Izmantojot tīrīšanas līdzekli, iespējami izstrādājuma un izstrādājuma daļu bojājumi.

- Noslēgumā noīriet izstrādājumu un visas izstrādājuma daļas ar tīrā ūdenī samitrinātu drānu.

### 3 Simboli uz izstrādājuma

Simbols	Skaidrojums
	Bīstami Šis simbols norāda, ka invertoru ir papildus jāieņem, ja vietējie likumi un vadlīnijas nosaka papildu iezemējuma vai sprieguma potenciāla izlīdzināšanas nepieciešamību.
	Bīdinājums par elektrisko spriegumu Izstrādājums darbojas ar augstu spriegumu.
	Bīdinājums par karstu virsmu Izstrādājums darba laikā var uzkarst.
	levērot dokumentāciju levērojiet visu dokumentāciju, kas piegādāta kopā ar izstrādājumu.
	levērot dokumentāciju Kopā ar sarkano gaismas diodi simbols signalizē par kļūdu.
	Sprieguma invertors Kopā ar zaļo gaismas diodi simbols signalizē par sprieguma invertora darbības stāvokli.
	Datu pārraide Kopā ar zilo gaismas diodi simbols signalizē par tīkla savienojuma stāvokli.
	Aizsargzēmējuma vads Šis simbols apzīmē aizsargzēmējuma vada savienojuma atrašanās vietu.
AC 	Maiņstrāva



Simbols	Skaidrojums
	Līdzstrāva
	Izstrādājumam nav galvaniskās izolācijas.
	EIEA marķējums Likvidējiet produktu saskaņā ar elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu apsaimniekošanas noteikumiem, kas ir spēkā iekārtas uzstādīšanas vietā.
	Izstrādājums ir piemērots montāžai ārvidē.
<b>IP65</b>	Aizsardzības klase IP65 Produkts ir aizsargāts pret putekļu un ūdens iekļūšanu, neatkarīgi no tā, no kuras puses ūdens strūkļa tiek vērsta korpusa virzienā.
	CE marķējums Produkts atbilst piemērojamo ES direktīvu prasībām.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Produkts atbilst piemērojamo Austrālijas standartu prasībām.
	ICASA Izstrādājums atbilst Dienvidāfrikas telekomunikāciju standartu prasībām.
	ANATEL Izstrādājums atbilst Brazīlijas telekomunikāciju standartu prasībām. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

## 4 ES atbilstības deklarācija

atbilstīgi ES direktīvām:

- Elektromagnētiskā savietojamība, 2014/30/ES (29.3.2014 L 96/79-106) (EMS)
- Zemspriegums, 2014/35/ES (29.3.2014 L 96/357-374) (NSR)
- Radioiekārtas 2014/53/ES (22.5.2014 L 153/62) (RED)



Ar šo SMA Solar Technology AG apliecina, ka šajā dokumentā aprakstītie izstrādājumi atbilst iepriekš minēto direktīvu pamatprasībām un citiem attiecīgajiem noteikumiem. Pilno ES atbilstības deklarāciju skatīt vietnē [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

## Juridische bepalingen

De informatie in deze documenten is eigendom van SMA Solar Technology AG. Voor de publicatie ervan, geheel of gedeeltelijk, moet SMA Solar Technology AG vooraf schriftelijk toestemming verlenen. Een bedrijfsinterne reproductie ten behoeve van de evaluatie of het correcte gebruik van het product is zonder toestemming toegestaan.

### SMA garantie

De actuele garantievoorzwaarden kunt u downloaden op [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Softwarelicenties

De licenties voor de gebruikte softwaremodules kunt u op de gebruikersinterface van het product vinden.

### Handelsmerken

Alle handelsmerken worden erkend, ook als deze niet afzonderlijk zijn aangeduid. Als de aanduiding ontbreekt, betekent dit niet dat een product of teken vrij is.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Duitsland

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)

Stand: 25-5-2018

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Alle rechten voorbehouden.

## 1 Toelichting bij dit document

### 1.1 Geldigheid

Dit document geldt voor:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Doelgroep

De in dit document beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend door vakmensen worden uitgevoerd. De vakmensen moeten over de volgende kwalificaties beschikken:

- kennis over het functioneren en het bedienen van een omvormer

- geschoold in de omgang met de gevaren en risico's bij het installeren, repareren en bedienen van elektrische apparaten en installaties
- opgeleid voor de installatie en inbedrijfstelling van elektrische apparaten en installaties
- kennis van de geldende wetgeving, normen en richtlijnen
- kennis over en naleving van dit document, inclusief alle veiligheidsaanwijzingen




### 1.3 Inhoud en structuur van het document

Dit document bevat veiligheidsrelevante informatie en een grafische handleiding voor installatie en inbedrijfstelling (zie pagina 155). Houd alle informatie aan en voer de grafisch weergegeven handelingen in de aangegeven volgorde uit.



De nieuwste versie van dit document evenals de uitgebreide handleiding voor installeren, inbedrijfstelling, configuratie en buitenbedrijfstelling vindt u in pdf-formaat op [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com). Afbeeldingen in dit document zijn teruggebracht tot wezenlijke details en kunnen afwijken van het echte product.


### 1.4 Niveaus veiligheidswaarschuwing

De volgende niveaus veiligheidswaarschuwingen kunnen bij het omgaan met het product optreden.

 <b>GEVAAR</b>
Markeert een veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen direct tot de dood of tot zwaar lichamelijk letsel leidt.
 <b>WAARSCHUWING</b>
Markeert een veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen tot de dood of ernstig lichamelijk letsel kan leiden.
 <b>VOORZICHTIG</b>
Markeert een veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen tot licht of middelzwaar lichamelijk letsel kan leiden.
<b>LET OP</b>
Markeert een veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen tot materiële schade kan leiden.

### 1.5 Symbolen in het document

Symbool	Toelichting
	Informatie die voor een specifiek onderwerp of doel van belang is, maar niet relevant is voor de veiligheid
	Voorbeeld

Symbol	Toelichting
<input type="checkbox"/>	Voorwaarde waaraan voor een specifiek doel moet worden voldaan
<input checked="" type="checkbox"/>	Gewenst resultaat
<b>x</b>	Eventueel voorkomend probleem
	Hoofdstuk waarin de installatie en inbedrijfstelling grafisch is weergegeven

## 2 Veiligheid

### 2.1 Reglementair gebruik

De Sunny Boy is een PV-omvormer zonder transformator met 2 MPP-trackers, die de gelijkstroom van de PV-generator omzet in netconforme wisselstroom en deze wisselstroom aan het openbare stroomnet teruglevert.

Het product is geschikt voor gebruik binnens- en buitenshuis.

Het product mag uitsluitend met PV-generatoren van beschermingsklasse II conform IEC 61730, gebruiksklasse A worden gebruikt. De toegepaste PV-panelen moeten geschikt zijn voor gebruik met dit product.

Het product heeft geen transformator en beschikt dus niet over een galvanische scheiding. Het product mag niet worden gebruikt met PV-panelen waarvan de uitgangen geaard zijn. Daardoor zou het product defect kunnen raken. Het product mag worden gebruikt met PV-panelen waarvan het frame geaard is.

PV-panelen met grote capaciteit ten opzichte van aarde mogen alleen worden gebruikt als hun koppelcapaciteit niet groter is dan 1,4  $\mu\text{F}$  (zie voor informatie over de berekening van de koppelcapaciteit de technische informatie "Capacitieve afvoerstromen" op [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)). Het toegestane operationele bereik en de installatievereisten van alle componenten moeten te allen tijde worden aangehouden.

Het product mag alleen worden gebruikt in landen waarvoor het is toegelaten of waarvoor het door SMA Solar Technology AG en de netwerkexploitant is vrijgegeven.

Gebruik het product uitsluitend conform de aanwijzingen van de bijgevoegde documentatie en conform de plaatselijke normen en richtlijnen. Andere toepassingen kunnen tot persoonlijk letsel of materiële schade leiden.

Wijzigingen van het product, bijvoorbeeld veranderingen of montage van onderdelen, zijn alleen toegestaan met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Solar Technology AG. Als er niet goedgekeurde wijzigingen worden uitgevoerd, vervalt de garantie en in de meeste gevallen ook de typegoedkeuring. SMA Solar Technology AG is in geen geval aansprakelijk voor schade die door zulke wijzigingen is ontstaan.

Elke vorm van gebruik die niet overeenkomt met het onder reglementair gebruik omschreven gebruik, wordt als niet-reglementair gebruik beschouwd.

De meegeleverde documentatie maakt deel uit van het product. De documentatie moet worden gelezen, in acht worden genomen en op een altijd toegankelijke plek worden bewaard. Het typeplaatje moet permanent op het product zijn aangebracht.

## 2.2 Veiligheidsaanwijzingen

Dit hoofdstuk bevat veiligheidsaanwijzingen die bij alle werkzaamheden aan en met het product in acht genomen moeten worden.

Lees dit hoofdstuk aandachtig door en neem altijd alle veiligheidsaanwijzingen in acht om lichamelijk letsel of materiële schade te voorkomen en een lange levensduur van het product te garanderen.

### GEVAAR

#### Levensgevaar door hoge spanningen van de PV-generator

De PV-generator genereert bij lichtinval gevaarlijke gelijkspanning die op de DC-leidingen en spanninggeleidende onderdelen van de omvormer staat. Het contact met de DC-leidingen of de spanningvoerende onderdelen kan levensgevaarlijke elektrische schokken veroorzaken. Als de DC-connectoren onder belasting worden losgekoppeld van de omvormer, kan er een lichtboog ontstaan die een elektrische schok of verbrandingen veroorzaakt.

- Raak geen blootliggende kabeluiteinden aan.
- Raak de DC-leidingen niet aan.
- Raak geen spanningvoerende onderdelen van de omvormer aan.
- Laat de omvormer uitsluitend monteren, installeren en in bedrijf stellen door vakmensen met de juiste kwalificaties.
- Laat fouten uitsluitend door vakmensen verhelpen.
- Voordat er werkzaamheden aan de omvormer verricht worden, moet deze altijd op de in dit document beschreven manier spanningsvrij worden geschakeld.

### GEVAAR

#### Levensgevaar door hoge spanningen in de omvormer

Aanraken van spanningvoerende onderdelen aan de binnenkant van de omvormer kan levensgevaarlijke elektrische schokken veroorzaken. Bepaalde onderdelen hebben ook na het vrijgeschakelen van de omvormer ten minste 5 minuten nodig om te ontladen.

- Open de omvormer niet.

**⚠ GEVAAR****Levensgevaar door elektrische schok bij het aanraken van een niet geaard PV-paneel of generatorframe**

Het aanraken van een niet geaard PV-paneel of generatorframe heeft levensgevaarlijke of dodelijk letsel door elektrische schokken tot gevolg.

- Zorg ervoor dat het frame van de PV-panelen, het frame van de generator en elektrisch geleidende oppervlakken volledig geleidend met elkaar verbonden en geaard zijn. Neem daarbij de ter plaatse geldende voorschriften in acht.

**⚠ GEVAAR****Levensgevaar door elektrische schok bij een aardlek**

Als zich een aardlek voordoet, kunnen onderdelen van de installatie onder spanning staan. Het aanraken van spanningvoerende onderdelen en kabels leidt tot de dood of tot levensgevaarlijk letsel als gevolg van een elektrische schok.

- Schakel het product spanningsvrij en beveilig het tegen herinschakelen.
- Pak de kabels van de PV-generator uitsluitend aan de isolatie vast.
- Raak de onderdelen van de onderconstructie en het frame van de PV-generator niet aan.
- Sluit geen PV-strings met aardlek op de omvormer aan.

**⚠ VOORZICHTIG****Verbrandingsgevaar door hete onderdelen van de behuizing**

Tijdens gebruik kunnen onderdelen van de behuizing heet worden.


- Raak tijdens bedrijf uitsluitend de behuizingsdeksel van de omvormer aan.

**LET OP****Beschadiging door reinigingsmiddel**




Door het gebruik van reinigingsmiddelen kunnen het product en delen van het product beschadigd raken.

- Het product en alle delen van het product alleen met een doek schoonmaken die is bevochtigd met schoon water.

### 3 Symbolen op het product

Symbol	Toelichting
	Gevaar Dit symbool geeft aan dat het product extra moet worden geaard als ter plaatse een extra aarding of een potentiaalvereffening vereist is.
	Waarschuwing voor elektrische spanning Het product werkt met hoge spanningen.

Symbol	Toelichting
	Waarschuwing voor hete oppervlakken Het product kan tijdens gebruik heet worden.
	Documentatie in acht nemen Neem alle met het product meegeleverde documentatie in acht.
	Documentatie in acht nemen Samen met de rode led geeft het symbool een fout aan.
	Omvormer Samen met de groene led geeft het symbool de bedrijfstoestand van omvormer aan.
	Datatransmissie Samen met de blauwe led geeft het symbool de toestand van de netwerkverbinding aan.
	Aardleiding Dit symbool markeert de plaats voor de aansluiting van een aardleiding.
<b>AC</b> 	Wisselstroom
<b>DC</b> 	Gelijkstroom
	Het product beschikt over een galvanische scheiding.
	WEEE-markering Het product mag niet met het huisvuil worden meegegeven. Neem de op de installatielocatie geldende verwijderingsvoorschriften voor elektronisch afval in acht.
	Het product is geschikt voor buitenmontage.
<b>IP65</b>	Beschermingsgraad IP65 Het product is beschermd tegen binnendringen van stof en tegen water, dat vanuit elke richting als straal tegen de behuizing is gericht.
<b>CE</b>	CE-markering Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke EU-richtlijnen.

Symbol	Toelichting
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke Australische normen.
	ICASA Het product voldoet aan de eisen van de Zuid-Afrikaanse normen voor de telecommunicatie.
	ANATEL Het product voldoet aan de eisen van de Braziliaanse normen voor de telecommunicatie.  Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

## 4 EU-markering van overeenstemming

conform de EU-richtlijnen

- Elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU (29-3-2014 L 96/79-106) (EMC)
- Laagspanning 2014/35/EU (29-3-2014 L 96/357-374) (LSR)
- Radioapparatuur 2014/53/EU (22-5-2014 L 153/62) (RED)



Hiermee verklaart SMA Solar Technology AG dat de in dit document beschreven producten in overeenstemming zijn met de wezenlijke vereisten en andere relevante bepalingen van de bovengenoemde richtlijnen. De volledige EU-markering van overeenstemming vindt u op [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



## Przepisy prawne

Informacje zawarte w niniejszych materiałach są własnością firmy SMA Solar Technology AG. Ich rozpowszechnianie w części lub całości wymaga pisemnej zgody firmy SMA Solar Technology AG. Kopiowanie wewnątrz zakładu w celu oceny produktu lub jego użytkowania w sposób zgodny z przeznaczeniem, jest dozwolone i nie wymaga zezwolenia.

