# SUNNY TRIPOWER 3.0 / 4.0 / 5.0 / 6.0

## STP3.0-3AV-40 / STP4.0-3AV-40 / STP5.0-3AV-40 / STP6.0-3AV-40

eManual

STP3-6-3AV-40-IS-xx-15 | Version 1.5

| | | |
|---|---|---|
| ENGLISH | Quick Reference Guide | 3 |
| DEUTSCH | Schnelleinstieg | 13 |
| БЪЛГАРСКИ | Кратко ръководство | 24 |
| ČEŠTINA | Stručný průvodce | 35 |
| DANSK | Kort vejledning | 45 |
| ΕΛΛΗΝΙΚΑ | Σύντομες οδηγίες | 54 |
| ESPAÑOL | Instrucciones breves | 65 |
| EESTI | Kiirülevaade | 75 |
| SUOMI | Pikaohje | 84 |
| FRANÇAIS | Notice résumée | 94 |
| HRVATSKI | Kratke upute za uporabu | 105 |
| MAGYAR | Gyors útmutató | 115 |
| ITALIANO | Guida rapida | 125 |
| LIETUVIŠKAI | Sparčioji apžvalga | 135 |
| LATVISKI | Īsā pamācība | 145 |
| NEDERLANDS | Beknopte handleiding | 155 |
| POLSKI | Skrócona instrukcja | 166 |
| PORTUGUÊS | Instruções sumárias | 177 |
| ROMÂNĂ | Instrucțiuni pe scurt | 187 |
| SLOVENSKY | Rýchly sprievodca | 197 |
| SLOVENŠČINA | Kratka navodila | 207 |
| SVENSKA | Snabbanvisning | 217 |
| | Instructions | 226 |

# Legal Provisions

The information contained in these documents is the property of SMA Solar Technology AG. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, be it electronic, mechanical, photographic, magnetic or otherwise, without the prior written permission of 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 Solar Technology AG makes no representations or warranties, express or implied, with respect to this documentation or any of the equipment and/or software it may describe, including (with no limitation) any implied warranties of utility, merchantability, or fitness for any particular purpose. All such representations or warranties are expressly disclaimed. Neither SMA Solar Technology AG nor its distributors or dealers shall be liable for any indirect, incidental, or consequential damages under any circumstances.

The exclusion of implied warranties may not apply in all cases under some statutes, and thus the above exclusion may not apply.

Specifications are subject to change without notice. Every attempt has been made to make this document complete, accurate and up-to-date. Readers are cautioned, however, that product improvements and field usage experience may cause SMA Solar Technology AG to make changes to these specifications without advance notice or per contract provisions. SMA Solar Technology AG shall not be responsible for any damages, including indirect, incidental or consequential damages, caused by reliance on the material presented, including, but not limited to, omissions, typographical errors, arithmetical errors or listing errors in the content material.

## SMA Warranty

You can download the current warranty conditions from the Internet at www.SMA-Solar.com.

## Software licenses

The licenses for the installed software modules (open source) can be found in 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

Phone +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522 100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Status: 1/20/2022

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. All rights reserved.

ENGLISH

# 1 Information on this Document

## 1.1 Validity

This document is valid for:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) from firmware version ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) from firmware version ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) from firmware version ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) from firmware version ≥ 3.11.00.R

## 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 to safely disconnect SMA inverters
- 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 226). 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 and as eManual at www.SMA-Solar.com. You will find the QR code that links to the eManual on the title page of this document. You can also call up the eManual via the user interface of the product.

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.

| ⚠ DANGER |
| --- |
| Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury. |

| ⚠ WARNING |
| --- |
| Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury. |

| ⚠ CAUTION |
| --- |
| Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury. |

| NOTICE |
| --- |
| Indicates a situation which, if not avoided, can result in property damage. |

## 1.5 Symbols in the Document

| Icon | Explanation |
| --- | --- |
| | Information that is important for a specific topic or goal, but is not safety-relevant |
| | Section in which the installation and commissioning process is illustrated graphically. |

# 2 Safety

## 2.1 Intended Use

The Sunny Tripower is a transformerless PV inverter which converts the direct current of the PV array to grid-compliant three-phase 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 modules 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 an integrated 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 2.25 µF (for information on how to determine the coupling capacity, see the Technical Information "Leading Leakage Currents" at 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 SMA products only in accordance with the information provided in the enclosed documentation and with the locally applicable laws, regulations, standards and directives. Any other application may cause personal injury or property damage.

Alterations to the SMA products, 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 appropriate.

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

This document does not replace any regional, state, provincial, federal or national laws, regulations or standards that apply to the installation, electrical safety and use of the product. SMA Solar Technology AG assumes no responsibility for the compliance or non-compliance with such laws or codes in connection with the installation of the product.

The type label must remain permanently attached to the product.

## 2.2 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

Keep the manual for future reference.

This section contains safety information that must be observed at all times when working.

The product has been designed and tested in accordance with international safety requirements. As with all electrical or electronical devices, there are residual risks despite careful construction. 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 electric shock when live components or DC cables are touched**

When exposed to light, the PV modules generate high DC voltage which is present in the DC cables. Touching live DC cables results in death or lethal injuries due to electric shock.

- Do not touch non-insulated parts or cables.
- Disconnect the product from voltage sources and ensure it cannot be reconnected before working on the device.
- Do not disconnect the DC connectors under load.
- Wear suitable personal protective equipment for all work on the product.

**⚠ DANGER**

**Danger to life due to electric shock when live components are touched on opening the product**

High voltages are present in the live parts and cables inside the product during operation. Touching live parts and cables results in death or lethal injuries due to electric shock.

- Do not open the product.

**⚠ DANGER**

**Danger to life due to electric shock when touching live system components 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 ensure it cannot be reconnected before working on the device.
- Only touch the cables of the PV modules on their insulation.
- 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.

**⚠ DANGER**

**Danger to life due to electric shock in case of overvoltages and if surge protection is missing**

Overvoltages (e. g. in the event of a flash of lightning) can be further conducted into the building and to other connected devices in the same network via the network cables or other data cables if there is no surge protection. Touching live parts and cables results in death or lethal injuries due to electric shock.

- Ensure that all devices in the same network are integrated in the existing overvoltage protection.
- When laying the network cable outdoors, ensure that there is suitable surge protection at the network cable transition from the product outdoors to the network inside the building.
- The Ethernet interface of the product is classified as "TNV-1" and offers protection against overvoltages of up to 1.5 kV.

**⚠ WARNING**

**Danger to life due to fire and explosion**

In rare cases, an explosive gas mixture can be generated inside the product under fault conditions. In this state, switching operations can cause a fire inside the product or explosion. Death or lethal injuries due to hot or flying debris can result.

- In the event of a fault, do not perform any direct actions on the product.
- Ensure that unauthorized persons have no access to the product.
- Do not operate the DC load-break switch on the inverter in case of an error.
- Disconnect the PV array from the inverter via an external disconnection device. If there is no disconnecting device present, wait until no more DC power is applied to the inverter.
- Disconnect the AC circuit breaker, or keep it disconnected in case it has already tripped, and secure it against reconnection.
- Only perform work on the product (e.g., troubleshooting, repair work) when wearing personal protective equipment for handling of hazardous substances (e.g., safety gloves, eye and face protection, respiratory protection).

**⚠ WARNING**

**Risk of injury due to toxic substances, gases and dusts.**

In rare cases, damages to electronic components can result in the formation of toxic substances, gases or dusts inside the product. Touching toxic substances and inhaling toxic gases and dusts can cause skin irritation, burns or poisoning, trouble breathing and nausea.

- Only perform work on the product (e.g., troubleshooting, repair work) when wearing personal protective equipment for handling of hazardous substances (e.g., safety gloves, eye and face protection, respiratory protection).
- Ensure that unauthorized persons have no access to the product.