### Gwarancja firmy SMA

Aktualne warunki gwarancji można pobrać w Internecie na stronie [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Licencje na oprogramowanie

Licencje na oprogramowanie można wyświetlić na interfejsie użytkownika produktu.

### Znaki towarowe

Wszystkie znaki towarowe są zastrzeżone, nawet jeśli nie są specjalnie oznaczone. Brak oznaczenia znaku towarowego nie oznacza, że towar lub znak nie jest zastrzeżony.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Niemcy

Tel. +49 561 9522-0

Faks +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

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

Stan na dzień: 2018-05-25

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Wszystkie prawa zastrzeżone.

## 1 Informacje na temat niniejszego dokumentu

### 1.1 Zakres obowiązywania

Niniejszy dokument dotyczy:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Grupa docelowa

Opisane w niniejszym dokumencie czynności mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani specjaliści. Specjaliści muszą posiadać następujące kwalifikacje:

- Znajomość zasady działania oraz eksploatacji falownika
- Odbyte szkolenie w zakresie niebezpieczeństw i zagrożeń mogących wystąpić podczas montażu, napraw i obsługi urządzeń i instalacji elektrycznych

- Wykształcenie w zakresie montażu oraz uruchamiania urządzeń i instalacji elektrycznych
- Znajomość odnośnych przepisów, norm i dyrektyw
- Znajomość i przestrzeganie treści niniejszego dokumentu wraz ze wszystkimi wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa

### 1.3 Treść i struktura dokumentu

Ten dokument zawiera informacje dotyczące bezpieczeństwa, a także instrukcję instalacji i uruchomienia w formie graficznej (patrz strona 155). Należy przestrzegać wszystkich informacji, a przedstawione graficznie czynności wykonywać w określonej kolejności.

Aktualna wersja dokumentu oraz szczegółowa instrukcja instalacji, uruchomienia, konfiguracji i wyłączenia są dostępne w formacie PDF pod adresem [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Zawarte w tej instrukcji ilustracje przedstawiają wyłącznie najważniejsze szczegóły i mogą odbiegać od rzeczywistego produktu.


### 1.4 Rodzaje ostrzeżeń

Przy użytkowaniu urządzenia mogą wystąpić następujące ostrzeżenia.

<b>⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
Wskazuje na ostrzeżenie, którego zignorowanie powoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała.
<b>⚠ OSTRZEŻENIE</b>
Wskazuje na ostrzeżenie, którego zignorowanie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.
<b>⚠ PRZESTROGA</b>
Wskazuje na ostrzeżenie, którego zignorowanie może spowodować średnie lub lekkie obrażenia ciała.
<b>UWAGA</b>
Wskazuje na ostrzeżenie, którego zignorowanie może prowadzić do powstania szkód materialnych.

### 1.5 Symbole w dokumencie

Symbol	Objaśnienie
	Informacja, która jest ważna dla określonej kwestii lub celu, lecz nie ma wpływu na bezpieczeństwo.
	Przykład

Symbol	Objaśnienie
<input type="checkbox"/>	Warunek, który musi być spełniony dla określonego celu.
<input checked="" type="checkbox"/>	Oczekiwany efekt
<b>x</b>	Możliwy problem
	Rozdział zawierający graficzne przedstawienie postępowania przy instalacji i rozruchu

## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Sunny Boy jest beztransformatorowym falownikiem fotowoltaicznym z 2 układami monitorowania punktu MPP, który przekształca prąd stały wytwarzany przez generator fotowoltaiczny na trójfazowy prąd przemienny o parametrach wymaganych przez publiczną sieć elektroenergetyczną i dostarcza go do niej.

Falownik jest przeznaczony do użytkowania zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz budynków.

Falownik wolno eksploatować tylko z generatorami fotowoltaicznymi drugiej klasy ochrony wg normy IEC 61730, klasy zastosowania A. Należy stosować moduły fotowoltaiczne, które mogą współpracować z falownikiem.

Produkt nie posiada transformatora ani separacji galwanicznej. Produkt nie może być eksploatowany z modułami fotowoltaicznymi o uziemionych wyjściach. W przeciwnym razie może on ulec uszkodzeniu. Produkt może być eksploatowany z modułami fotowoltaicznymi o uziemionej ramie.

Moduły fotowoltaiczne o dużej pojemności elektrycznej w stosunku do potencjału ziemi mogą być stosowane tylko wtedy, gdy ich pojemność sprzęgająca nie przekracza 1,4  $\mu\text{F}$  (informacje dotyczące obliczania pojemności sprzęgającej zawiera informacja techniczna „Leading Leakage Currents” dostępna w Internecie pod adresem [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

Należy bezwarunkowo przestrzegać dozwolonego zakresu roboczego oraz wymagań związanych z instalacją dla wszystkich komponentów.

Produkt wolno używać wyłącznie w tych krajach, w których posiada on homologację krajową lub zezwolenie wydane przez firmę SMA Solar Technology AG i operatora sieci przesyłowej.

Produkt wolno stosować wyłącznie w sposób opisany w załączonych dokumentach i zgodnie z normami oraz wytycznymi obowiązującymi w miejscu montażu. Używanie produktu w inny sposób może spowodować szkody osobowe lub materialne.

Wprowadzanie zmian w produkcie, na przykład poprzez jego modyfikację lub przebudowę, wymaga uzyskania jednoznacznej zgody firmy SMA Solar Technology AG w formie pisemnej. Wprowadzanie zmian w produkcie bez uzyskania stosownej zgody prowadzi do utraty gwarancji i rękojmi oraz z reguły do utraty ważności pozwolenia na eksploatację. Wyklucza się odpowiedzialność firmy SMA Solar Technology AG za szkody powstałe wskutek wprowadzania tego rodzaju zmian.

Użytkowanie produktu w sposób inny niż określony w punkcie „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem” jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem.

Dołączone dokumenty stanowią integralną część produktu. Dokumenty te należy przeczytać, przestrzegać ich treści i przechowywać w miejscu, w którym będą zawsze łatwo dostępne.

Tabliczka znamionowa musi znajdować się na stałe na urządzeniu.

## 2.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

W niniejszym rozdziale zawarte są wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas wykonywania wszystkich prac przy produkcie i za pomocą produktu.

Aby uniknąć powstania szkód osobowych i materialnych oraz zapewnić długi okres użytkowania produktu, należy dokładnie przeczytać ten rozdział i zawsze przestrzegać wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Zagrożenie życia wskutek występowania wysokiego napięcia w generatorze fotowoltaicznym

Generator fotowoltaiczny generuje pod wpływem światła niebezpieczne napięcie stałe, które występuje na przewodach DC i innych elementach falownika będących pod napięciem. Dotknięcie przewodów stałonapięciowych (DC) lub elementów będących pod napięciem może prowadzić do niebezpiecznego dla życia porażenia prądem elektrycznym. W przypadku odłączenia wtyków DC od falownika pod obciążeniem może dojść do powstania łuku elektrycznego, który powoduje porażenie prądem elektrycznym i oparzenia.

- Nie wolno dotykać odsłoniętych końcówek przewodów.
- Nie wolno dotykać przewodów DC.
- Nie wolno dotykać elementów falownika będących pod napięciem.
- Montaż, instalację i uruchomienie falownika wolno wykonywać wyłącznie specjalistom posiadającym odpowiednie kwalifikacje.
- Usuwanie usterek należy powierzać wyłącznie specjalistom.
- Przed wykonywaniem jakichkolwiek prac przy falowniku należy odłączyć go spod napięcia zgodnie z opisem zawartym w niniejszym dokumencie.

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Zagrożenie życia wskutek występowania w falowniku wysokiego napięcia

Dotknięcie elementów wewnątrz falownika będących pod napięciem może prowadzić do niebezpiecznego dla życia porażenia prądem elektrycznym. Niektóre elementy potrzebują na rozładowanie minimum 5 minut od wyłączenia falownika.

- Nie otwierać falownika.

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO****Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem przy dotknięciu nieziemionego modułu fotowoltaicznego lub podstawy generatora**

Dotknięcie nieziemionego modułu fotowoltaicznego lub podstawy generatora prowadzi do śmierci lub niebezpiecznego dla życia porażenia prądem elektrycznym.

- Ramę modułów fotowoltaicznych, podstawę generatora oraz powierzchnie przewodzące prąd elektryczny należy połączyć ze sobą galwanicznie i uziemić. Należy przy tym przestrzegać przepisów lokalnych.

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO****Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem elektrycznym przy zwarciu**

Przy wystąpieniu zwarcia doziemnego na elementach instalacji może się pojawić napięcie. Dotknięcia elementów przewodzących napięcie lub kabli prowadzi do śmierci lub odniesienia ciężkich obrażeń ciała wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- Przed rozpoczęciem prac produkt należy odłączyć spod napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Kable generatora fotowoltaicznego wolno dotykać tylko za izolację.
- Nie wolno dotykać elementów konstrukcji nośnej i podstawy generatora fotowoltaicznego.
- Nie wolno podłączać do falownika ciągów modułów fotowoltaicznych ze zwarcie doziemnym.

**⚠ PRZESTROGA****Niebezpieczeństwo poparzenia się o gorące elementy obudowy**

Podczas pracy elementy obudowy mogą się mocno nagrzać.

- Podczas pracy wolno dotykać tylko pokrywy obudowy falownika.

**UWAGA****Niebezpieczeństwo uszkodzenia przez środki czyszczące**

Stosowanie środków czyszczących może spowodować uszkodzenie produktu i jego części.













- Produkt i jego części składowe wolno czyścić wyłącznie ściereczką zwilżoną czystą wodą.




### 3 Symbole na produkcie

**Symbol****Objaśnienie**

Niebezpieczeństwo

Ten symbol wskazuje na konieczność dodatkowego uziemienia produktu, jeśli w miejscu jego instalacji wymagane jest stosowanie drugiego przewodu uziemiającego lub wyrównanie potencjału.

Symbol	Objaśnienie
	Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym Produkt pracuje pod wysokim napięciem.
	Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią Podczas pracy produkt może się bardzo rozgrzać.
	Przestrzegać dokumentacji Należy przestrzegać treści wszystkich dokumentów dołączonych do produktu.
	Przestrzegać dokumentacji Wraz z czerwoną diodą LED ten symbol sygnalizuje usterkę.
	Falownik Wraz z zieloną diodą LED ten symbol sygnalizuje stan pracy falownika.
	Transmisja danych Wraz z niebieską diodą LED ten symbol sygnalizuje stan połączenia sieciowego.
	Przewód ochronny Ten symbol oznacza miejsce, w którym należy podłączyć przewód ochronny.
<b>AC</b> 	Prąd przemienny
<b>DC</b> 	Prąd stały
	Produkt nie posiada separacji galwanicznej.
	Oznakowanie WEEE Produktu nie wolno wyrzucać wraz z odpadami komunalnymi, lecz należy go utylizować zgodnie z obowiązującymi w miejscu montażu przepisami dotyczącymi utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
	Produkt może być montowany na zewnątrz budynków.
<b>IP65</b>	Stopień ochrony IP65 Produkt jest chroniony przed kurzem i wodą, która z dowolnej strony pada na obudowę jako strumień.
<b>CE</b>	Oznakowanie CE Produkt spełnia wymogi stosownych dyrektyw Unii Europejskiej.

Symbol	Objaśnienie
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Produkt spełnia wymogi stosownych australijskich norm.
	ICASA Produkt spełnia wymogi południowoafrykańskiej normy telekomunikacyjnej.
	ANATEL Produkt spełnia wymogi brazylijskiej normy telekomunikacyjnej. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

## 4 Deklaracja zgodności UE

zgodna z wymogami dyrektyw UE

- Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE (29.3.2014 L 96/357-374) (LVD)
- Dyrektywa w sprawie urządzeń radiowych 2014/53/UE (22.5.2014 L 153/62) (RED)



Firma SMA Solar Technology AG oświadcza niniejszym, że produkty opisane w niniejszym dokumencie spełniają zasadnicze wymagania i inne istotne wymogi określone przez ww. dyrektywy. Pełna deklaracja zgodności UE znajduje się pod adresem [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

## Disposições legais

As informações contidas nestes documentos são propriedade da SMA Solar Technology AG. A publicação, completa ou parcial, requer o consentimento escrito da SMA Solar Technology AG. Uma reprodução interna, destinada à avaliação do produto ou à sua correcta utilização, é permitida e não requer autorização.

### Garantia SMA

Pode descarregar as condições actuais de garantia da internet em [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Licenças de software

As licenças para os módulos de software usados podem ser consultadas na interface de utilizador do produto.

### Marcas comerciais

Todas as marcas comerciais são reconhecidas, mesmo que não estejam especificamente identificadas como tal. A ausência de identificação não significa que um produto ou uma marca sejam livres.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Alemanha

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)

Versão: 25-05-2018

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Todos os direitos reservados.

## 1 Observações relativas a este documento

### 1.1 Aplicabilidade

Este documento é válido para:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Grupo-alvo

As actividades descritas neste documento só podem ser executadas por técnicos especializados. Os técnicos especializados devem ter as seguintes qualificações:

- Conhecimento sobre o funcionamento e a operação de um inversor



- Formação sobre perigos e riscos na instalação, reparação e operação de aparelhos e sistemas eléctricos
- Formação sobre a instalação e colocação em serviço de aparelhos e sistemas eléctricos
- Conhecimento das leis, normas e diretivas relevantes
- Conhecimento e cumprimento deste documento, incluindo todos os avisos de segurança

### 1.3 Conteúdo e estrutura do documento

Este documento contém informações relevantes para a segurança, bem como um manual gráfico relativo à instalação e colocação em serviço (ver página 155). Respeite todas as informações e execute as operações representadas na parte gráfica deste documento, seguindo a ordem indicada.

A actual versão deste documento, bem como o manual completo de instalação, colocação em serviço, configuração e colocação fora de serviço estão disponíveis no formato PDF em [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



As figuras que constam deste documento cingem-se aos pormenores essenciais e podem divergir do produto real.


### 1.4 Níveis de aviso

É possível a ocorrência dos seguintes níveis de aviso ao manusear o produto.

<b>! PERIGO</b>
Assinala um aviso que, se não observado, será imediatamente fatal ou causará lesões graves.
<b>! ATENÇÃO</b>
Assinala um aviso que, se não observado, poderá causar a morte ou lesões graves.
<b>! CUIDADO</b>
Assinala um aviso que, se não observado, poderá causar lesões leves ou moderadas.
<b>PRECAUÇÃO</b>
Assinala um aviso que, se não observado, poderá causar danos materiais.

### 1.5 Símbolos no documento

Símbolo	Explicação
	Informação importante para um determinado tema ou objectivo, sem ser relevante para a segurança
	Exemplo
<input type="checkbox"/>	Pré-requisito que é necessário estar cumprido para se alcançar um determinado objectivo

Símbolo	Explicação
<input checked="" type="checkbox"/>	Resultado pretendido
<b>x</b>	Problema eventualmente ocorrido
	Capítulo que contém a representação gráfica da instalação e colocação em funcionamento

## 2 Segurança

### 2.1 Utilização prevista

O Sunny Boy é um inversor fotovoltaico, sem transformador e com 2 rastreadores MPP, que converte a corrente contínua do gerador fotovoltaico em corrente alternada adequada à rede, injectando-a depois na rede eléctrica pública.

O produto é adequado à utilização no exterior e no interior.

O produto só pode ser operado com geradores fotovoltaicos que correspondam à classe de protecção II conforme a IEC 61730, classe de utilização A. Os módulos fotovoltaicos usados têm de ser adequados para a utilização com este produto.

O produto não tem nenhum transformador e não dispõe assim de uma separação galvânica. O produto não deve ser operado com módulos fotovoltaico cujas saídas estejam ligadas à terra. Nesse caso o produto pode ficar danificado. O produto não deve ser operado com módulos fotovoltaicos cuja estrutura esteja ligada à terra.

Módulos fotovoltaicos com grande capacidade à terra apenas podem ser utilizados se a sua capacidade de acoplamento não exceder 1,4  $\mu$ F (para informações relativas ao cálculo da capacidade de acoplamento, ver informação técnica "Correntes de fuga capacitivas" em [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

As condições operacionais e os requisitos de instalação de todos os componentes têm de ser sempre respeitados.

O produto só pode ser utilizado em países para os quais esteja homologado ou para os quais tenha sido aprovado pela SMA Solar Technology AG e pelo operador da rede.

Utilizar o produto exclusivamente de acordo com as indicações da documentação em anexo e as normas e directivas em vigor no local de instalação. Qualquer outra utilização pode resultar em danos físicos ou materiais.

Intervenções no produto, p. ex., modificações e conversões, só são permitidas se tal for expressamente autorizado, por escrito, pela SMA Solar Technology AG. Intervenções não autorizadas têm como consequência a cessação dos direitos relativos à garantia, bem como, em regra, a anulação da licença de operação. A SMA Solar Technology AG não assume qualquer responsabilidade por danos resultantes de tais intervenções.

Qualquer outra utilização do produto, que não se encontre descrita como utilização prevista, é considerada como desadequada e indevida.

Os documentos fornecidos são parte integrante do produto. Os documentos têm de ser lidos, respeitados e guardados sempre em local acessível.

A placa de identificação tem de estar sempre afixada no produto.

## 2.2 Avisos de segurança

Este capítulo contém avisos de segurança que têm de ser sempre respeitados em todos os trabalhos no e com o produto.

Para evitar danos pessoais e materiais e para garantir um funcionamento duradouro do produto, leia este capítulo com atenção e siga sempre todos os avisos de segurança.

### PERIGO

#### **Perigo de morte devido a tensões elevadas do gerador fotovoltaico**

Quando há incidência de luz, o gerador fotovoltaico produz tensão contínua perigosa, que se mantém nos condutores CC e nas peças condutoras de tensão do inversor. Tocar nos condutores CC ou em peças condutoras de tensão pode originar choques eléctricos extremamente perigosos. Se separar do inversor os conectores de ficha CC sob carga, pode ocorrer um arco eléctrico que cause um choque eléctrico e queimaduras.

- Não entrar em contacto com extremidades de cabos a descoberto.
- Não tocar nos condutores CC.
- Não tocar em peças condutoras de tensão no inversor.
- O inversor deve ser montado, instalado e colocado em funcionamento exclusivamente por técnicos especializados devidamente qualificados.
- Caso ocorra um erro, este deverá ser solucionado exclusivamente por técnicos especializados.
- Antes de qualquer trabalho no inversor, colocar sempre o inversor sem tensão conforme descrito neste documento.

### PERIGO

#### **Perigo de morte devido a tensões elevadas no inversor**

Tocar em peças condutoras de tensão no interior do inversor pode originar choques eléctricos extremamente perigosos. Algumas peças precisam de, pelo menos, 5 minutos para se descarregarem, mesmo depois de o inversor ser colocado sem tensão.

- Não abrir o inversor.

### PERIGO

#### **Perigo de morte devido a choque eléctrico por contacto com um módulo fotovoltaico ou com uma armação de gerador não ligados à terra**

O contacto com um módulo fotovoltaico ou uma armação de gerador que não estejam ligados à terra origina a morte ou ferimentos graves devido a choque eléctrico.

- Ligar de forma contínua e à terra a estrutura dos módulos fotovoltaicos, a armação do gerador e as superfícies condutoras de electricidade. Ao fazê-lo, respeitar os regulamentos em vigor no local.

**! PERIGO****Perigo de morte devido a choque eléctrico em caso de defeito à terra**

No caso de defeito à terra, as peças do sistema podem encontrar-se sob tensão. O contacto com peças e cabos condutores de tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque eléctrico.

- Seccionar completamente o produto (colocando-o sem tensão) e proteger contra religação antes de iniciar o trabalho.
- Nos cabos do gerador fotovoltaico, tocar apenas no isolamento.
- Não tocar em peças da estrutura inferior e armação do gerador fotovoltaico.
- Não ligar ao inversor nenhuma string fotovoltaica que apresente defeito à terra.

**! CUIDADO****Perigo de queimaduras devido a partes da caixa quentes**

Partes da caixa podem ficar quentes durante o funcionamento.





- Durante o funcionamento do aparelho, tocar apenas na tampa da caixa do inversor.












**PRECAUÇÃO****Danos devido a produtos de limpeza**



O produto e as peças do produto podem ser danificados devido à utilização de produtos de limpeza.

- Limpar o produto e todas as respectivas peças exclusivamente com um pano humedecido em água limpa.

### 3 Símbolos no produto

Símbolo	Explicação
	Perigo Este símbolo indica que o produto tem de ser ligado adicionalmente à terra se no local for exigida uma ligação adicional à terra ou uma ligação equipotencial.
	Aviso de tensão eléctrica O produto funciona com tensões elevadas.
	Aviso de superfície quente O produto pode atingir temperaturas elevadas durante o funcionamento.
	Respeitar a documentação Respeite toda a documentação fornecida com o produto.

Símbolo	Explicação
	Respeitar a documentação Juntamente com o LED vermelho, o símbolo assinala um erro.
	Inversor Juntamente com o LED verde, o símbolo indica o estado operacional do inversor.
	Transmissão de dados Juntamente com o LED azul, o símbolo indica um estado da ligação à rede.
	Condutor de protecção Este símbolo identifica o local para a ligação de um condutor de protecção.
AC 	Corrente alternada
DC 	Corrente contínua
	O produto não dispõe de separação galvânica.
	Marcação REEE Não elimine o produto através do lixo doméstico, mas sim de acordo com as normas de eliminação de sucata electrónica vigentes no local de instalação.
	O produto é adequado à montagem no exterior.
<b>IP65</b>	Grau de protecção IP65 O produto está protegido contra a entrada de pó e da água que é administrada contra a caixa em forma de jactos provenientes de todas as direcções.
	Marcação CE O produto está em conformidade com os requisitos das directivas UE aplicáveis.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) O produto está em conformidade com os requisitos das normas australianas aplicáveis.

Símbolo	Explicação
	<p>ICASA</p> <p>O produto está em conformidade com os requisitos das normas sul-africanas para telecomunicações.</p>
	<p>ANATEL</p> <p>O produto está em conformidade com os requisitos das normas brasileiras para telecomunicações.</p> <p>Este equipamento opera em carácter secundário, isto é, não tem direito a protecção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em carácter primário.</p>

## 4 Declaração de conformidade UE

nos termos das directivas UE

- Compatibilidade eletromagnética 2014/30/UE (29.3.2014 L 96/79-106) (CEM)
- Baixa tensão 2014/35/UE (29.3.2014 L 96/357-374) (DBT)
- Equipamentos de rádio 2014/53/UE (22.5.2014 L 153/62) (DER)



A SMA Solar Technology AG declara, por este meio, que os produtos neste documento cumprem os requisitos essenciais e outras disposições relevantes das directivas acima mencionadas. A declaração de conformidade UE completa encontra-se em [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

## Prevederi legale

Informațiile conținute în aceste documente reprezintă proprietatea SMA Solar Technology AG. Publicarea integrală sau parțială se poate face numai cu acordul scris al SMA Solar Technology AG. Multiplicarea internă, destinată evaluării produsului sau utilizării corespunzătoare, este permisă și nu necesită acordul firmei.

### Garanție SMA

Condițiile actuale de acordare a garanției le puteți descărca de pe internet, de la adresa [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Licențe software

Licențele pentru modulele de software utilizate pot fi accesate pe interfața-utilizator a produsului.

### Mărci

Toate mărcile sunt recunoscute, inclusiv în cazul în care nu sunt semnalizate explicit ca atare. Absența emblemei mărcii nu înseamnă că un produs sau o marcă poate fi comercializată liber.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germania

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)

Ediția: 25.05.2018

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Toate drepturile rezervate.

## 1 Indicații privind acest document

### 1.1 Domeniul de valabilitate

Acest document este valabil pentru:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Grupul-țintă

Activitățile descrise în acest document se vor realiza numai de către personal de specialitate. Personalul de specialitate trebuie să dispună de următoarele calificări:

- să cunoască modul de funcționare și exploatare a unui invertor

- să fi absolvit un instructaj cu privire la pericolele și riscurile la instalarea, repararea și operarea aparatelor și a instalațiilor electrice
- să dispună de pregătire profesională pentru instalarea și punerea în funcțiune a aparatelor și instalațiilor electrice
- să cunoască legile, normele și directivele aplicabile în domeniu
- să cunoască și să respecte acest document, cu toate indicațiile de siguranță

### 1.3 Cuprinsul și structura documentului




Acest document conține informații relevante privind siguranța, precum și un manual grafic pentru instalare și punere în funcțiune (vezi pagina 155). Respectați toate informațiile și executați acțiunile reprezentate grafic în ordinea indicată.

Versiunea actuală a acestui document, precum și instrucțiunile detaliate pentru instalarea, punerea în funcțiune, configurarea și scoaterea din funcțiune sunt disponibile în format PDF la adresa [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Figurile din prezentul document sunt reduse la detaliile esențiale și pot diferi de produsul real.

### 1.4 Tipuri de avertismente


Următoarele tipuri de avertismente pot apărea în timpul manipulării produsului.

 <b>PERICOL</b>
Reprezintă un avertisment a cărui nerespectare duce în mod nemijlocit la deces sau la vătămări corporale grave.
 <b>AVERTISMENT</b>
Reprezintă un avertisment a cărui nerespectare poate duce la deces sau la vătămări corporale grave.
 <b>PRECAUȚIE</b>
Reprezintă un avertisment a cărui nerespectare poate duce la vătămări corporale de gravitate ușoară sau medie.
<b>ATENȚIE</b>
Reprezintă un avertisment a cărui nerespectare poate duce la apariția de daune materiale.

### 1.5 Simbolurile din document

Simbol	Explicație
	Informație importantă pentru o anumită temă sau pentru un anumit scop, dar irelevantă pentru siguranță
	Exemplu



Simbol	Explicație
<input type="checkbox"/>	Condiție care trebuie îndeplinită pentru atingerea unui anumit scop
<input checked="" type="checkbox"/>	Rezultat dorit
<b>x</b>	Problemă posibilă
	Capitol cu reprezentarea grafică a instalării și a punerii în funcțiune

## 2 Siguranța

### 2.1 Utilizare conformă

Sunny Boy este un inverter fotovoltaic fără transformator cu 2 trackere MPP care transformă curentul continuu al generatorului fotovoltaic în curent alternativ adecvat pentru rețea, pe care îl introduce în rețeaua publică de electricitate.

Produsul este adecvat pentru utilizarea în exterior și interior.

Produsul se va utiliza numai cu generatoare fotovoltaice din clasa de protecție II conform IEC 61730, clasa de utilizare A. Modulele fotovoltaice utilizate trebuie să fie adecvate pentru folosirea cu acest produs.

Produsul nu este dotat cu transformator și, de aceea, nu dispune de o separare galvanică. Este interzisă operarea produsului cu module fotovoltaice ale căror ieșiri sunt legate la pământare. Prin acesta este posibilă distrugerea produsului. Este permisă operarea produsului cu module fotovoltaice ale căror cadre sunt legate la pământare.

Modulele fotovoltaice cu capacitate mare la pământ nu se pot utiliza decât dacă capacitatea lor de cuplaj nu depășește 1,4  $\mu$ F (pentru informații privind calculul capacității de cuplaj vezi Informații tehnice "Curenți de descărcare capacitivi" la adresa [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

Respectarea intervalului de funcționare permis și a cerințelor de instalare este obligatorie în orice circumstanță, pentru toate componentele.

Produsul nu poate fi folosit decât în țările pentru care este omologat sau pentru care este autorizat de către SMA Solar Technology AG sau de către exploatarea rețelei.

Utilizați produsul exclusiv conform indicațiilor din documentațiile atașate și în conformitate cu normele și directivele valabile la fața locului. O altfel de utilizare poate provoca vătămări corporale și daune materiale.

Intervențiile în interiorul produsului, cum sunt modificările și transformările, sunt permise numai cu acordul expres, dat în scris, al SMA Solar Technology AG. Intervențiile neautorizate duc la anularea drepturilor de garanție legală și comercială, antrenând de regulă și retragerea autorizației de funcționare. Societatea SMA Solar Technology AG nu își asumă răspunderea pentru daune cauzate de asemenea intervenții.

Orice altă utilizare a produsului în afara celei descrise în secțiunea Utilizare conformă este considerată neconformă.

Documentațiile atașate constituie parte componentă a produsului. Documentațiile trebuie citite, respectate și păstrate întotdeauna la îndemână.

Plăcuța de fabricație trebuie să rămână tot timpul aplicată pe produs.

## 2.2 Indicații de siguranță

Acest capitol conține indicații de siguranță care trebuie respectate la toate lucrările efectuate la și cu produsul.

Pentru a evita vătămările corporale și daunele materiale și a garanta o funcționare permanentă a produsului, citiți cu atenție acest capitol și respectați în orice moment toate indicațiile de siguranță.