**⚠ WARNING**

**Danger to life due to electric shock from destruction of the measuring device due to overvoltage**

Overvoltage can damage a measuring device and result in voltage being present in the enclosure of the measuring device. Touching the live enclosure of the measuring device results in death or lethal injuries due to electric shock.

- Only use measuring devices with a DC input voltage range of 1000 V or higher.

**⚠ CAUTION**

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

Some parts of the enclosure can get hot during operation. Touching hot enclosure parts can result in burn injuries.

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

**⚠ CAUTION**

**Risk of injury due to weight of product**

Injuries may result if the product is lifted incorrectly or dropped while being transported or mounted.

- Transport and lift the product carefully. Take the weight of the product into account.
- Wear suitable personal protective equipment for all work on the product.

**NOTICE**

**High costs due to inappropriate Internet tariff**

Depending on use, the data volume of the product transferred via the Internet may vary in size. The data volume depends, for example, on the number of devices in the system, the frequency of device updates, the frequency of data transfer to Sunny Portal or the use of FTP push. High costs for the Internet connection can be the result.

- SMA Solar Technology AG recommends using an Internet flat rate.

**NOTICE**

**Damage to the product 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.

**Change to the names and units of grid parameters to comply with the grid-connection requirements in accordance with Regulation (EU) 2016/631 (valid from April 27, 2019)**

To comply with the EU grid-connection requirements (valid from April 27, 2019) the names and units of grid parameters were changed. This change is valid from firmware version ≥ 3.00.00.R if a country data set for fulfilling the EU grid-connection requirements (valid from 2019-04-27) is set. Names and units of grid parameters for inverters with firmware version ≤ 2.99.99.R are not affected by this change and remain valid. This also applies from firmware version ≥ 3.00.00.R if a country data set that is valid for countries outside the EU is set.

**A country data set must be set for feed-in operation**

From firmware version 3.11.00.R, the activation conditions for feed-in operation were changed.

To ensure the inverter begins feed-in operation during initial commissioning, a country data set must be set (for instance via the installation assistant on the user interface of the product, or via a communication product).

If no country data set is set, then feed-in operation will be stopped. This state is signaled by the green and red LEDs flashing simultaneously.

The inverter will automatically start feed-in operation only after the inverter configuration is completed.

**The country data set must be set correctly.**

If you select a country data set which is not valid for your country and purpose, it can cause a disturbance in the PV system and lead to problems with the grid operator. When selecting the country data set, you must always observe the locally applicable standards and directives as well as the properties of the PV system (e.g. PV system size, grid-connection point).

- If you are not sure which standards and directives are valid for your country or purpose, contact the grid operator.

# 3 Symbols on the Product

| Icon | Explanation |
|---|---|
| | Beware of a danger zone<br>This symbol indicates that the product must be additionally grounded if additional grounding or equipotential bonding is required at the installation site. |

| Icon | Explanation |
|---|---|
| | Beware of electrical voltage<br>The product operates at high voltages. |
| | Beware of hot surface<br>The product can get hot during operation. |
| | Danger to life due to high voltages in the inverter; observe a waiting time of 5 minutes.<br>High voltages that can cause lethal electric shocks are present in the live components of the inverter.<br>Prior to performing any work on the inverter, disconnect it from all voltage sources as described in this document. |
| | Observe the documentations<br>Observe all documentations supplied with the product. |
| | Inverter<br>Together with the green LED, this symbol indicates the operating state of the inverter. |
| | Observe the documentations<br>Together with the red LED, this symbol indicates an error. |
| | Data transmission<br>Together with the blue LED, this symbol indicates the status of the network connection. |
| | Grounding conductor<br>This symbol indicates the position for connecting a grounding conductor. |
| | Three-phase alternating current with neutral conductor |
| | Direct current |
| | WEEE designation<br>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. |
| | CE marking<br>The product complies with the requirements of the applicable EU directives. |

| Icon | Explanation |
|---|---|
| UK CA | UKCA marking<br>The product complies with the regulations of the applicable laws of England, Wales and Scotland. |
| RoHS | RoHS labeling<br>The product complies with the requirements of the applicable EU directives. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>The product complies with the requirements of the applicable Australian standards. |
| ANATEL Agência Nacional de Telecomunicações 08492-17-03337 | ANATEL<br>The product complies with the requirements of the Brazilian standards for telecommunication.<br>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. |
| | The product complies with the Moroccan safety and EMC requirements for electronic products. |

# 4 EU Declaration of Conformity

within the scope of the EU directives

CE

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)
- Restriction of the use of certain hazardous substances 2011/65/EU (L 174/88, June 8, 2011) and 2015/863/EU (L 137/10, March 31, 2015) (RoHS)

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.

# 5 UK Declaration of Conformity

according to the regulations of England, Wales and Scotland

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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 regulations. The entire UK Declaration of Conformity can be found at www.SMA-Solar.com.

# Rechtliche Bestimmungen

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum der SMA Solar Technology AG. Kein Teil dieses Dokuments darf vervielfältigt, in einem Datenabrufsystem gespeichert oder in einer anderen Art und Weise (elektronisch, mechanisch durch Fotokopie oder Aufzeichnung) ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von SMA Solar Technology AG übertragen werden. Eine innerbetriebliche Vervielfältigung, die zur Evaluierung des Produktes oder zum sachgemäßen Einsatz bestimmt ist, ist erlaubt und nicht genehmigungspflichtig.

SMA Solar Technology AG gewährt keine Zusicherungen oder Garantien, ausdrücklich oder stillschweigend, bezüglich jeglicher Dokumentation oder darin beschriebener Software und Zubehör. Dazu gehören unter anderem (aber ohne Beschränkung darauf) implizite Gewährleistung der Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Allen diesbezüglichen Zusicherungen oder Garantien wird hiermit ausdrücklich widersprochen. SMA Solar Technology AG und deren Fachhändler haften unter keinen Umständen für etwaige direkte oder indirekte, zufällige Folgeverluste oder Schäden.

Der oben genannte Ausschluss von impliziten Gewährleistungen kann nicht in allen Fällen angewendet werden.

Änderungen an Spezifikationen bleiben vorbehalten. Es wurden alle Anstrengungen unternommen, dieses Dokument mit größter Sorgfalt zu erstellen und auf dem neusten Stand zu halten. Leser werden jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich SMA Solar Technology AG das Recht vorbehält, ohne Vorankündigung bzw. gemäß den entsprechenden Bestimmungen des bestehenden Liefervertrags Änderungen an diesen Spezifikationen durchzuführen, die sie im Hinblick auf Produktverbesserungen und Nutzungserfahrungen für angemessen hält. SMA Solar Technology AG übernimmt keine Haftung für etwaige indirekte, zufällige oder Folgeverluste oder Schäden, die durch das Vertrauen auf das vorliegende Material entstanden sind, unter anderem durch Weglassen von Informationen, Tippfehler, Rechenfehler oder Fehler in der Struktur des vorliegenden Dokuments.

## SMA Garantie

Die aktuellen Garantiebedingungen können Sie im Internet unter www.SMA-Solar.com herunterladen.

## Software-Lizenzen

Die Lizenzen für die eingesetzten Software-Module (Open Source) 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
E-Mail: info@SMA.de
Stand: 20.01.2022
Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Alle Rechte vorbehalten.



# 1 Hinweise zu diesem Dokument

## 1.1 Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) ab Firmware-Version ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) ab Firmware-Version ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) ab Firmware-Version ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) ab Firmware-Version ≥ 3.11.00.R

## 1.2 Zielgruppe

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

- Sicherer Umgang mit dem Freischalten von SMA Wechselrichtern
- 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 226). 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 und als eManual unter www.SMA-Solar.com. Den QR-Code mit dem Link zum eManual finden Sie auf der Titelseite dieses Dokuments. Das eManual können Sie auch über die Benutzeroberfläche des Produkts aufrufen.