### PERICOL

#### **Pericol de moarte din cauza tensiunilor mari la generatorul fotovoltaic**

În cazul întreruperii iluminatului generatorul fotovoltaic generează o tensiune continuă periculoasă în conductorii DC și în componentele aflate sub tensiune ale inverterului. Contactul cu conductorii DC sau cu componentele purtătoare de tensiune poate provoca electrocutări susceptibile să ducă la deces. Când deconectați sub sarcină conectorii DC de la inverter, se poate forma un arc electric cauzator de șoc electric și de arsuri.

- Nu atingeți extremitățile cablurilor cu izolația îndepărtată.
- Nu atingeți conductorii DC.
- Nu atingeți componentele purtătoare de tensiune ale inverterului.
- Montarea, instalarea și punerea în funcțiune a inverterului nu se vor realiza decât de către personal de specialitate, care dispune de calificarea corespunzătoare.
- Când intervine o eroare, dispuneți remedierea erorii numai de către personalul calificat.
- Înainte de orice fel de lucrări la inverter, acesta trebuie întotdeauna scos de sub tensiune, respectând descrierea din prezentul document.

### PERICOL

#### **Pericol de moarte din cauza tensiunilor mari din inverter**

Atingerea componentelor aflate sub tensiune din interiorul inverterului poate cauza electrocutări mortale. Unele componente necesită 5 minute pentru a se descărca chiar și după deconectarea inverterului.

- Nu deschideți inverterul.

### PERICOL

#### **Pericol de moarte prin electrocutare la atingerea unui modul fotovoltaic sau cadru de generator neîmpământat**

Contactul cu un modul fotovoltaic neîmpământat sau cu cadrul neîmpământat al generatorului poate cauza deces sau accidentări cauzatoare de moarte prin electrocutare.

- Cadrele modulelor fotovoltaice, cadrul generatorului și suprafețele conducătoare de electricitate trebuie toate conectate și legate la pământare. Respectați normele în vigoare la fața locului.

**! PERICOL****Pericol de moarte prin electrocutare la punerea la pământ**

La punerea la pământ componentele instalației se pot afla sub tensiune. Atingerea componentelor sau a cablurilor aflate sub tensiune duce la deces sau la accidentări cauzatoare de moarte prin electrocutare.

- Înainte de lucrări la produs, acesta trebuie scos de sub tensiune și asigurat împotriva repornirii.
- Nu atingeți cablurile generatorului fotovoltaic decât la nivelul izolației.
- Nu atingeți elementele subconstrucției și ale cadrului generatorului fotovoltaic.
- Nu conectați la inverter șiruri fotovoltaice cu scurtcircuit la pământ.

**⚠ PRECAUȚIE****Pericol de arsuri din cauza pieselor fierbinți ale carcasei**

Piesele carcasei pot deveni fierbinți în timpul utilizării.






- În timpul funcționării atingeți doar capacul de la carcasa inverterului.










**ATENȚIE****Deteriorări din cauza detergenților**



Produsul sau piese ale produsului pot fi deteriorate din cauza utilizării de detergenți.

- Produsul și toate piesele produsului se vor curăța numai cu o lavetă umezită cu apă curată.

### 3 Simbolurile de pe produs

Simbol	Explicație
	Pericol Acest simbol atrage atenția asupra faptului că produsul trebuie împământat suplimentar atunci când, la fața locului, este necesară o pământare suplimentară sau o legătură echipotențială.
	Avertisment: tensiune electrică Produsul lucrează cu tensiuni mari.
	Avertisment: suprafață fierbinte Produsul poate deveni fierbinte în timpul utilizării.
	Respectați documentațiile Respectați toate documentațiile livrate o dată cu produsul.
	Respectați documentațiile Împreună cu LED-ul roșu, simbolul semnalează o eroare.

Simbol	Explicație
	Invertor Împreună cu LED-ul verde, simbolul semnaleză starea de funcționare a invertorului.
	Transfer date Împreună cu LED-ul albastru, simbolul semnaleză starea conexiunii la rețea.
	Conductor de protecție Acest simbol marchează locul pentru conectarea unui conductor de protecție.
AC 	Curent alternativ
DC 	Curent continuu
	Produsul nu dispune de o separare galvanică.
	Marcaj WEEE Nu aruncați produsul la gunoiul menajer, ci respectând normele de colectare valabile pentru deșeurile electrice și electronice de la locul de instalare.
	Produsul este adecvat pentru montarea în exterior.
IP65	Tip de protecție IP65 Produsul este protejat împotriva pătrunderii prafului și apei îndreptate din orice direcție, sub formă de jet, înspre carcasă.
CE	Marcaj CE Produsul corespunde cerințelor directivelor CE aplicabile.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Produsul corespunde cerințelor directivelor australiene aplicabile.

Simbol	Explicație
	<p>ICASA</p> <p>Produsul corespunde cerințelor directivelor sud-africane privind telecomunicațiile.</p>
	<p>ANATEL</p> <p>Produsul corespunde cerințelor standardelor braziliene pentru telecomunicații. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.</p>

## 4 Declarație de conformitate UE

în sensul directivelor UE

- Directiva privind compatibilitatea electromagnetică 2014/30/UE (29.3.2014 L 96/79-106) (CEM)
- Joasă tensiune 2014/35/UE (29.3.2014 L 96/357-374) (DJT)
- Echipamente radio 2014/53/UE (22.5.2014 L 153/62) (RED)



Prin prezenta SMA Solar Technology AG declară că produsele descrise în prezentul document sunt în concordanță cu standardele fundamentale și cu celelalte prevederi relevante ale directivelor menționate mai sus. Declarația de conformitate UE în întregime poate fi consultată la adresa [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

## Právne ustanovenia

Informácie obsiahnuté v tejto dokumentácii sú majetkom spoločnosti SMA Solar Technology AG. Ich zverejnenie – úplné alebo iba čiastočné – vyžaduje písomný súhlas spoločnosti SMA Solar Technology AG. Interné rozmnožovanie v rámci firmy za účelom hodnotenia produktu alebo jeho riadneho používania je dovoľené a nevyžaduje predchádzajúci súhlas.

### Záruka SMA

Aktuálne záručné podmienky na stiahnutie nájdete tu: [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Softvérové licencie

Licencie použitého softvérového modulu nájdete na užívateľskom rozhraní výrobku.

### Ochranné známky

Všetky ochranné známky sa uznávajú, aj keď nie sú zvlášť označené. Chýbajúce označenie neznamená, že tovar alebo známka sú voľné.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Nemecko

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)

Stav: 25. 5. 2018

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Všetky práva vyhradené.

## 1 Informácie o tomto dokumente

### 1.1 Rozsah platnosti

Tento dokument platí pre:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Cieľová skupina

Činnosti opísané v tomto dokumente smú vykonávať len odborníci. Odborníci musia mať nasledovnú kvalifikáciu:

- Vedomosti o spôsobe činnosti a prevádzke striedača
- Školenie o zaobchádzaní s nebezpečenstvami a rizikami pri inštalácii, oprave a obsluhu elektrických prístrojov a zariadení

- kvalifikácia na inštaláciu a uvedenie elektrických prístrojov a zariadení do prevádzky
- poznať príslušné zákony, normy a smernice
- poznať a dodržiavať tento dokument so všetkými bezpečnostnými pokynmi

### 1.3 Obsah a štruktúra dokumentu

Tento dokument obsahuje všeobecné a bezpečnostne závažné informácie, ako aj grafický návod pre inštaláciu a uvedenie do prevádzky (pozri stranu 155). Dodržiavajte všetky informácie a vykonajte graficky znázornené úkony v stanovenom poradí.

Aktuálnu verziu tohto dokumentu, ako aj podrobný návod na inštaláciu, uvedenie do prevádzky, konfiguráciu a vyradenie z prevádzky nájdete v PDF formáte na [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Obrázky v tomto dokumente sú redukované na dôležité detaily a môžu sa líšiť od skutočného produktu.


### 1.4 Stupne varovných oznámení

Pri manipulácii s týmto produktom sa môžu vyskytnúť nasledujúce stupne varovných oznámení.

<b>⚠ NEBEZPEČENSTVO</b>
Označuje varovné oznámenie, ktorého nerešpektovanie spôsobí bezprostrednú smrť alebo ťažké poranenia.
<b>⚠ VAROVANIE</b>
Označuje varovné oznámenie, ktorého nerešpektovanie môže spôsobiť smrť alebo ťažké poranenia.
<b>⚠ POZOR</b>
Označuje varovné oznámenie, ktorého nerešpektovanie môže spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké poranenia.
<b>UPOZORNENIE</b>
Označuje varovné oznámenie, ktorého nerešpektovanie môže spôsobiť vecné škody.

### 1.5 Symboly v dokumente

Symbol	Vysvetlenie
	Informácie, ktoré sú pre určitú tému alebo určitý cieľ dôležité, ale netýkajú sa bezpečnosti
	Príklad
<input type="checkbox"/>	Podmienka, ktorá musí byť splnená pre dosiahnutie určitého cieľa

Symbol	Vysvetlenie
<input checked="" type="checkbox"/>	Žiaduci výsledok
✘	Problém, ktorý sa môže vyskytnúť
	Kapitola, v ktorej je graficky znázornená inštalácia a uvedenie do prevádzky

## 2 Bezpečnosť

### 2.1 Použitie v súlade s určením

Sunny Boy je FV striedač bez transformátora s 2 MPP sledovačmi, ktorý mení jednosmerný prúd FV generátora na trojfázový striedavý prúd zodpovedajúci rozvodnej sieti a dodáva trojfázový striedavý prúd do verejnej elektrickej siete.

Výrobok je vhodný na použitie v exteriéroch a interiéroch.

Výrobok sa smie prevádzkovať iba s FV generátormi triedy ochrany II podľa IEC 61730, trieda použitia A. Použitie FV moduly musia byť vhodné na použitie s týmto výrobkom.

Výrobok neobsahuje transformátor a tým nedisponuje galvanickým oddelením. Výrobok sa nesmie prevádzkovať s PV modulmi, ktorých výstupy sú uzemnené. Tým môže dôjsť k zničeniu výrobku.

Výrobok sa nesmie prevádzkovať s PV modulmi, ktorých rám je uzemnený.

FV moduly s veľkou kapacitou voči zemi sa smú použiť iba v prípade, ak ich väzbová kapacita nepresahuje 1,4  $\mu\text{F}$  (informácie na výpočet väzbovej kapacity nájdete v Technických informáciách „Kapacitný zvodový prúd“ na [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

Povolené pracovné rozmedzie a požiadavky na inštaláciu všetkých komponentov sa musia vždy dodržiavať.

Výrobok sa smie používať len v štátoch, pre ktoré je schválený alebo povolený SMA Solar Technology AG a prevádzkovateľom siete.

Výrobok používajte len podľa údajov v pripojenej dokumentácii a v súlade s platnými miestnymi normami a smernicami. Iné použitie môže viesť k zraneniu osôb a vecným škodám.

Zásahy do výrobku, napr. zmeny a prestavby, sú povolené len s výslovným písomným schválením spoločnosti SMA Solar Technology AG. V prípade neautorizovaných zásahov zaniká nárok na záruku a záručné plnenie a spravidla dochádza aj k zrušeniu prevádzkového povolenia. Ručenie spoločnosti SMA Solar Technology AG za škody, ktoré vznikli v dôsledku takýchto zásahov, je vylúčené.

Akkoľvek iné použitie výrobku, než je uvedené v časti o správnom používaní, sa považuje za nesprávne použitie.

Pripojená dokumentácia je súčasťou výrobku. Dokumentáciu je potrebné prečítať, dodržiavať ju a musí byť uschovávaná vždy na dosah ruky.

Typový štítek musí byť umiestnený na výrobku stále.



## 2.2 Bezpečnostné pokyny

Táto kapitola obsahuje bezpečnostné pokyny, ktoré sa musia vždy dodržiavať pri všetkých prácach na výrobku a s výrobkom.

Aby ste sa vyhlí zraneniam osôb a vecným škodám a zabezpečili trvalú prevádzku výrobku, pozorne si prečítajte túto kapitolu a vždy dodržiavajte všetky bezpečnostné pokyny.

### NEBEZPEČENSTVO

#### Nebezpečenstvo ohrozenia života hroziace vysokými napätiami generátora FV

FV generátor vytvára pri dopade svetla nebezpečné jednosmerné napätie, ktoré je prítomné na DC vodičoch a súčiastkach striedača, ktoré sú pod napätím. Dotknutie sa DC vodičov alebo súčastí, ktoré sú pod napätím, môže viesť k životu nebezpečnému zásahu elektrickým prúdom. Ak DC konektory odpojíte od striedača pod záťažou, môže vzniknúť elektrický oblúk, ktorý spôsobí zásah elektrickým prúdom a popáleniny.

- Nedotýkajte sa voľne ležiacich káblov.
- Nedotýkajte sa DC vodičov.
- Nedotýkajte sa žiadnych konštrukčných súčastí striedača, ktoré sú pod napätím.
- Striedač smú montovať, inštalovať a uviesť do prevádzky iba odborníci s príslušnou kvalifikáciou.
- V prípade výskytu chyby ju dajte odstrániť len odborníkom.
- Pred všetkými prácami na striedači, vždy striedač odpojte od napätia tak, ako to je uvedené v tomto dokumente.

### NEBEZPEČENSTVO

#### Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku vysokého napätia v striedači

Dotyk súčastí vo vnútri striedača, ktoré sú pod napätím, môže spôsobiť životonebezpečný zásah elektrickým prúdom. Niektoré súčasti vyžadujú aj po odpojení striedača od napätia minimálne 5 minút na vybitie.

- Neotvárajte striedač.

### NEBEZPEČENSTVO

#### Ohrozenie života pri zasiahnutí elektrickým prúdom pri dotyku neuzemneného FV modulu alebo stojana generátora

Pri kontakte s neuzemneným FV modulom alebo so stojanom generátora môže dôjsť ku smrti alebo život ohrozujúcemu zásahu elektrickým prúdom.

- Spojte rám FV modulov, stojan generátora a elektricky vodivé plochy tak, aby boli priebežne vodivé a uzemnené. Dodržiavajte miestne platné predpisy.

## ⚠ NEBEZPEČENSTVO

### Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom v prípade spojenia na zem

Pri spojení na zem môžu byť časti zariadenia pod napätím. Kontakt so živými súčiastkami vedie k smrti alebo vážnemu poraneniu elektrickým prúdom.

- Pred akýmkoľvek prácou odpojte výrobok od napätia a zaistite ho proti opätovnému zapnutiu.
- Káblov FV generátora sa dotýkajte len na miestach s izoláciou.
- Nedotýkajte sa súčiastok spodnej konštrukcie a stojana FV generátora.
- So spojením na zem na striedači nespájajte žiadne FV reťazce.