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.

| ⚠ GEFAHR |
| --- |
| Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt. |

| ⚠ WARNUNG |
| --- |
| Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann. |

| ⚠ VORSICHT |
| --- |
| Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann. |

| ACHTUNG |
| --- |
| 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 |
| | Kapitel, in dem die Installation und Inbetriebnahme grafisch dargestellt ist |

# 2 Sicherheit

## 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Sunny Tripower ist ein transformatorloser PV-Wechselrichter, der den Gleichstrom des PV-Generators in netzkonformen Dreiphasen-Wechselstrom wandelt und den Dreiphasen-Wechselstrom in das öffentliche Stromnetz einspeist.

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

Das Produkt darf nur mit PV-Modulen 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 besitzt keinen integrierten Transformator und es 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 2,25 µF nicht übersteigt (Informationen zur Ermittlung der Koppelkapazität siehe Technische Information "Kapazitive Ableitströme" unter 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 SMA Produkte ausschließlich nach den Angaben der beigefügten Dokumentationen und gemäß der vor Ort gültigen Gesetze, Bestimmungen, Vorschriften und Normen ein. Ein anderer Einsatz kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

Eingriffe in SMA Produkte, 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 beigefügten Dokumentationen sind Bestandteil des Produkts. Die Dokumentationen müssen gelesen, beachtet und jederzeit zugänglich und trocken aufbewahrt werden.

Dieses Dokument ersetzt keine regionalen, Landes-, Provinz-, bundesstaatlichen oder nationalen Gesetze sowie Vorschriften oder Normen, die für die Installation und die elektrische Sicherheit und den Einsatz des Produkts gelten. SMA Solar Technology AG übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung bzw. Nichteinhaltung dieser Gesetze oder Bestimmungen im Zusammenhang mit der Installation des Produkts.

Das Typenschild muss dauerhaft am Produkt angebracht sein.

## 2.2 Wichtige Sicherheitshinweise

Anleitung aufbewahren.

Dieses Kapitel beinhaltet Sicherheitshinweise, die bei allen Arbeiten immer beachtet werden müssen.

Das Produkt wurde gemäß internationaler Sicherheitsanforderungen entworfen und getestet. Trotz sorgfältiger Konstruktion bestehen, wie bei allen elektrischen oder elektronischen Geräten, Restrisiken. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden und einen dauerhaften Betrieb des Produkts zu gewährleisten, lesen Sie dieses Kapitel aufmerksam und befolgen Sie zu jedem Zeitpunkt alle Sicherheitshinweise.

**⚠ GEFAHR**

**Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren spannungsführender DC-Kabel**

Die PV-Module erzeugen bei Lichteinfall hohe Gleichspannung, die an den DC-Kabeln anliegt. Das Berühren spannungsführender DC-Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Keine freiliegenden spannungsführenden Teile oder Kabel berühren.
- Vor Arbeiten das Produkt spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Die DC-Steckverbinder nicht unter Last trennen.
- Bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

**⚠ GEFAHR**

**Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile bei geöffnetem Produkt**

Im Betrieb liegen an den spannungsführenden Teilen und Kabel im Inneren des Produkts hohe Spannungen an. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Das Produkt nicht öffnen.

**⚠ GEFAHR**

**Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren unter Spannung stehender Anlagenteile 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 der PV-Module nur an der Isolierung anfassen.
- Teile der Unterkonstruktion und Generatorgestell nicht anfassen.
- Keine PV-Strings mit Erdschluss an den Wechselrichter anschließen.

**⚠ GEFAHR**

**Lebensgefahr durch Stromschlag bei Überspannungen und fehlendem Überspannungsschutz**

Überspannungen (z. B. im Falle eines Blitzschlags) können durch fehlenden Überspannungsschutz über die Netzwerkkabel oder andere Datenkabel ins Gebäude und an andere angeschlossene Geräte im selben Netzwerk weitergeleitet werden. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Sicherstellen, dass alle Geräte im selben Netzwerk in den bestehenden Überspannungsschutz integriert sind.
- Bei Verlegung der Netzwerkkabel im Außenbereich sicherstellen, dass beim Übergang der Netzwerkkabel vom Produkt im Außenbereich zum Netzwerk im Gebäude ein geeigneter Überspannungsschutz vorhanden ist.
- Die Ethernet-Schnittstelle des Produkts ist als "TNV-1" klassifiziert und bietet einen Schutz gegen Überspannungen bis 1,5 kV.

**⚠ WARNUNG**

**Lebensgefahr durch Feuer und Explosion**

In seltenen Einzelfällen kann im Fehlerfall im Inneren des Produkts ein zündfähiges Gasgemisch entstehen. Durch Schalthandlungen kann in diesem Zustand im Inneren des Produkts ein Brand entstehen oder eine Explosion ausgelöst werden. Tod oder lebensgefährliche Verletzungen durch heiße oder wegfliegende Teile können die Folge sein.

- Im Fehlerfall keine direkten Handlungen am Produkt durchführen.
- Sicherstellen, dass Unbefugte keinen Zutritt zum Produkt haben.
- Im Fehlerfall nicht den DC-Lasttrennschalter am Wechselrichter betätigen.
- Die PV-Module über eine externe Trennvorrichtung vom Wechselrichter trennen. Wenn keine Trenneinrichtung vorhanden ist, warten, bis keine DC-Leistung mehr am Wechselrichter anliegt.
- Den AC-Leitungsschutzschalter ausschalten oder wenn dieser bereits ausgelöst hat, ausgeschaltet lassen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Arbeiten am Produkt (z. B. Fehlersuche, Reparaturarbeiten) nur mit persönlicher Schutzausrüstung für den Umgang mit Gefahrstoffen (z. B. Schutzhandschuhe, Augen- und Gesichtsschutz und Atemschutz) durchführen.

**⚠ WARNUNG**

### Verletzungsgefahr durch giftige Substanzen, Gase und Stäube

In seltenen Einzelfällen können, durch Beschädigungen an elektronischen Bauteilen, giftige Substanzen, Gase und Stäube im Inneren des Produkts entstehen. Das Berühren giftiger Substanzen sowie das Einatmen giftiger Gase und Stäube kann zu Hautreizungen, Verätzungen, Atembeschwerden und Übelkeit führen.

- Arbeiten am Produkt (z. B. Fehlersuche, Reparaturarbeiten) nur mit persönlicher Schutzausrüstung für den Umgang mit Gefahrstoffen (z. B. Schutzhandschuhe, Augen- und Gesichtsschutz und Atemschutz) durchführen.
- Sicherstellen, dass Unbefugte keinen Zutritt zum Produkt haben.

**⚠ WARNUNG**

### Lebensgefahr durch Stromschlag bei Zerstörung eines Messgeräts durch Überspannung

Eine Überspannung kann ein Messgerät beschädigen und zum Anliegen einer Spannung am Gehäuse des Messgeräts führen. Das Berühren des unter Spannung stehenden Gehäuses des Messgerätes führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Nur Messgeräte mit einem DC-Eingangsspannungsbereich bis mindestens 1000 V oder höher einsetzen.

**⚠ VORSICHT**

### Verbrennungsgefahr durch heiße Gehäuseteile

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

- Während des Betriebs nur den Gehäusedeckel des Wechselrichters berühren.

**⚠ VORSICHT**

### Verletzungsgefahr durch das Gewicht des Produkts

Durch falsches Heben und durch Herunterfallen des Produkts beim Transport oder der Montage können Verletzungen entstehen.

- Das Produkt vorsichtig transportieren und heben. Dabei das Gewicht des Produkts beachten.
- Bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

**ACHTUNG**

**Hohe Kosten durch ungeeigneten Internettarif**

Die über das Internet übertragene Datenmenge des Produkts kann je nach Nutzung unterschiedlich groß sein. Die Datenmenge hängt z. B. ab von der Anzahl der Geräte in der Anlage, der Häufigkeit der Geräte-Updates, der Häufigkeit der Sunny Portal-Übertragungen oder der Nutzung von FTP-Push. Hohe Kosten für die Internetverbindung können die Folge sein.