## ⚠ POZOR

### Nebezpečenstvo popálenia na horúcich častiach krytu

Časti krytu sa môžu počas prevádzky zohriať.

- Počas prevádzky sa smiete dotýkať len veka krytu striedača.






## UPOZORNENIE












### Poškodenie čistiacimi prostriedkami

Používaním čistiacich prostriedkov sa môžu výrobok a jeho diely poškodiť.

- Výrobok a jeho diely čistíte výhradne handričkou navlhčenou v čistej vode.

## 3 Symboly na výrobku

Symbol	Vysvetlenie
	<p>Nebezpečenstvo</p> <p>Tento symbol upozorňuje na to, že sa výrobok musí dodatočne uzemniť, ak sa na danom mieste vyžaduje dodatočné uzemnenie alebo vyrovnanie potenciálu.</p>
	<p>Výstraha pred elektrickým napätím</p> <p>Výrobok pracuje s vysokým napätím.</p>
	<p>Výstraha pred horúcim povrchom</p> <p>Výrobok sa môže počas prevádzky zohrievať.</p>
	<p>Dodržiavanie dokumentácie</p> <p>Riadte sa všetkou dokumentáciou, ktorá je dodaná s výrobkom.</p>
	<p>Dodržiavanie dokumentácie</p> <p>Spolu s červenou LED signalizuje symbol chybu.</p>

Symbol	Vysvetlenie
	Striedač Spolu so zelenou LED signalizuje symbol prevádzkový stav striedača.
	Prenos údajov Spolu s modrou LED signalizuje symbol stav sieťového pripojenia.
	Ochranný vodič Tento symbol označuje miesto zapojenia ochranného vodiča.
AC 	Striedavý prúd
DC 	Jednosmerný prúd
	Výrobok nedisponuje galvanickým oddelením.
	Označenie WEEE Výrobok nelikvidujte v rámci domového odpadu, ale podľa predpisov na likvidáciu elektrického odpadu platných v mieste inštalácie.
	Výrobok je vhodný na montáž v exteriéroch.
<b>IP65</b>	Krytie IP65 Výrobok je chránený proti vniknutiu prachu a vody smerujúcej proti krytu z akéhokoľvek smeru.
<b>CE</b>	Označenie CE Výrobok zodpovedá požiadavkám príslušných smerníc EÚ.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Výrobok zodpovedá požiadavkám príslušných austrálskych noriem.
	ICASA Výrobok zodpovedá požiadavkám juhoafrických noriem pre telekomunikáciu.
	ANATEL Výrobok zodpovedá požiadavkám brazílskych noriem pre telekomunikáciu. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

## 4 EÚ vyhlásenie o zhode

V zmysle smerníc EÚ

- elektromagnetická kompatibilita 2014/30/EÚ (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- nízke napätie 2014/35/EÚ (29.3.2014 L 96/357-374) (LVD)
- rádiové zariadenia 2014/53/EÚ (22.5.2014 L 153/62) (RED)



SMA Solar Technology AG týmto vyhlasuje, že výrobky opísané v tomto dokumente spĺňajú základné požiadavky a iné relevantné ustanovenia hore uvedených smerníc. Kompletné EÚ vyhlásenie o zhode nájdete na [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

## Zakonska določila

Informacije, ki jih vsebujejo ti dokumenti, so lastnina družbe SMA Solar Technology AG. Objava v celoti ali po delih je dovoljena s pisnim privoljenjem družbe SMA Solar Technology AG. Notranje razmnoževanje, ki je namenjeno za ovrednotenje ali za pravilno uporabo izdelka, je dovoljeno in zanj ni potrebno pisno dovoljenje.

### Garancija SMA

Veljavne garancijske pogoje lahko prenesete s spletne strani [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Licence za programsko opremo

Licence za uporabljene module programske opreme lahko priključete na uporabniškem vmesniku izdelka.

### Blagovne znamke

Priznavajo se vse blagovne znamke, tudi če niso posebej označene. Če blagovna znamka ni označena, to ne pomeni, da je blago ali znak prost.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Nemčija

Tel. +49 561 9522-0

Faks +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

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

Stanje: 25.5.2018

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Vse pravice pridržane.

## 1 Napotki k temu dokumentu

### 1.1 Področje veljavnosti

Ta dokument velja za:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Ciljna skupina

Dejavnosti, opisane v tem dokumentu, smejo izvajati samo strokovnjaki. Strokovno osebje mora imeti naslednje kvalifikacije:

- znanje o funkcijah in načinu delovanja razsmernika,

- opravljeno šolanje o ravnanju pri nevarnostih in tveganjih, ki se pojavljajo pri montaži, popravilu in upravljanju električnih naprav in sistemov,
- ustrezno izobrazbo za montažo in zagon električnih naprav in sistemov,
- poznavanje zadevnih zakonov, standardov in direktiv,
- poznavanje in upoštevanje tega dokumenta z vsemi varnostnimi napotki.

### 1.3 Vsebina in struktura dokumenta




Ta dokument vsebuje za varnost pomembne informacije in grafična navodila za namestitvev in zagon (glejte stran 155). Upoštevajte vse informacije in izvedite vse grafično prikazane korake v predpisanem zaporedju.

Trenutno različico tega dokumenta ter podrobna navodila za namestitev, zagon, konfiguracijo in ustavitvev uporabe najdete v formatu PDF pod [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Slike v tem dokumentu vsebujejo samo najpomembnejše podrobnosti in se lahko razlikujejo od dejanskega izdelka.


### 1.4 Stopnje opozoril

Pri rokovanju z izdelkom so lahko prikazane naslednje stopnje opozoril.

 <b>NEVARNOST</b>
Označuje opozorilo, pri katerem neupoštevanje neposredno privede do smrti ali hudih telesnih poškodb.
 <b>OPOZORILO</b>
Označuje opozorilo, pri katerem lahko neupoštevanje privede do smrti ali hudih telesnih poškodb.
 <b>PREVIDNO</b>
Označuje opozorilo, pri katerem lahko neupoštevanje privede do lažjih ali srednje hudih telesnih poškodb.
<b>POZOR</b>
Označuje opozorilo, pri katerem lahko neupoštevanje privede do materialne škode.

### 1.5 Simboli v dokumentu

Simbol	Razlaga
	Informacije, ki so pomembne za določeno temo ali cilj, niso pa povezane z varnostjo.
	Primer

Simbol	Razlaga
<input type="checkbox"/>	Predpogoj, ki mora biti izpolnjen za določen cilj.
<input checked="" type="checkbox"/>	Želeni rezultat
✘	Težava, ki lahko nastopi
	Poglavje, v katerem sta grafično prikazana namestitvev in zagon

## 2 Varnost

### 2.1 Namenska uporaba

Sunny Boy je solarni razsmernik brez transformatorja in z 2 sledilnikoma MPP, ki pretvarja enosmerni tok fotovoltaičnega generatorja v omrežju prilagojen izmenični tok ter ga dovaja v javno električno omrežje.

Izdelek je primeren za uporabo na prostem in v notranjih prostorih.

Izdelek lahko uporabljate samo s FV-generatorji zaščitnega razreda II v skladu s standardom IEC 61730, razred uporabe A. Uporabljeni FV-moduli morajo biti primerni za uporabo s tem izdelkom.

Proizvod nima transformatorja in zato ne razpolaga z galvansko ločitvijo. Proizvod ne sme obratovati s FV-moduli, ki imajo ozemljene izhode. Sicer lahko pride do uničenja proizvoda. Proizvod sme obratovati s FV-moduli, ki imajo ozemljen okvir.

FV-module z veliko kapacitivnostjo proti zemlji lahko uporabite samo, če spojna kapacitivnost ne presega vrednosti 1,4  $\mu$ F (podrobnosti o računanju spojne kapacitivnosti najdete v tehničnih informacijah »Leading Leakage Currents« na spletnem mestu [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

Vedno upoštevajte dovoljene delovne razpone in zahteve za namestitvev vseh komponent.

Izdelek se sme uporabljati samo v državah, za katere ima dovoljenje ter v katerih sta jih odobrila SMA Solar Technology AG in upravitelj omrežja.

Izdelek uporabljajte izključno v skladu z navedbami v priloženi dokumentaciji ter v skladu s standardi in smernicami, ki veljajo na lokaciji postavitve. Vsak drugačen namen uporabe lahko privede do telesnih poškodb ali stvarne škode.

Posegi v izdelek, na primer spremembe in predelave, so dovoljeni samo z izrecno pisno odobritvijo podjetja SMA Solar Technology AG. Nepooblaščen posegi so razlog za prenehanje veljavnosti garancijskih in jamstvenih pravic, praviloma pa tudi za prenehanje veljavnosti dovoljenja za obratovanje. Jamstvo podjetja SMA Solar Technology AG za škodo, ki bi nastala zaradi takih posegov, je izključeno.

Vsak drug način uporabe izdelka, ki se razlikuje od tega, ki je opisan v poglavju o namenski uporabi, velja kot neprimeren.

Priložena dokumentacija je sestavni del izdelka. Dokumentacijo preberite, upoštevajte in shranite tako, da je vedno pri roki.

Tipska ploščica mora biti vedno nameščena na izdelku.

## 2.2 Varnostni napotki

V tem poglavju so opisani varnostni napotki, ki jih je treba upoštevati pri vseh delih na izdelku in z njim.

Za preprečevanje poškodb oseb in materialne škode ter za zagotovitev dolgotrajnega delovanja izdelka pozorno preberite to poglavje in vedno upoštevajte vse varnostne napotke.

### NEVARNOST

#### **Smrtno nevarno zaradi visokih napetosti v fotonapetostnem generatorju**

Fotovoltaični generator pri vpadu svetlobe ustvarja nevarno enosmerno napetost, ki jo uporabljajo prevodniki enosmerne napetosti in vsi sestavni deli razsmernika, ki so pod napetostjo. Teh delov se ne dotikajte, saj bi lahko prišlo do smrtno nevarnega električnega udara. Če vtično povezavo enosmerne napetosti, ki je pod obremenitvijo, ločite od razsmernika, lahko nastane oblok, ki lahko povzroči električni udar ali opekline.

- Ne dotikajte se prostih koncev kablov.
- Ne dotikajte se prevodnikov enosmerne napetosti.
- Ne dotikajte se sestavnih delov razsmernika, ki so pod napetostjo.
- Razsmernik sme montirati, namestiti in zagnati izključno ustrezno usposobljeno strokovno osebje.
- Če pride do napake, naj jo odpravi izključno strokovno osebje.
- Pred vsemi deli na razsmerniku je treba razsmernik vedno odklopiti od napetosti v skladu z navodili v tem dokumentu.

### NEVARNOST

#### **Smrtna nevarnost zaradi visoke napetosti v razsmerniku**

Dotikanje notranjih sestavnih delov razsmernika, ki prevajajo napetost, lahko povzroči električni udar s smrtnim izidom. Nekateri sestavni deli tudi po sprostitvi razsmernika za razelektritev potrebujejo najmanj 5 minut.

- Razsmernika ne odpirajte.

### NEVARNOST

#### **Smrtna nevarnost zaradi električnega udara pri dotiku neozemljenega FV-modula ali ohišja generatorja.**

Dotik neozemljenega FV-modula ali ohišja generatorja lahko privede do smrti ali smrtno nevarnih telesnih poškodb zaradi električnega udara.

- Okvir FV-modulov, ogrodje generatorja in električno prevodne površine prevodno povežite ter ozemljite brez prekinitve. Pri tem upoštevajte veljavne lokalne predpise.



**⚠ NEVARNOST****Smrtna nevarnost zaradi električnega udara pri zemeljskem stiku**

Pri zemeljskem stiku so lahko deli sistema pod napetostjo. Dotikanje delov ali kabla, ki so pod napetostjo, lahko privede do smrti ali smrtno nevarnih telesnih poškodb zaradi električnega udara.

- Pred vsemi posegi morate izdelek vedno odklopiti od napetosti in zaščititi pred ponovnim vklopom.
- Kable FV-generatorja prijemajte samo za izolacijo.
- Ne prijemajte delov podkonstrukcije in ohišja FV-generatorja.
- Na razsmernik ne priključite FV-nizov, pri katerih je prišlo do zemeljskega stika.

**⚠ PREVIDNO****Nevarnost opeklin zaradi vročih delov ohišja**

Deli ohišja so lahko med delovanjem vroči.






- Med delovanjem se lahko dotikate samo pokrova ohišja razsmernika.

**POZOR****Poškodovanje zaradi čistilnih sredstev**



Ob uporabi čistilnih sredstev lahko pride do poškodb izdelka in njegovih delov.

- Izdelek in njegove dele čistite izključno s krpo, navlaženo s čisto vodo.

### 3 Simboli na izdelku

Simbol	Razlaga
	Nevarnost Ta simbol opozarja, da je treba izdelek dodatno ozemljiti, če se na mestu postavitve zahteva dodatna ozemljitev ali izenačitev potenciala.
	Opozorilo o električni napetosti Proizvod deluje z visokimi napetostmi.
	Opozorilo o vroči površini Proizvod se lahko med obratovanjem močno segreje.
	Upoštevajte dokumentacijo Upoštevajte vso s proizvodom dobavljeno dokumentacijo.
	Upoštevajte dokumentacijo Simbol skupaj z rdečo diodo LED označuje napako.

Simbol	Razlaga
	Razsmernik Simbol skupaj z zeleno diodo LED označuje delovno stanje razsmernika.
	Prenos podatkov Simbol skupaj z modro diodo LED označuje stanje omrežne povezave.
	Zaščitni vodnik Ta simbol označuje mesto za priključitev zaščitnega vodnika.
AC 	Izmenični tok
DC 	Enosmerni tok
	Proizvod ne razpolaga z galvansko ločitvijo.
	Oznaka OEEEO Izdelka ne odstranjajte skupaj z gospodinjskimi odpadki, ampak v skladu z predpisi glede odstranjevanja za električni odpad, ki veljajo na mestu namestitve.
	Izdelek je primeren za montažo na prostem.
<b>IP65</b>	Razred zaščite IP65 Izdelek je zaščiten pred vdorom prahu in vode, ki je v obliki curka usmerjena proti ohišju v kateri koli smeri.
	Oznaka CE Izdelek ustreza zahtevam zadevnih direktiv EU.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Izdelek ustreza zahtevam pristojnih avstralskih standardov.