- SMA Solar Technology AG empfiehlt die Nutzung einer Internet-Flatrate.

**ACHTUNG**

**Beschädigung des Produkts 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.

**i Änderung der Namen und Einheiten von Netzparametern zur Erfüllung der Netzanschlussbestimmungen gemäß Verordnung (EU) 2016/631 (gültig ab 27.04.2019)**

Zur Erfüllung der EU-Netzanschlussbestimmungen (gültig ab dem 27.04.2019) wurden die Namen und Einheiten von Netzparametern geändert. Die Änderung ist ab Firmware-Version ≥ 3.00.00.R gültig, wenn ein Länderdatensatz zur Erfüllung der EU-Netzanschlussbestimmungen (gültig ab 27.04.2019) eingestellt ist. Namen und Einheiten von Netzparametern bei Wechselrichtern mit einer Firmware-Version ≤ 2.99.99.R sind von der Änderung nicht betroffen und somit weiterhin gültig. Das gilt ebenso ab Firmware-Version ≥ 3.00.00.R, wenn ein Länderdatensatz eingestellt ist, der für Länder außerhalb der EU gültig ist.

**i Einstellung eines Länderdatensatzes für den Einspeisebetrieb erforderlich**

Ab Firmware-Version 3.11.00.R wurden die Zuschaltbedingungen für den Einspeisebetrieb geändert.

Damit der Wechselrichter bei der Erstinbetriebnahme den Einspeisebetrieb aufnimmt, muss ein Länderdatensatz eingestellt werden (z. B. über den Installationsassistenten auf der Benutzeroberfläche des Produkts oder über ein Kommunikationsprodukt).

Solange kein Länderdatensatz eingestellt ist, wird der Einspeisebetrieb gestoppt. Dieser Zustand wird durch gleichzeitiges Blinken der grünen und der roten LED signalisiert.

Erst wenn die Konfiguration des Wechselrichters abgeschlossen ist, nimmt der Wechselrichter automatisch den Einspeisebetrieb auf.

### Länderdatensatz muss korrekt eingestellt sein

Wenn Sie einen Länderdatensatz einstellen, der nicht für Ihr Land und Ihren Einsatzzweck gültig ist, kann dies zu einer Störung der Anlage und zu Problemen mit dem Netzbetreiber führen. Beachten Sie bei der Wahl des Länderdatensatzes in jedem Fall die vor Ort gültigen Normen und Richtlinien sowie die Eigenschaften der Anlage (z. B. Größe der Anlage, Netzanschlusspunkt).

- Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Normen und Richtlinien für Ihr Land oder Ihren Einsatzzweck gültig sind, den Netzbetreiber kontaktieren.



# 3 Symbole am Produkt

| Symbol | Erklärung |
|---|---|
| | Warnung vor einer Gefahrenstelle<br>Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt zusätzlich geerdet werden muss, wenn vor Ort eine zusätzliche Erdung oder ein Potenzialausgleich gefordert ist. |
| | Warnung vor elektrischer Spannung<br>Das Produkt arbeitet mit hohen Spannungen. |
| | Warnung vor heißer Oberfläche<br>Das Produkt kann während des Betriebs heiß werden. |
| | Lebensgefahr durch hohe Spannungen im Wechselrichter, Wartezeit von 5 Minuten einhalten<br>An den spannungsführenden Bauteilen des Wechselrichters liegen hohe Spannungen an, die lebensgefährliche Stromschläge verursachen können.<br>Vor allen Arbeiten am Wechselrichter den Wechselrichter immer wie in diesem Dokument beschrieben spannungsfrei schalten. |
| | Dokumentationen beachten<br>Beachten Sie alle Dokumentationen, die mit dem Produkt geliefert werden. |
| | Wechselrichter<br>Zusammen mit der grünen LED signalisiert das Symbol den Betriebszustand des Wechselrichters. |
| | Dokumentationen beachten<br>Zusammen mit der roten LED signalisiert das Symbol einen Fehler. |
| | Datenübertragung<br>Zusammen mit der blauen LED signalisiert das Symbol den Zustand der Netzwerkverbindung. |

| Symbol | Erklärung |
|---|---|
| | Schutzleiter<br>Dieses Symbol kennzeichnet den Ort für den Anschluss eines Schutzleiters. |
| | 3-phasiger Wechselstrom mit Neutralleiter |
| | Gleichstrom |
| | WEEE-Kennzeichnung<br>Entsorgen Sie das Produkt nicht über den Hausmüll, sondern nach den am Installationsort gültigen Entsorgungsvorschriften für Elektroschrott. |
| | CE-Kennzeichnung<br>Das Produkt entspricht den Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien. |
| | UKCA-Kennzeichnung<br>Das Produkt entspricht den Verordnungen der zutreffenden Gesetze von England, Wales und Schottland. |
| | RoHS-Kennzeichnung<br>Das Produkt entspricht den Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Das Produkt entspricht den Anforderungen der zutreffenden australischen Standards. |
| <br>08492-17-03337 | ANATEL<br>Das Produkt entspricht den Anforderungen der brasilianischen Standards für Telekommunikation.<br>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. |
| | Das Produkt entspricht den marokkanischen Sicherheits- und EMV-Vorschriften für elektrische Produkte. |

# 4 EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EU-Richtlinien

- Funkanlagen 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)
- Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe 2011/65/EU (08.06.2011 L 174/88) und 2015/863/EU (31.03.2015 L 137/10) (RoHS)

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.



# 5 UK-Konformitätserklärung

entsprechend der Verordnungen von England, Wales und Schottland

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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 Verordnungen befinden. Die vollständige UK-Konformitätserklärung finden Sie unter www.SMA-Solar.com.

# Законови постановления

Съдържащата се в настоящата документация информация е собственост на SMA Solar Technology AG. Никаква част от този документ не може да бъде размножавана, запаметявана в база данни или предавана по друг начин (по електронен или механичен път, чрез фотокопиране или запис) без предварително писмено съгласие от SMA Solar Technology AG. Размножаването й за вътрешнофирмени цели за оценка на продукта или за правилното му използване е позволено и за него не е необходимо разрешение.

SMA Solar Technology AG не дава уверения или гаранции – изрично или мълчаливо – по отношение на каквато и да е документация или съдържащите се вътре софтуер и принадлежности. Това включва също така (но не само) подразбираща се гаранция за пригодност за пазара и за определена цел. С настоящето изрично се отхвърлят всички свързани с това уверения и гаранции. SMA Solar Technology AG и техният специализиран търговец не поемат в никакъв случай отговорност за каквито и да е преки или косвени, случайни последващи загуби или щети.

Горепосоченото изключване на подразбиращи се гаранции не може да бъде приложено във всички случаи.

Запазва се правото на промени по спецификациите. Положени са всички усилия този документ да бъде изготвен с възможно най-голяма грижа и да бъде възможно най-пълно актуализиран. На читателите все пак се обръща внимание, че SMA Solar Technology AG си запазва правото, без предварително известяване или съгласно съответните разпоредби на съществуващия договор за доставка, да извършва промени в тези спецификации, преценени като необходими с оглед подобряване на продукта и опита от използването му. SMA Solar Technology AG не поема отговорност за каквито и да е косвени, случайни или последващи загуби или щети, възникнали въз основа на доверяването на настоящия материал, в това число поради пропускане на информация, печатни грешки, изчислителни грешки или грешки в структурата на настоящия документ.



### SMA гаранция

Можете да свалите актуалните гаранционни условия от Интернет на адрес www.SMA-Solar.com.