Simbol	Razlaga
	<p>ICASA</p> <p>Izdelek ustreza zahtevam južnoafriškega standarda za telekomunikacije.</p>
	<p>ANATEL</p> <p>Izdelek ustreza zahtevam brazilskih standardov za telekomunikacije.</p> <p>Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.</p>

## 4 Izjava EU o skladnosti

v smislu direktiv EU

- Elektromagnetna združljivost 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- Nizka napetost 2014/35/EU (29. 3. 2014 L 96/357-374) (NSR)
- Signalne naprave 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)



S tem SMA Solar Technology AG izjavlja, da so izdelki, opisani v tem dokumentu, skladni s temeljnimi zahtevami in drugimi relevantnimi določbami zgoraj navedenih direktiv. Celotna izjava EU o skladnosti je na voljo na strani [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

## Rättsliga bestämmelser

Informationen i dessa dokument ägs av SMA Solar Technology AG. Publicering härav, helt eller i delar, förutsätter ett skriftligt medgivande från SMA Solar Technology AG. Kopiering inom företaget, avsedd för utvärdering av produkten eller fackmässig användning, är tillåten och kräver inget tillstånd.

### SMA:s garanti

Aktuella garantivillkor kan laddas ned från internet på [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Programlicenser

Licenseerna för de använda programvarumodulerna kan öppnas på produktens gränssnitt.

### Varumärken

Alla varumärken erkännes, även om de inte särskilt kännetecknas. Frånvaro av kännetecken innebär inte att en vara är fri eller ett märke är fritt.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Tyskland

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

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

Dokumentrevision: 2018-05-25

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Alla rättigheter förbehålls.

## 1 Information om detta dokument

### 1.1 Giltighetsområde

Detta dokument gäller för:

- SB3.0-1AV-40 (Sunny Boy 3.0)
- SB3.6-1AV-40 (Sunny Boy 3.6)
- SB4.0-1AV-40 (Sunny Boy 4.0)
- SB5.0-1AV-40 (Sunny Boy 5.0)

### 1.2 Målgrupp

De uppgifter som beskrivs i detta dokument får endast utföras av specialister. Specialister måste besitta följande kvalifikationer:

- Kunskap om en växelriktares funktion och arbets sätt
- Skolning i hantering av faror och risker vid installation, reparation och manövrering av elektriska apparater och anläggningar

- Utbildning för installation och idrifttagande av elektriska apparater och anläggningar
- Kunskap om gällande lager, standarder och direktiv
- Kunskap om och beaktande av detta dokument med alla säkerhetsanvisningar

### 1.3 Dokumentets innehåll och struktur

Det här dokumentet innehåller säkerhetsrelevant information samt en grafisk anvisning för installation och idrifttagning (se sida 155). Beakta all information och utför alla arbeten i den ordning som anges grafiskt i det här dokumentet.

Den aktuella versionen av det här dokumentet, samt utförliga anvisningar för installation, idrifttagning, konfiguration och urdrifttagning finns i PDF-filen på [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



Figurer i detta dokument är reducerade till de mest centrala delarna och kan avvika från den konkreta produkten.


### 1.4 Varningssteg

Följande varningssteg kan förekomma vid hanteringen av produkten.

 <b>FARA</b>
Markerar en varning som, om den inte beaktas, leder till dödsfall eller allvarlig kroppsskada.
 <b>VARNING</b>
Markerar en varning som, om den inte beaktas, kan leda till dödsfall eller allvarlig kroppsskada.
 <b>FÖRSIKTIGHET</b>
Markerar en varning som, om den inte beaktas, kan leda till lindrig eller medelsvår kroppsskada.
<b>OBSERVERA</b>
Markerar en varning som, om den inte beaktas, kan leda till materiella skador.

### 1.5 Symboler i dokumentet

Symbol	Förklaring
	Information som är av vikt för ett visst tema eller ändamål, men som inte är säkerhetsrelevant
	Exempel
<input type="checkbox"/>	Förutsättning som måste föreligga för ett visst ändamål
<input checked="" type="checkbox"/>	Önskat resultat

Symbol	Förklaring
✘	Eventuellt uppträdande problem
	Kapitel, i vilka installationen och idrifttagningen visas grafiskt

## 2 Säkerhet

### 2.1 Ändamålsenlig användning

Sunny Boy är en transformatorlös PV-växelriktare med 2 MPP-trackers som omvandlar PV-generators likström till nätanpassad växelström och matar in växelströmmen i det allmänna elnätet.

Produkten lämpar sig för användning utomhus och inomhus.

Produkten får endast drivas med PV-generatorer av skyddsklass II enligt IEC 61730, applikationsklass A. De PV-moduler som används måste vara lämpade för användning med denna produkt.

Produkten har ingen transformator och därmed inte heller någon galvanisk isolering. Produkten får inte användas med PV-moduler vars utgångar är jordade. Det kan leda till att produkten förstörs. Produkten får användas med PV-moduler vars ram är jordad.

PV-moduler med stor kapacitet mot jord får endast användas om deras kopplingskapacitet inte överstiger 1,4  $\mu$ F (för information om beräkning av kopplingskapaciteten, se teknisk information "Firmware Update with SD Card" på [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

Det tillåtna driftområdet och installationskraven för alla komponenter måste alltid efterföljas.

Produkten får bara användas i länder där den är tillåten eller för vilka den är frigiven av SMA Solar Technology AG och nätoperatören.

Använd bara produkten enligt anvisningarna i bifogad dokumentation och enligt de standarder och direktiv som gäller på platsen. Annan användning kan leda till person- eller saksador.

Ingrepp i produkten, t.ex. förändringar och ombyggnader, är endast tillåtna med uttryckligt skriftligt medgivande från SMA Solar Technology AG. Icke godkända ingrepp leder till att garantianspråk bortfaller samt i regel till att typgodkännandet blir ogiltigt. SMA Solar Technology AG bär inget ansvar för skador som uppstår till följd av sådana ingrepp.

Varje annan användning av produkten än den som beskrivs som ändamålsenlig användning räknas som icke ändamålsenlig.

Den bifogade dokumentationen utgör en del av produkten. Dokumentationen måste läsas, beaktas och alltid hållas tillgänglig.

Typskylten måste ständigt vara anbringsad på produkten.

### 2.2 Säkerhetsanvisningar

Detta kapitel innehåller säkerhetsanvisningar som alltid måste beaktas vid alla arbeten på och med produkten.

För att undvika person- och sakskador och säkerställa en varaktig drift av produkten ska du läsa detta kapitel uppmärksamt och alltid följa alla säkerhetsanvisningar.

### FARA

#### **Livsfara på grund av höga spänningar i PV-generatorn**

PV-generatorn genererar vid ljusinsläpp farlig likspänning som ligger på DC-ledarna och växelriktarens spänningsförande byggdelar. Att vidröra likströmsledningarna eller de spänningsförande komponenterna kan framkalla livsfarliga elektriska stötar. Om du skiljer likströmskontakten från växelriktaren under belastning kan det uppstå en ljusbåge som framkallar en elstöt och brännskador.

- Vidrör inga fritt liggande kabeländar.
- Vidrör inte likströmsledningarna.
- Vidrör inte någon av växelriktarens spänningsförande komponenter.
- Låt endast specialister med motsvarande kvalifikationer montera, installera och driftsätta växelriktaren.
- Om ett fel uppträder, låt endast specialister åtgärda felet.
- Före alla arbeten på växelriktaren ska den alltid kopplas spänningsfri så som beskrivs i detta dokument.

### FARA

#### **Livsfara på grund av höga spänningar i växelriktaren**

Vidrörande av spänningsförande byggdelar inuti växelriktaren kan orsaka livsfarliga elstötar. Vissa byggdelar behöver även efter att växelriktaren fränkopplats minst 5 minuter för att laddas ur.

- Öppna ej växelriktaren.

### FARA

#### **Livsfara pga. elstötar vid kontakt med ojordad PV-modul eller ojordad generatorstativ**

Att beröra ojordad PV-modul eller ojordad generatorstativ leder till döden eller till livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

- Anslut PV-modulernas ram, generatorstativet och de elektriskt ledande ytorna med genomgående ledande förbindelse och jorda. Lokalt gällande bestämmelser måste beaktas.

**⚠ FARA****Livsfara genom elektrisk stöt vid jordfel**

Vid ett jordfel kan anläggningsdelar vara spänningssatta. Att beröra spänningsförande delar eller kablar leder till döden eller till livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

- Frånskilj spänningen från produkten innan arbeten och säkra mot återinkoppling.
- Vidrör endast PV-generatorns kablar på isoleringen.
- Vidrör inte delar av PV-generatorns ram och ställ.
- Anslut aldrig PV-strängar med jordfel till växelriktaren.

**⚠ FÖRSIKTIGHET****Risk för brännskador från heta delar av huset**

Delar av huset kan bli heta under drift.






- Vidrör under drift endast kåpan till växelriktarens hölje.

**OBSERVERA****Skador genom rengöringsmedel**

Produkten och produktkomponenter kan skadas vid användning av rengöringsmedel.



- Produkten och alla produktkomponenter får endast rengöras med en trasa som är fuktad med rent vatten.

### 3 Symboler på produkten

Symbol	Förklaring
	Fara Denna symbol indikerar att produkten måste jordas ytterligare, om det lokalt fordras en ytterligare jordning eller potentialutjämning.
	Varning för elektrisk spänning Produkten arbetar med höga spänningar.
	Varning för het yta Produkten kan bli het under drift.
	Beakta dokumentationen Beakta all dokumentation som medföljer produkten.
	Beakta dokumentationen Tillsammans med den röda lysdioden signalerar symbolen ett fel.



Symbol	Förklaring
	Växelriktare Symbolen indikerar tillsammans med den gröna lysdioden drifttillståndet för växelriktaren.
	Dataöverföring Tillsammans med den blåa lysdioden signalerar symbolen statusen för nätverksanslutningen.
	Skyddsledare Den här symbolen markerar platsen för anslutning av en skyddsledare.
	Växelström
	Likström
	Produkten har ingen galvanisk isolering.
	WEEE-märkning Släng inte produkten tillsammans med hushållssopor, utan enligt de regler som gäller för elektroniskt avfall på installationsplatsen.
	Produkten är lämpad för montering utomhus.
<b>IP65</b>	Kapslingsklass IP65 Produkten är skyddad mot att damm tränger in och mot vatten som riktas mot huset som stråle i alla riktningar.
	CE-märkning Produkten motsvarar kraven i relevanta EU-direktiv.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Produkten motsvarar kraven i relevanta australiska standarder.

Symbol	Förklaring
	<p>ICASA</p> <p>Produkten motsvarar kraven i sydafrikanska standarder för telekommunikation.</p>
	<p>ANATEL</p> <p>Produkten motsvarar kraven i brasilianska standarder för telekommunikation.</p> <p>Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.</p>

## 4 EU-konformitetsförklaring

enligt EU-direktiv

- Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMV)
- Lågspänning 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (NSR)
- Radioutrustning 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)

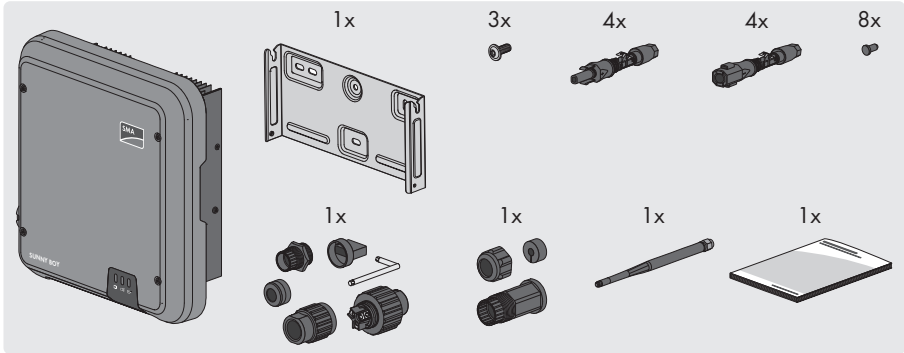


Härmed förklarar SMA Solar Technology AG, att produkterna som beskrivs i detta dokument överensstämmer med grundläggande krav och andra relevanta bestämmelser i ovan nämnda direktiv. Den fullständiga EU-försäkran om överensstämmelse hittar du på [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

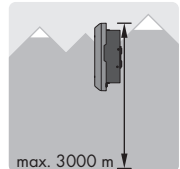
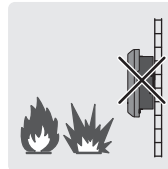
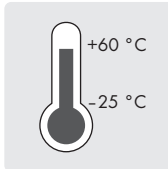
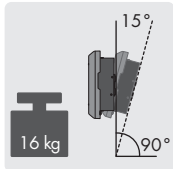
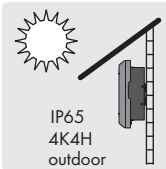


# Instructions

Scope of Delivery | Lieferumfang | Обхват на доставката | Obsah dodávky |  
Leveringsomfang | Παραδιδόμενος εξοπλισμός | Contenido de la entrega |  
Tarnekomplekt | Toimituksen sisältö | Contenu de la livraison | Opseg isporuke | A  
csomag tartalma | Contenuto della forniture | Pristatomas komplektas | Piegādes  
komplekts | Leveringsomvang | Zakres dostawy | Material fornecido | Setul de  
livrare | Objem dodávky | Obseg dobave | Leveransomfatning

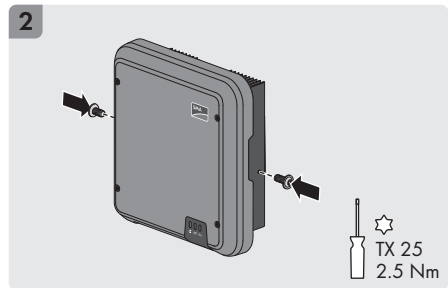
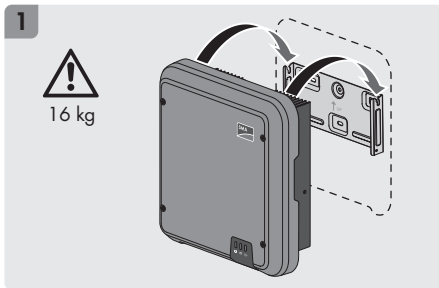
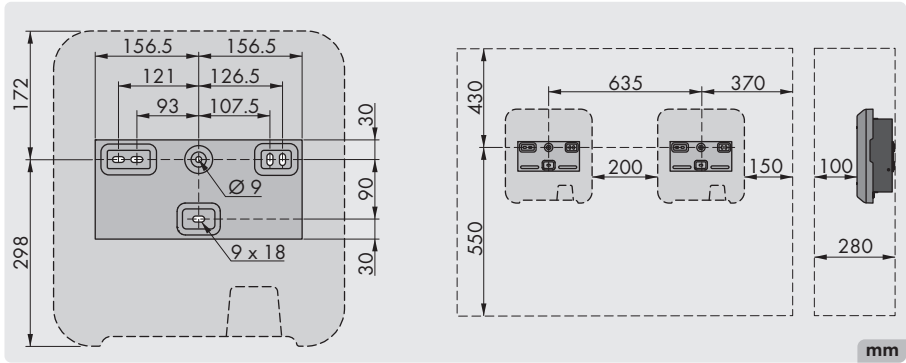