### Софтуерни лицензи

Лицензите за използваните софтуерни модули (Open Source) 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
имейл: info@SMA.de
Редакция: 20.1.2022 г.
Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Всички права запазени.

# 1 Указания към този документ

## 1.1 Обхват на валидност

Този документ важи за:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) от версия на фърмуера ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) от версия на фърмуера ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) от версия на фърмуера ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) от версия на фърмуера ≥ 3.11.00.R



## 1.2 Целева група

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

- Безопасна работа при изключване на SMA инвертори от мрежата
- 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 226). Съобразявайте се с цялата информация и извършвайте всички графично представени дейности в посочената последователност.

Актуалната версия на този документ, както и подробното ръководство за инсталиране, пускане в експлоатация, конфигуриране и извеждане от експлоатация ще намерите в PDF формат и като електронно ръководство (eManual) на www.SMA-Solar.com. QR Code с линк към електронното ръководство ще намерите на заглавната страница на този документ. Електронното ръководство е достъпно и чрез потребителския интерфейс на продукта.

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. |
| | Глава, в която инсталирането и пускането в експлоатация са представени графично |

# 2 Безопасност

## 2.1 Коректна експлоатация

Sunny Tripower е безтрансформаторен фотоволтаичен инвертор, 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 модули 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 интегриран 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 2,25 µF (информация за установяване на взаимния капацитет, вж. в „Техническа информация“ "Leading Leakage Currents", 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.

Използвайте продуктите на SMA изключително в съответствие с информацията от приложената документация и съгласно местните закони, разпоредби, предписания и норми. Употреба, различна от указаната, може да доведе до наранаване на хора или материални щети.

Изменение на SMA продуктите, 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 и да се съхранява на сухо.

Този документ не замества регионални, местни, областни, федерални или национални закони, както и предписанията или нормите, които са приложими за инсталирането и електрическата безопасност и за приложението на продукта. SMA Solar Technology AG не поема отговорност за спазването, съответно неспазването на тези закони или разпоредби във връзка с инсталирането на продукта.

Типовата табела трябва да е закрепена стабилно към продукта.



## 2.2 Важни указания за безопасност

Запазете ръководството.

Тази глава съдържа указания за безопасност, които трябва да бъдат спазвани винаги при работа по и с акумулатори.

Продуктът е проектиран и изпробван в съответствие с международните изисквания за безопасност. Въпреки че е конструиран надеждно, съществуват остатъчни рискове както при всички електрически или електронни уреди. Моля прочетете внимателно този раздел и винаги спазвайте всички указания за безопасност, за да избегнете материални щети и наранявания и да гарантирате дълъг експлоатационен живот на продукта.

**⚠ ОПАСНОСТ**

**Опасност за живота поради токов удар при контакт с токопроводящите кабели за постоянен ток**

При падане на светлина фотоволтаичните модули произвеждат високо постоянно напрежение по кабелите за постоянен ток. Докосването на токопроводящи кабели за постоянен ток води до смърт или до опасни за живота наранявания вследствие на токов удар.

- Не докосвайте открити токопроводящи части или кабели.
- Преди работа с продукта го изключвайте от електрическата мрежа и го обезопасявайте срещу повторно включване.
- Не отделяйте щепселния съединител за постоянен ток, когато е под напрежение.
- Носете лична защитна екипировка при всички дейности по продукта.



**⚠ ОПАСНОСТ**

**Опасност за живота поради токов удар при контакт с токопроводящи части при отворен продукт**

По време на работа са налице високи напрежения в токопроводящите части и кабели вътре в продукта. Докосването на по токопроводящи елементи или кабели води до смърт или до опасни за живота наранявания вследствие на токов удар.

- Не отваряйте продукта.

**⚠ ОПАСНОСТ**

**Опасност за живота при контакт с намиращи се под напрежение части на инсталацията 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 фотоволтаичните модули само където са изолирани.
- Не докосвайте частите на носещата конструкция и корпуса на генератора.
- Не свързвайте фотоволтаични стрингове с късо съединение към земя към инвертора.

## ⚠ ОПАСНОСТ

**Опасност за живота поради токов удар в случай на пренапрежение и липса на защита от пренапрежение**

Свръхнапреженията (напр. в случаи на удар от мълния) е възможно поради липсваща защита от пренапрежение да бъдат пренасочени в сградата или към други свързани уреди в същата мрежа по мрежови кабели или кабели за трансфер на данни.
Докосването на по токопроводящи елементи или кабели води до смърт или до опасни за живота наранявания вследствие на токов удар.

- Уверете се, че всички уреди в една и съща мрежа са интегрирани в съществуващата защита от пренапрежение.
- При разполагането на мрежовите кабели на открито се уверете, че при прехода на мрежовите кабели от продукта на открито към мрежата в сградата е налична подходяща защита от пренапрежение.
- Ethernet интерфейсът на продукта се класифицира като "TNV-1" и осигурява защита срещу пренапрежение до 1,5 kV.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасност за живота вследствие пожар и експлозия**

В редки изолирани случаи при неизправност във вътрешността на продукта може да се образува възпламенима газова смес. Вследствие действията за включване и изключване, в това състояние може да се предизвика пожар или експлозия във вътрешността на продукта. Това може да доведе до смърт или животозастрашаващи наранявания от горещи или изхвърляни настрани части.

- При неизправност не извършвайте никакви директни дейности по продукта.
- Уверете се, че неоторизирани лица нямат достъп до продукта.
- В случай на неизправност не задействайте входния разединител за постоянен ток на инвертора.
- Разединете фотоволтаичните модули от инвертора чрез външен разединител. Ако няма налично изключващо устройство, изчакайте, докато се разреди постоянният ток в инвертора.
- Изключете силовия прекъсвач за променлив ток и или ако той вече се е задействал, оставете го изключен и обезопасете срещу повторно включване.
- Извършвайте работите по продукта (напр. търсене на грешки, ремонтни работи) само с лични предпазни средства за работа с опасни вещества (напр. защитни ръкавици, защитни очила, предпазна маска и средства за защита на дихателните пътища).

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасност от нараняване вследствие на отровни субстанции, газове и прахове**

В редки, изолирани случаи, вследствие на повреди по електронни компоненти, във вътрешността на продукта могат да възникнат отровни субстанции, газове и прахове. Докосването на отровни субстанции, както и вдишването на отровни газове и прахове, може да доведе до кожни раздразнения, изгаряния, затруднения при дишането или гадене.

- Извършвайте работите по продукта (напр. търсене на грешки, ремонтни работи) само с лични предпазни средства за работа с опасни вещества (напр. защитни ръкавици, защитни очила, предпазна маска и средства за защита на дихателните пътища).
- Уверете се, че неоторизирани лица нямат достъп до продукта.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасност за живота вследствие на токов удар при унищожаване на измервателния уред поради пренапрежение**

Пренапрежението може да повреди измервателния уред и да постави под напрежение корпуса му. Докосването на корпус на измервателен уред под напрежение води до смърт или до опасни за живота наранявания вследствие на токов удар.

- Използвайте само измервателни уреди с диапазон на входно променливо напрежение до най-малко 1000 V или по-високо.

**⚠ ВНИМАНИЕ**

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

Частите на корпуса може да се нагорещят по време на работа. Докосването на горещи части от корпуса може да доведе до изгаряния.

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

**⚠ ВНИМАНИЕ**

**Опасност от нараняване поради теглото на продукта**

При неправилно повдигане и при падане на продукта по време на транспортиране или монтаж съществува опасност от нараняване.

- Внимателно транспортирайте и повдигайте продукта. Съобразете се с теглото на продукта.
- Носете лична защитна екипировка при всички дейности по продукта.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

**Големи разходи поради неподходяща тарифа за интернет**

Предаваният през интернет обем данни на продукта може да варира в зависимост от използването. Обемът данни зависи например от броя на уредите в системата, честотата на актуализациите на уреда, честотата на прехвърлянията в Sunny Portal или използването на FTP-Push. Това може да доведе до големи разходи за интернет връзка.