Mounting location | Montageort | Място на монтажа | Místo montáže |  
Monteringssted | Σημείο εγκατάστασης | Lugar de montaje | Paigalduskoht |  
Asennuspaikka | Lieu de montage | Mjesto montaže | Felszerelés helye | Luogo di  
montaggio | Montavimo vieta | Montāžas vieta | Montagelocatie | Miejsce montażu |  
Local de montagem | Locul de montaj | Miesto montáže | Mesto montáže |  
Monteringsplats



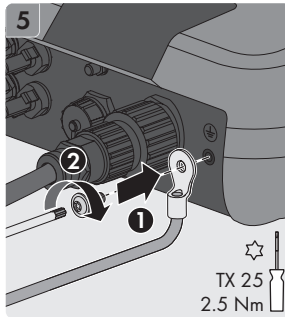
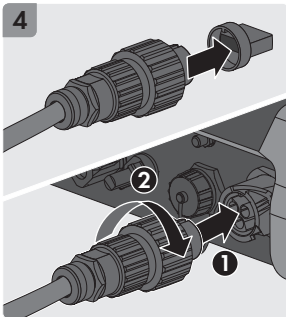
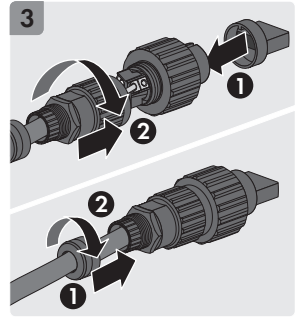
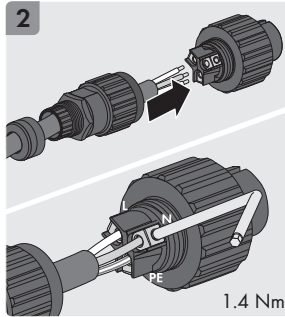
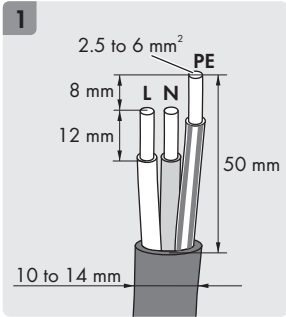
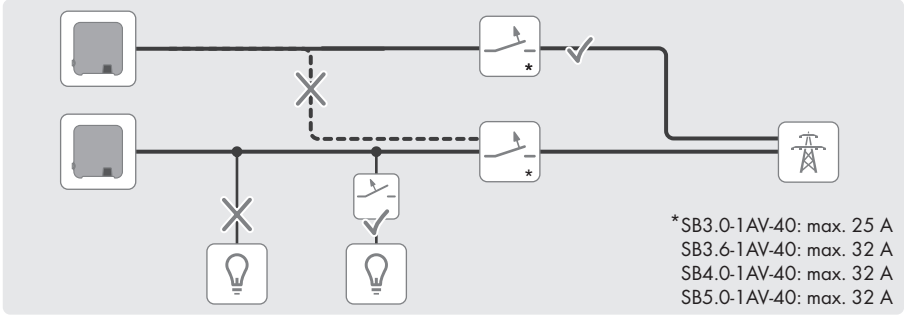


Mounting | Montage | Монтаж | Montáž | Montering | Εγκατάσταση | Montaje |  
Monteerimine | Asennus | Montage | Montaža | Felszerelés | Montaggio |  
Montavimas | Montáža | Montage | Montaż | Montagem | Montajul | Montáž |  
Montaža | Montering





AC Connection | AC-Anschluss | Свързване на променливия ток | AC připojení | AC-tilslutning | Σύνδεση AC | Conexión de CA | Toiteühendus | AC-liitintä | Raccordement AC | AC-priključak | AC-csatlakoztatás | Collegamento CA | Kintamosios srovės jungtis | Mainstrāvas pieslēgums | AC-aansluiting | Przyłącze AC | Ligação CA | Conexiune AC | Pripojka pre striedavý prúd | Priključek AC | Växelströmsanslutning

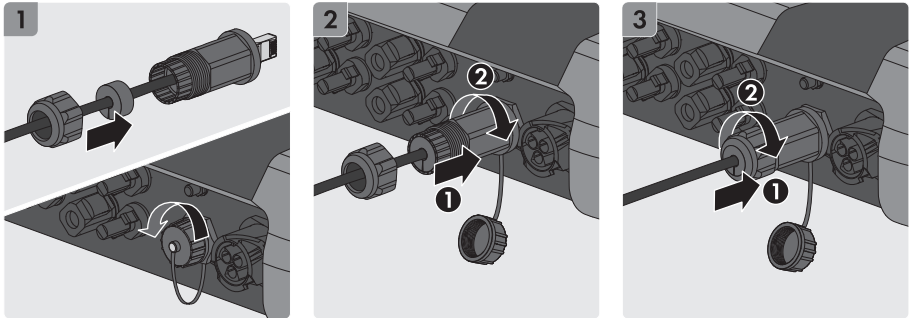


AC	SB3.0-1AV-40	SB3.6-1AV-40	SB4.0-1AV-40	SB5.0-1AV-40
$P_{AC}$ (@ 230 V, 50 Hz)	3000 W	3680 W	4000 W	5000 W
$S$ (@ $\cos \varphi = 1$ )	3000 VA	3680 VA	4000 VA	5000 VA
$V_{AC, r}$	220 V / 230 V / 240 V			
$V_{AC, range}$	180 V to 280 V			
$I_{AC, r}$ (@ 220 V)	13.7	16 A	18.2 A	22 A



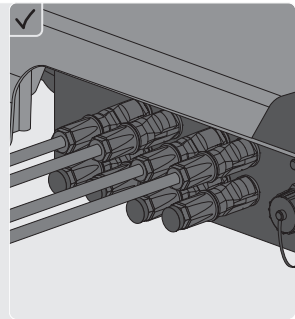
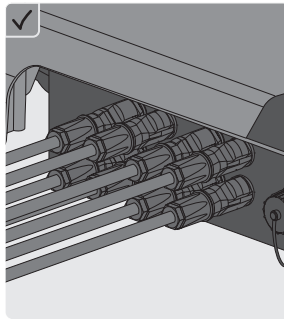
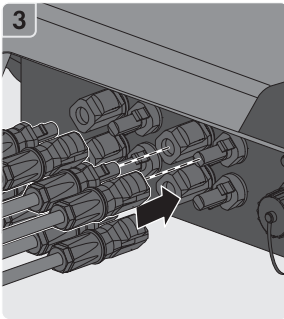
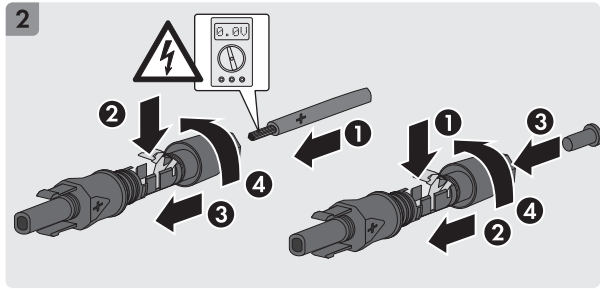
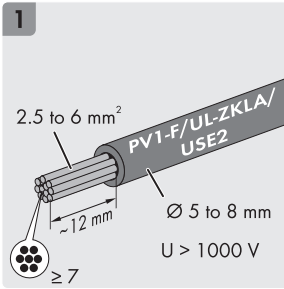
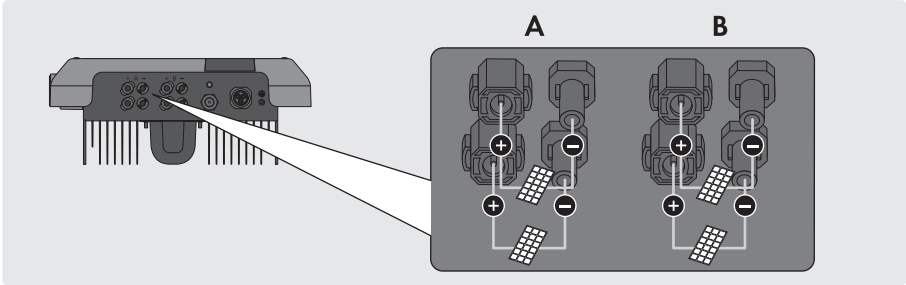
AC	SB3.0-1AV-40	SB3.6-1AV-40	SB4.0-1AV-40	SB5.0-1AV-40
$I_{AC, r} (@ 230 V)$	13	16 A	17.4 A	22 A
$I_{AC, r} (@ 240 V)$	12.5 A	15.4 A	16.7 A	21 A
$I_{AC, max}$	16 A	16 A	22 A	22 A
$f_{AC}$	50 Hz / 60 Hz			
$\cos \phi$	0.8 overexcited to 1 to 0.8 underexcited			

Connecting the network | Netzwerk anschließen | Свързване към мрежата | Připojení datové sítě | Tilslutning af netværk | Σύνδεση δικτύου | Conexión de la red | Elektrivörku úhendamine | Verkon liittäminen | Connexion au réseau | Povezivanje mreže | Hálózat csatlakoztatása | Collegamento della rete | Tinklo prijungimas | Tikla sakaru kabelį pievienošana | Network aansluiten | Podłączenie sieci | Ligar rede | Conectare rețea | Pripojenie k sieti | Priključitev na električno omrežje | Ansluta nätverk





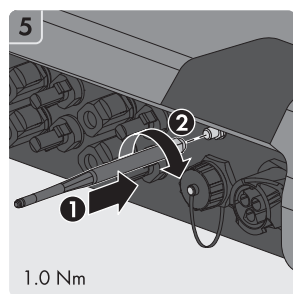
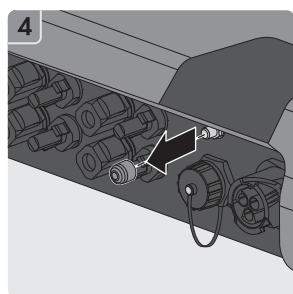
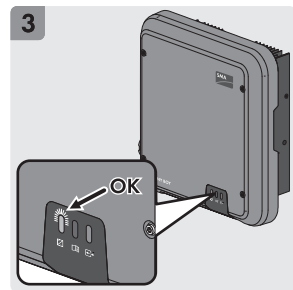
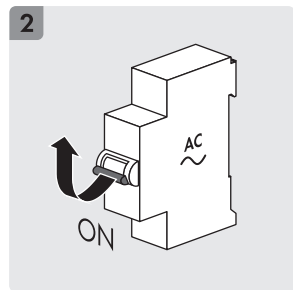
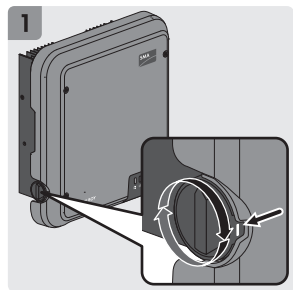
DC Connection | DC-Anschluss | Свързване на постоянен ток | DC připojení | DC-tilslutning | Συνδεση DC | Conexión de CC | Alalisvoolühendus | DC-liitântä | Raccordement DC | DC-priključak | DC-csatlakoztatás | Collegamento CC | Nuolatinės srovės jungtis | Lidzstrāvas pieslēgums | DC-aansluiting | Przyłącze DC | Ligação CC | Conexiune DC | DC prípojka | Priključek DC | Likströmsanslutning



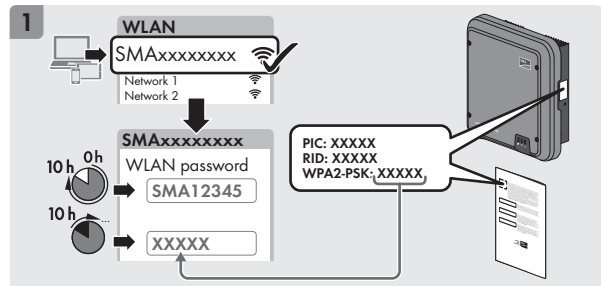
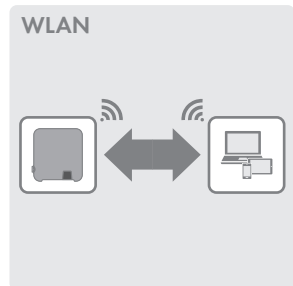
DC	SB3.0-1AV-40	SB3.6-1AV-40	SB4.0-1AV-40	SB5.0-1AV-40
Max. generator power	5500 Wp	5500 Wp	7500 Wp	7500 Wp
$V_{DC, max}$	600 V			
$V_{DC, MPP}$	110 V to 480 V	130 V to 480 V	140 V to 480 V	175 V to 480 V
$I_{DC, max}$	15 A			
$I_{SC, PV}$	20 A			



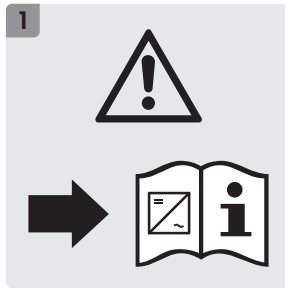
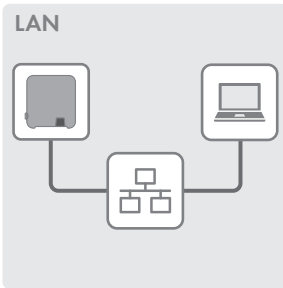
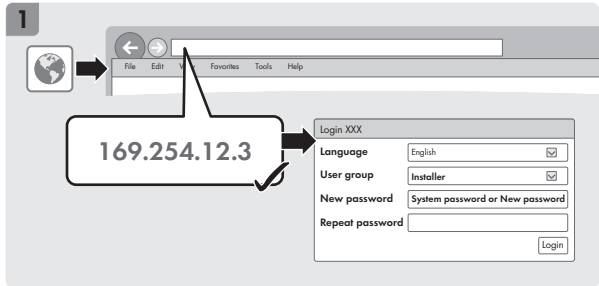
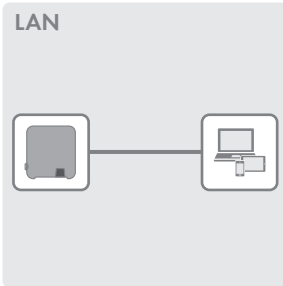
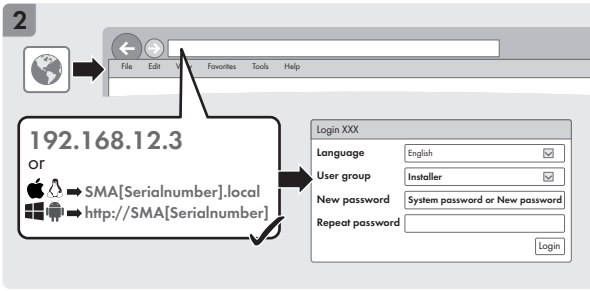
Commissioning | Inbetriebnahme | Пускане в експлоатация | Uvedení do provozu |  
 Idriftsætelse | Θέση σε λειτουργία | Puesta en marcha | Kasutuselevõtt |  
 Käyttöönotto | Mise en service | Puštanje u pogon | Üzembe helyezés | Messa in  
 servizio | Eksploatavimo pradžia | Eksploatācijas sākšana | Inbedrijfstelling |  
 Uruchomienie | Colocação em serviço | Punerea în funcțiune | Uvedenie do  
 prevádzky | Zagon | Idrifttagning



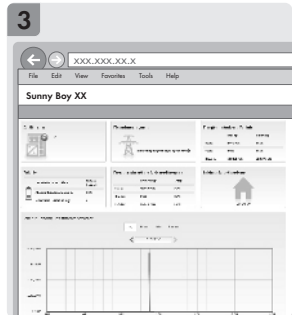
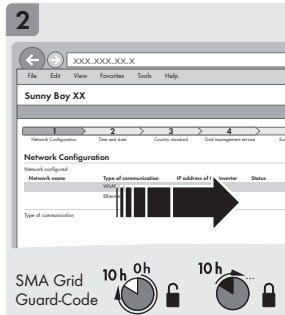
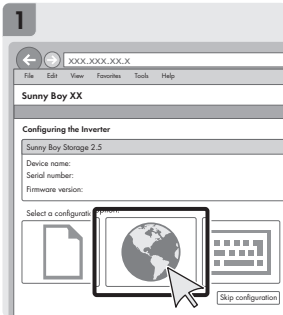
Accessing the user interface | Benutzeroberfläche aufrufen | Извикване на  
 потребителския интерфейс | Navázání připojení k uživatelskému rozhraní | Hentning  
 af brugeroverflade | Άνοιγμα επιφάνειας εργασίας | Acceso a la interfaz de usuario |  
 Kasutajaliidese avamine | Käyttöliittymän avaaminen | Affichage de l'interface  
 utilisateur | Otvaranje korisničke površine | A felhasználói felület csatlakoztatása |  
 Richiamare l'interfaccia utente | Atidaryti vartotojo sąsają | Lietotāja saskarnes  
 atvēršana | Gebruikersinterface oproepen | Otwarcie interfejsu użytkownika | Aceder  
 à interface de utilizador | Apelarea interfeței cu utilizatorul | Vyvolanie  
 používateľského rozhrania | Priklic uporabniškega vmesnika | Öppna  
 användargränssnitt





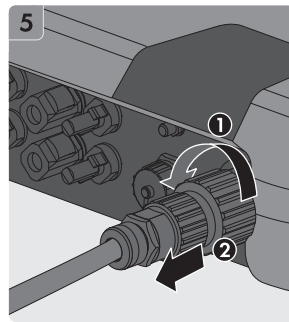
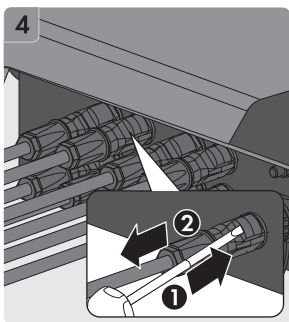
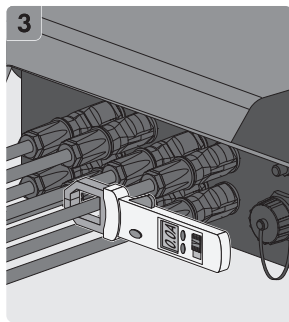
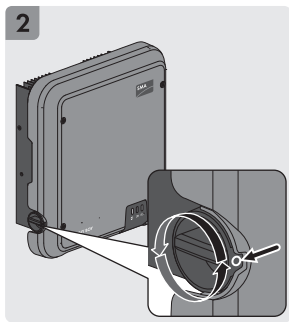
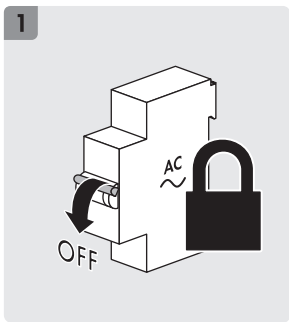


Configuration | Konfiguration | Конфигурация | Konfigurace | Konfiguration | Διαμόρφωση | Configuración | Seadistamine | Konfigurointi | Configuration | Konfiguracija | Konfiguráció | Configurazione | Konfigüracija | Konfigurācija | Configuratie | Konfiguracja | Configuração | Configurarea | Konfigurácia | Konfiguracija | Konfigurering

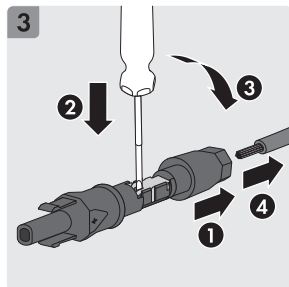
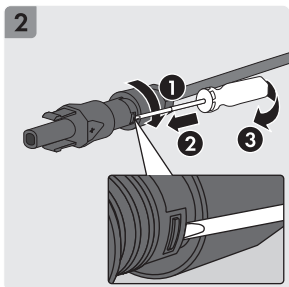
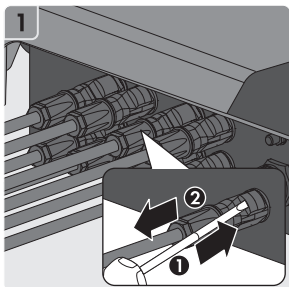




Disconnect from voltage sources | Freischalten | Изключване на напрежението |  
 Odrojenj sřřidae od napřeř | Åbning | Απομόνωση από την τάση | Desconexi3n de la  
 tensi3n | Lahti 3hendamine | KytKentä jännitteettömäksi | Mettez hors tension |  
 Iskljuivanje | Az inverter áramtalanítása | Disinserire | Atblokovimas | Atblokēšana |  
 Vrijschakelen | OdřĄczenie | Seccionar completamente | Deconectarea | Spustenie |  
 Odklop | Frikopling



Disassembling the DC Connectors | DC-Steckverbinder demontieren | Демонтаж на DC  
 свързвания щепсел | Demontař DC konektorů | Afmontering af AC-stikforbinder |  
 Αφαίρεση βύσματος σύνδεσης DC | Desmontaje de los conectadores de enchufe de CC |  
 Alalisvoolu pistmiku lahtivõtmine | Tasavirtapistokkeen irrotus | D montage des  
 connecteurs DC | Demontaža istosmjerne utične spojnice | DC-csatlakoz3 leszerel se |  
 Smontaggio dei terminali CC | DC kiřtukin s jungties iřmontavimas | L dzstr vas  
 spraudsavienojuma demontāža | DC-connectoren demontieren | Demontař wtyk3w  
 DC | Desmontar os conectores de ficha CC | Demontarea conductorilor DC | Demontāř  
 DC konektora | Demontaža vt čnih prikljukov za enosmerni tok | Demontera DC-  
 kontakt





**System data | System-Daten | Данни на системата | Systémové údaje | System-data | Στοιχεία συστήματος | Datos del sistema | Systeemiandmed | Järjestelmätiedot | Données du système | Podaci o sustavu | Rendszeradatok | Dati del sistema | Sistemas duomenys | Sistēmas dati | Systeemgegevens | Dane techniczne systemu | Dados do sistema | Date despre sistem | Systémové údaje | Podatki o sistemu | Systemdata**

Topology	transformerless
Overvoltage category in accordance with IEC 60664-1	II (DC), III (AC)
Protection class in accordance with IEC 61140	I
All-pole sensitive residual-current monitoring unit	integrated
Maximum permissible value for relative humidity, non-condensing	100 %
Extended humidity range according to IEC 60721-3-4	0 % to 100 %
Pollution degree inside the enclosure	2
Pollution degree outside the enclosure	3
Radio technology	WLAN 802.11 b/g/n
Radio spectrum	2.4 GHz
Maximum transmission power	100 mW
Local requirements	<p>NRS 97-2-1: This standard requires a separate label attached to the AC distribution board, which indicates the AC-side disconnection of the inverter in case of a grid failure (for further details, see NRS 97-2-1, Sect. 4.2.7.1 and 4.2.7.2)</p> <p>AS 4777.3: If DRM support is specified, the inverter may only be used in conjunction with a Demand Response Enabling Device (DRED). The inverter and the Demand Response Enabling Device (DRED) must be connected in the same network and the inverter Modbus interface must be activated and the TCP server set.</p>



**Contact | Kontakt | Контакты | Kontakt | Kontakt | Επικοινωνία | Contacto | Kontaktandmed | Yhteydenotot | Contact | Kontakt | Kapcsolat | Contatto | Kontaktaí | Kontaktinformācija | Contact | Kontakt | Contactos | Contact | Kontakt | Stik | Kontakt**

Deutschland	SMA Solar Technology AG	Belgien	SMA Benelux BVBA/SPRL
Österreich	Niestetal	Belgique	Mechelen
Schweiz	Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower: +49 561 9522-1499 Monitoring Systems (Kommunikationsprodukte): +49 561 9522-2499 Fuel Save Controller (PV-Diesel-Hybridsysteme): +49 561 9522-3199 Sunny Island, Sunny Boy Storage, Sunny Backup: +49 561 9522-399 Sunny Central, Sunny Central Storage: +49 561 9522-299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	België Luxemburg Luxembourg Nederland	+32 15 286 730 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Česko	SMA Service Partner TERMS a.s.
		Magyarország	+420 387 6 85 111 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Slovensko	
		Türkiye	SMA Service Partner DEKOM Ltd. Şti. +90 24 22430605 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
France	SMA France S.A.S. Lyon +33 472 22 97 00 SMA Online Service Center : www.SMA-Service.com	Ελλάδα Κύπρος	SMA Service Partner AKTOR FM. Αθήνα +30 210 8184550 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
España Portugal	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	United King- dom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes +44 1908 304899 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
Italia	SMA Italia S.r.l. Milano +39 02 8934-7299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200



United Arab Emirates	SMA Middle East LLC Abu Dhabi +971 2234 6177 SMA Online Service Center: <a href="http://www.SMA-Service.com">www.SMA-Service.com</a>	India	SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai +91 22 61713888
ไทย	SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. กรุงเทพฯ +66 2 670 6999	대한민국	SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울 +82-2-520-2666
South Africa	SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Cape Town 08600SUNNY (08600 78669) International: +27 (0)21 826 0699 SMA Online Service Center: <a href="http://www.SMA-Service.com">www.SMA-Service.com</a>	Argentina Brasil Chile Perú	SMA South America SPA Santiago de Chile +562 2820 2101
Other countries	International SMA Service Line Niestetal 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423) SMA Online Service Center: <a href="http://www.SMA-Service.com">www.SMA-Service.com</a>		

Access data for the registration in Sunny Portal and WLAN password | Zugangsdaten für die Registrierung im Sunny Portal und WLAN-Passwort | Дани за достъп при регистрация в Sunny Portal и WLAN парола | Přístupové údaje pro registraci na portálu Sunny Portal a heslo pro síť WLAN | Adgangsdata til registrering på Sunny Portal og WLAN-password | Στοιχεία πρόσβασης για την καταχώριση στο Sunny Portal και κωδικός πρόσβασης WLAN | Datos de acceso para registrarse en el Sunny Portal y contraseña WLAN | Ligipääsundmed registreerimiseks portaali Sunny Portal ja WLAN-salasõna | Hakuliedot Sunny Portal-portaalissa rekisteröintiä ja WLAN-salasanaa varten | Données d'accès pour l'enregistrement sur le Sunny Portal et mot de passe WLAN | Prístupni podaci za registraciju na Sunny Portal i WLAN zaporka | Belépési adatok a Sunny Portal-on való regisztrációhoz és WLAN-jelszó | Dati di accesso per la registrazione su Sunny Portal e password WLAN | Autorizācijas duomenys registruojantis Sunny Portale ir WLAN slaptažodis | Pieejas dati registrācijai Sunny Portalā un WLAN parole | Toeganggegevens voor de registratie in de Sunny Portal en WLAN-wachtwoord | Dane dostępu w celu rejestracji na Sunny Portal i hasło dostępu do WLAN | Dados de acesso para o registo no Sunny Portal e palavra-passe WLAN | Date de acces pentru înregistrarea în Sunny Portal și parolă WLAN | Přístupové údaje pre registráciu na portáli Sunny Portal a heslo WLAN | Dostopni podatki za registracijo na Sunny Portalu in geslo za WLAN | Information för registrering i Sunny Portal och WLAN-lösenord | Sunny Portal'da kayıt açmak için erişim verileri ve WLAN şifresi | เข้าถึงข้อมูลสำหรับการลงทะเบียน Sunny Portal และรหัสผ่าน WLAN

Serial number | Seriennummer | Серийн номер | Sériové číslo | Seriennummer | Αριθμός σειράς | Número de serie | Seriennummer | Sarjainumero | Numéro de série | Serijski broj | Sorozatszám | Numero di serie | Serijos numeris | Sērijas numurs | Seriennummer | Numer seryjny | Número de série | Număr serie | Výrobné číslo | Serijska številka | Seriennummer | Seri numarasi | หมายเลขซีเรียล

Installer password | Installateurpassword | Парола за инсталираша програма | Heslo instalačního technika | Installatörpassword | Κωδικός πρόσβασης εγκαταστάτη | Contraseña de instalador | Paigaldaja salasõna | Asetajan salasana | Mot de passe installateur | Zaporka za instalatera | Szerelői jelszó | Password di installatore | Diegējo slaptažodis | Instalētāja parole | Installateurswachtwoord | Hasło instalatora | Palavra-passe do instalador | Parolă instalator | Heslo inštalujúcej osoby | Inštalacijsko geslo | Installatörlösenord | Kurucu şifresi | รหัสผ่านของผู้ติดตั้ง

User password | Benutzerpassword | Потребителска парола | Heslo uživatele | Brugerpassword | Κωδικός χρήστη | Contraseña del usuario | Kasutaja salasõna | Käyttäjän salasana | Mot de passe utilisateur | Korisnička zaporka | Felhasználói jelszó | Password utente | Vartotojo slaptažodis | Lietotāja parole | Gebruikerswachtwoord | Hasło użytkownika | Palavra-passe do utilizador | Parolă utilizator | Použivatelské heslo | Uporabnikovo geslo | Användarlösenord | Kullancı şifresi | รหัสผ่านของผู้ใช้