- SMA Solar Technology AG препоръчва използването на фиксирана тарифа за интернет.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

**Повреда на продукта чрез 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.



**Промяна на наименованията и единиците на мрежовите параметри в изпълнение на изискванията за присъединяване към електроенергийната мрежа съгласно Регламент (ЕС) 2016/631 (в сила от 27.04.2019 г.)**

В изпълнение на европейските изисквания за присъединяване към електроенергийната мрежа (в сила от 27.04.2019 г.) са променени наименованията и единиците на мрежовите параметри. Промяната е валидна от версия на фърмуера ≥ 3.00.00.R, ако е настроена национална база данни в изпълнение на европейските изисквания за присъединяване към електроенергийната мрежа (в сила от 27.04.2019 г.) Наименованията и единиците на мрежовите параметри при инвертори с версия на фърмуера ≤ 2.99.99.R не се засягат от промяната и съответно остават в сила. Това важи и от версия на фърмуера ≥ 3.00.00.R, ако е настроена национална база данни, която е валидна за държави извън ЕС.

**За режима на захранване е необходимо задаване на набор от данни за съответната страна**

След версия на фърмуера 3.11.00.R условията за присъединяване относно режима на захранване са променени.

За да може инверторът да приеме режима на захранване при първото пускане в експлоатация, трябва да бъде зададен набор от данни за съответната страна (напр. чрез инсталационния асистент върху потребителския интерфейс на продукта или чрез комуникационно средство).

Докато не е зададен набор от данни за съответната страна, режимът на захранване е спрян. Това състояние се сигнализира чрез едновременно мигане на зеления и червения LED.

Едва когато конфигурирането на инвертора е завършено, той приема автоматично режима на захранване.

**Наборът от данни за страната трябва да е зададен правилно.**

Ако зададете набор от данни за страната, който не се отнася за Вашата страна и Вашата цел на използване, може да се стигне до неизправност на системата и проблеми с мрежовия оператор. При избора на набор от данни за страната съблюдавайте във всички случаи действащите местни норми и директиви, както и характеристиките на системата (напр. размер на системата, точка на присъединяване към мрежата).

- Ако не сте сигурни, какви норми и директиви са валидни за Вашата страна или Вашата цел на използване, се свържете с мрежовия оператор.

# 3 Символи на продукта

| Символ | Пояснение |
|---|---|
| | Предупреждение за опасно място<br>Този символ показва, че продуктът трябва да бъде допълнително заземен, ако на място е необходимо допълнително заземяване или изравняване на потенциалите. |
| | Предупреждение за електрическо напрежение<br>Продуктът работи с високо напрежение. |
| | Предупреждение за нагорещена повърхност<br>Продуктът може да се нагорещи по време на работа. |
| | Високо напрежение в инвертора – опасно за живота, спазвайте времето за изчакване от 5 минути<br>По токопроводящите детайли на инвертора протича високо напрежение, което може да причини опасен за живота токов удар.<br>Преди всяка дейност по инвертора изключвайте инвертора от електрическата мрежа по начина, описан в този документ. |
| | Спазване на указанията в документите<br>Спазвайте указанията във всички документи, които се доставят с продукта. |
| | Инвертор<br>Освен чрез зелената LED светлина работното състояние на инвертора се индикира и посредством символ. |
| | Спазване на указанията в документите<br>Освен чрез червената LED светлина наличието на грешка се индикира и посредством символ. |

| Символ | Пояснение |
|---|---|
| | Прехвърляне на данни<br>Освен чрез синята LED светлина състоянието на мрежовата връзка се индикира и посредством символ. |
| | Защитен проводник<br>Този символ обозначава мястото за свързване на защитен проводник. |
| | 3-фазен променлив ток с неутрален проводник |
| | Постоянен ток |
| | OEEO обозначение<br>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. |
| | Маркировка „CE“<br>Продуктът отговаря на изискванията на приложимите директиви на ЕС. |
| | Маркировка "UKCA"<br>Продуктът съответства на предписанията на съответните закони на Англия, Уелс и Шотландия. |
| | RoHS обозначение<br>Продуктът отговаря на изискванията на приложимите директиви на ЕС. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Продуктът отговаря на изискванията на приложимите стандарти в Австралия. |
| <br>08492-17-03337 | ANATEL<br>Продуктът отговаря на изискванията на бразилските телекомуникационни стандарти.<br>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. |
| | Продуктът отговаря на мароканските правила за безопасност и за електромагнитна съвместимост (EMC) за електрически продукти. |

# 4 ЕС Декларация за съответствие

по смисъла на Директивите на ЕС

- Радиосъоръжения 2014/53/ЕС (22.5.2014 L 153/62)
- Ограничение за използването на определени опасни вещества (ОВ L 174, 8.6.2011 г., стр. 88) и 2015/863/ЕС (ОВ L 137, 31.3.2015 г., стр. 10) (RoHS)

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.

# 5 Декларация на Обединеното кралство (UK) за съответствие

съобразно разпоредбите на Англия, Уелс и Шотландия

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

С настоящото SMA Solar Technology AG удостоверява, че описаните в този документ продукти съответстват на всички основни изисквания и на други значими разпоредби от гореспоменатите предписания. Пълният текст на Декларацията на Обединеното кралство (UK) за съответствие можете да намерите в www.SMA-Solar.com.

# Právní ustanovení

Informace obsažené v této dokumentaci jsou majetkem společnosti SMA Solar Technology AG. Žádná z částí tohoto dokumentu se bez předchozího písemného souhlasu společnosti SMA Solar Technology AG nesmí rozmnožovat, ukládat do systému pro vyvolávání dat ani jiným způsobem přenášet (elektronicky, mechanicky prostřednictvím fotokopií nebo záznamů). Interní pořizování kopií v rámci firmy za účelem hodnocení produktu či řádného použití produktu je povoleno a nevyžaduje předchozí souhlas.

S ohledem na jakoukoli dokumentaci nebo v ní popsaný software a příslušenství neposkytuje společnost SMA Solar Technology AG žádné výslovné ani nevyslovené přísliby či záruky. Mezi tyto přísliby a záruky patří mimo jiné implicitní záruka prodejnosti a vhodnosti k určitému účelu. Tímto výslovně odmítáme veškeré související přísliby nebo záruky. Společnost SMA Solar Technology AG ani její specializovaní prodejci za žádných okolností neručí za případné přímé, nepřímé či náhodné následné ztráty nebo škody.

Výše uvedenou výluku implicitních záruk nelze aplikovat ve všech případech.

Vyhrazujeme si právo na změny specifikací. Maximálně usilujeme o to, abychom tento dokument vytvořili s maximální pečlivostí a obsažené informace udržovali v aktuálním stavu. Čtenáře však výslovně upozorňujeme, že si společnost SMA Solar Technology AG vyhrazuje právo provádět bez předchozího oznámení, resp. podle příslušných ustanovení uzavřené dodací smlouvy změny těchto specifikací, které s ohledem na vylepšování produktu a zkušenosti s jeho používáním považuje za přiměřené. Společnost SMA Solar Technology AG neručí za případné nepřímé, náhodné nebo následné ztráty či škody, které vzniknou v důsledku důvěry vložené v tento materiál, mimo jiné následkem vynechání informací, překlepů, početních chyb nebo chyb ve struktuře tohoto dokumentu.

## Záruka SMA

Aktuální záruční podmínky si můžete stáhnout na internetu na adrese www.SMA-Solar.com.

## Softwarové licence

Licence pro používané softwarové moduly (Open Source) 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

E-mail: info@SMA.de

Stav: 20.01.2022

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Všechna práva vyhrazena.

# 1 Informace k tomuto dokumentu

## 1.1 Rozsah platnosti

Tento dokument platí pro:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) s firmwarem od verze ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) s firmwarem od verze ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) s firmwarem od verze ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) s firmwarem od verze ≥ 3.11.00.R

## 1.2 Cílová skupina

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

- Bezpečná manipulace při odpojování střídačů SMA od napětí
- 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 226). 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 a jako eManual na adrese www.SMA-Solar.com. Kód QR s odkazem na eManual najdete na titulní straně tohoto dokumentu. Příručku eManual si můžete otevřít rovněž prostřednictvím uživatelského rozhraní produktu.

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.

| ⚠ NEBEZPEČÍ |
| --- |
| Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování vede bezprostředně k usmrcení nebo k těžkému poranění. |

**⚠ VAROVÁNÍ**

Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování může vést k usmrcení nebo k těžkému poranění.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování může vést lehkému nebo středně těžkému poranění.

**OZNÁMENÍ**

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. |
| | Kapitola, ve které je graficky znázorněna instalace a uvedení do provozu |

# 2 Bezpečnost

## 2.1 Použití v souladu s určením

Sunny Tripower je beztransformátorový FV střídač, který přeměňuje stejnosměrný proud z FV generátoru na třífázový střídavý proud odpovídající parametrům veřejné rozvodné sítě a tento třífázový střídavý proud dodává do sítě.

Produkt je vhodný pro použití ve venkovních i vnitřních prostorech.

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

Produkt není vybaven integrovaným 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 smějí používat pouze tehdy, pokud jejich vazební kapacita nepřesahuje 2,25 µF (informace k určení vazební kapacity najdete v technických informacích „Kapacitní svodový proud“ na webu 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.

Produkty SMA používejte pouze podle údajů uvedených v přiložené dokumentaci a podle zákonů, ustanovení, předpisů a norem platných v místě instalace. Jiné použití může vést k poranění osob nebo ke vzniku materiálních škod.

Zásahy do produktů SMA (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.

Přiložená dokumentace je součástí produktu. Všechny součásti dokumentace je nutné přečíst, dbát jich a uchovávat je tak, aby byly kdykoliv přístupné a uložené na suchém místě.

Tento dokument nenahrazuje regionální, zemské, provinční, federální nebo národní zákony ani předpisy a normy, které platí pro instalaci a elektrickou bezpečnost a používání produktu. Společnost SMA Solar Technology AG neodpovídá za dodržení, resp. nedodržení těchto zákonů či ustanovení v souvislosti s instalací produktu.

Typový štítek musí být trvale připevněný na produktu.

## 2.2 Důležitá bezpečnostní upozornění

Návod si uschovejte.

V této kapitole jsou obsažena bezpečnostní upozornění, kterých je třeba dbát při provádění veškerých prací.

Tento produkt byl navržen a testován v souladu s mezinárodními bezpečnostními požadavky. Stejně jako u všech ostatních elektrických nebo elektronických přístrojů hrozí navzdory pečlivému zkonstruování zbytková rizika. Aby 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 v důsledku zásahu elektrickým proudem při kontaktu s DC kabely pod napětím**

FV panely vytvářejí při dopadu světla vysoké stejnosměrné napětí, které je přítomno na DC kabelech. Kontakt s DC kabely pod napětím zapříčiní smrtelný úraz nebo těžká poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Nedotýkejte se obnažených dílů nebo kabelů pod napětím.
- Před prováděním prací produkt odpojte od napětí a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.
- DC konektory neodpojujte pod zátěží.
- Při provádění jakýchkoli prací na produktu noste vhodné osobní ochranné pomůcky.

**⚠ NEBEZPEČÍ**

**Nebezpečí usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem při kontaktu se součástkami pod napětím při otevřeném produktu**

Na součástkách a kabelech uvnitř výrobku, které vedou napětí, je za provozu přítomné vysoké napětí. Kontakt s díly nebo kabely pod napětím zapříčiní smrtelný úraz nebo těžká poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Produkt neotvírejte.

**⚠ NEBEZPEČÍ**

**Nebezpečí usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem při dotyku částí systému pod proudem v případě zemního spojení**

V případě zemního spojení se může stát, že součásti 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 panelů se dotýkejte jen na izolaci.
- Nedotýkejte se součástí spodní konstrukce a stojanu generátoru.
- Ke střídači nepřipojujte FV stringy se zemním spojením.

**⚠ NEBEZPEČÍ**

**Nebezpečí usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem při přepětí a absenci přepěťové ochrany**

Při absenci přepěťové ochrany může být přepětí (například v případě úderu blesku) po síťových nebo jiných datových kabelech zavedeno do budovy a dalších připojených přístrojů ve stejné síti. Kontakt s díly nebo kabely pod napětím zapříčiní smrtelný úraz nebo těžká poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Zajistěte, aby všechny přístroje ve stejné síti byly integrovány do stávající přepěťové ochrany.
- Při pokládání síťových kabelů venku zajistěte, aby na přechodu síťových kabelů od produktu venku k síti v budově byla k dispozici vhodná přepěťová ochrana.
- Rozhraní Ethernet produktu je klasifikováno jako „TNV-1“ a poskytuje ochranu proti přepětí do 1,5 kV.

**⚠ VAROVÁNÍ**

**Nebezpečí usmrcení vlivem požáru a exploze**

Ve zřídkavých jednotlivých případech může v případě poruchy uvnitř produktu vzniknout hořlavá směs plynů. Spínací operace mohou v tomto stavu vyvolat uvnitř produktu požár nebo výbuch. To může vést k usmrcení nebo životu nebezpečným poraněním horkými nebo vymrštěnými díly.

- V případě poruchy neprovádějte na produktu žádné přímé úkony.
- Zajistěte, aby k produktu neměly přístup nepovolané osoby.
- V případě poruchy nepoužívejte DC odpínač zátěže na střídači.
- FV panely odpojte od střídače externím odpojovacím zařízením. Pokud není instalován odpínač, počkejte, dokud nepřestane být do střídače přiváděn DC výkon.
- Vypněte AC jistič vedení, nebo pokud už se aktivoval, nechejte ho vypnutý a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.
- Práce na produktu (např. identifikaci chyb, opravy) provádějte jen s osobními ochrannými pomůckami pro manipulaci s nebezpečnými látkami (např. ochrannými rukavicemi, ochrannými brýlemi, ochrannou maskou a respirátorem).

**⚠ VAROVÁNÍ**

**Nebezpečí poranění toxickými látkami, plyny a prachem**

Ve výjimečných jednotlivých případech mohou v důsledku poškození elektronických komponent vznikat uvnitř produktu toxické látky, plyny a prach. Styk s toxickými látkami a vdechování toxických plynů a prachu může zapříčinit podráždění kůže, poleptání, potíže s dýcháním a nevolnost.

- Práce na produktu (např. identifikaci chyb, opravy) provádějte jen s osobními ochrannými pomůckami pro manipulaci s nebezpečnými látkami (např. ochrannými rukavicemi, ochrannými brýlemi, ochrannou maskou a respirátorem).
- Zajistěte, aby k produktu neměly přístup nepovolané osoby.

**⚠ VAROVÁNÍ**

**Nebezpečí usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem při zničení měřicího přístroje přepětím**

Přepětí může poškodit měřicí přístroj a zapříčinit přivedení napětí na těleso měřicího přístroje. Kontakt s tělesem měřicího přístroje pod napětím zapříčiní smrtelný úraz nebo těžká poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Používejte pouze měřicí přístroje s rozsahem vstupního DC napětí min. 1000 V.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

**Nebezpečí popálení horkými částmi krytu střídače**

Části krytu střídače se mohou během provozu zahřívat. Kontakt s horkými částmi krytu střídače může vést k popálení.

- Během provozu se dotýkejte pouze víka krytu střídače.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

**Nebezpečí poranění hmotností produktu**

Při nesprávném zvedání a v důsledku pádu produktu při přepravě nebo montáži může dojít k poranění.

- Produkt přepravujte a zvedejte opatrně. Dávejte při tom pozor na hmotnost produktu.
- Při provádění jakýchkoli prací na produktu noste vhodné osobní ochranné pomůcky.

**OZNÁMENÍ**

**Vysoké náklady při použití nevhodného internetového tarifu**

Objem dat přenášených produktem prostřednictvím internetu se může lišit v závislosti na rozsahu využívání. Objem dat závisí například na počtu přístrojů v systému, na frekvenci aktualizací přístrojů, na frekvenci přenosů dat na portál Sunny Portal nebo na využívání funkce FTP push. Důsledkem mohou být vysoké náklady na připojení k internetu.

- Společnost SMA Solar Technology AG doporučuje používat internetový tarif bez omezení objemu dat.

**OZNÁMENÍ**

**Poškození produktu čisticími prostředky**

Použitím čisticích prostředků se může poškodit produkt a jeho části.

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

**i Změna názvů a jednotek parametrů sítě za účelem splnění podmínek pro připojení k síti podle nařízení (EU) 2016/631 (platné od 27. 4. 2019)**

Za účelem splnění podmínek EU pro připojení k síti (platné od 27. 4. 2019) byly změněny názvy a jednotky parametrů sítě. Změna platí pro firmware od verze ≥ 3.00.00.R, pokud je nastaven národní datový záznam pro splnění podmínek EU pro připojení k síti (platné od 27. 4. 2019). Názvů a jednotek parametrů sítě u střídačů s firmwarem verze ≤ 2.99.99.R se změna netýká, jsou tudíž nadále platné. To samé platí i pro firmware verze ≥ 3.00.00.R, pokud je nastaven národní datový záznam platný pro země mimo EU.

**i Je nutné nastavit národní datový záznam pro režim dodávky elektrické energie**

Od firmwaru verze 3.11.00.R byly změněny podmínky připojení pro režim dodávky elektrické energie.

Aby střídač při prvním uvedení do provozu zahájil režim dodávky elektrické energie, je nutné nastavit národní datový záznam (např. pomocí Průvodce instalací v uživatelském rozhraní produktu nebo prostřednictvím komunikačního produktu).

Dokud nebude nastaven národní datový záznam, režim dodávky elektrické energie bude zastaven. Tento stav je signalizován současným blikáním zelené a červené LED diody.

Střídač režim dodávky elektrické energie automaticky zahájí až poté, co bude dokončena konfigurace střídače.

**Národní datový záznam musí být správně nastavený.**

Nastavíte-li národní datový záznam, který neplatí pro vaši zemi a váš účel použití, může to vést k poruše FV systému a k problémům s provozovatelem veřejné rozvodné sítě. Při výběru národního datového záznamu v každém případě dbejte norem a směrnic platných v místě instalace a také vlastností FV systému (např. velikost FV systému nebo síťové přípojné místo).

- Pokud si nejste jisti, které normy a směrnice pro vaši zemi nebo váš účel použití platí, kontaktujte provozovatele veřejné rozvodné sítě.

# 3 Symboly na produktu

| Symbol | Vysvětlení |
|---|---|
| | Výstraha před nebezpečným místem<br>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<br>Produkt pracuje s vysokými hodnotami napětí. |
| | Výstraha před horkým povrchem<br>Produkt se může během provozu zahřívat. |
| | Nebezpečí usmrcení vlivem vysokého napětí ve střídači. Dodržujte předepsanou dobu čekání v délce 5 minut.<br>Na součástech střídače, které jsou pod napětím, jsou přítomny vysoké hodnoty napětí, které mohou způsobit životu nebezpečný zásah elektrickým proudem.<br>Před prováděním jakýchkoliv prací na střídači střídač vždy odpojte od napětí, jak je to popsáno v tomto dokumentu. |
| | Dodržujte dokumentace<br>Dbejte všech součástí dokumentace, které byly dodány spolu s produktem. |
| | Střídač<br>Společně se zelenou LED diodou symbol signalizuje provozní stav střídače. |
| | Dodržujte dokumentace<br>Společně s červenou LED diodou symbol signalizuje chybu. |
| | přenos dat<br>Společně s modrou LED diodou symbol signalizuje stav připojení k síti. |

| Symbol | Vysvětlení |
|---|---|
| | Ochranný vodič<br>Tento symbol vyznačuje místo pro připojení ochranného vodiče. |
| | Třífázový střídavý proud s neutrálním vodičem. |
| | stejnosměrný proud |
| | značka WEEE<br>Nevyhazujte produkt do domovního odpadu. Zlikvidujte ho podle předpisů pro likvidaci elektrického odpadu platných v místě instalace. |
| | značka CE<br>Produkt splňuje požadavky relevantních směrnic EU. |
| | Značka UKCA<br>Produkt odpovídá nařízením příslušných zákonů Anglie, Walesu a Skotska. |
| | Značka RoHS<br>Produkt splňuje požadavky relevantních směrnic EU. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Produkt splňuje požadavky relevantních australských norem. |
| | ANATEL<br>Produkt splňuje požadavky brazilských norem pro telekomunikaci.<br>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. |
| | Produkt odpovídá marockým předpisům o bezpečnosti a elektromagnetické kompatibilitě elektrických produktů. |

# 4 EU prohlášení o shodě

ve smyslu směrnic EU

- rádiová zařízení 2014/53/EU (22. 5. 2014 L 153/62) (RED)
- Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/EU (8. 6. 2011 L 174/88) a 2015/863/EU (31. 3. 2015 L 137/10) (RoHS)

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.

# 5 UK prohlášení o shodě

podle nařízení Anglie, Walesu a Skotska

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Společnost SMA Solar Technology AG tímto prohlašuje, že produkty popsané v tomto dokumentu splňují základní požadavky i ostatní relevantní ustanovení výše uvedených nařízení. Kompletní UK prohlášení o shodě najdete na webu www.SMA-Solar.com.

# Juridiske bestemmelser

Informationerne i disse papirer er ejendom tilhørende SMA Solar Technology AG. Ingen del af dette dokument må mangfoldiggøres, lagres i et system til datafremkaldelse eller overføres på anden måde (elektronisk, mekanisk ved fotokopiering eller optegnelse) uden forudgående skriftlig tilladelse 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 Solar Technology AG yder ingen form for indeståelser eller garantier, hverken udtrykkelige eller stiltiende, mht. nogen form for dokumentation eller deri beskrevet software og tilbehør. Dette omfatter blandt andet (men ikke begrænset hertil) implicit garanti for egnethed for markedet eller egnethed til et bestemt formål. Alle indeståelser og garantier herfor frasiges hermed udtrykkeligt. SMA Solar Technology AG og dets forhandlere hæfter under ingen omstændigheder for eventuelle direkte eller indirekte, tilfældige følgende tab eller skader.

Ovennævnte udelukkelse af implicitte garantier kan ikke gøres gældende i alle tilfælde.

Ændringer af specifikationer forbeholdes. Der er udfoldet alle anstrengelser for at oprette dette dokument med største omhu og holde det ajour. Læserne gøres dog udtrykkeligt opmærksom på, at SMA Solar Technology AG forbeholder sig ret til at uden forudgående meddelelse hhv. iht. de pågældende bestemmelser i de gældende leveringsbetingelser at foretage ændringer i disse specifikationer, som det finder rimelige med hensyn til produktforbedringer og brugserfaringer. SMA Solar Technology AG påtager sig intet ansvar for eventuelle indirekte, tilfældige eller følgende tab eller skader, som opstår som følge af tillid til det foreliggende materiale, blandt andet som følge af udeladelse af informationer, trykfejl, regnefejl eller fejl i strukturen af det foreliggende dokument.

## SMA-garanti

De aktuelle garantibetingelser kan downloades fra internettet under www.SMA-Solar.com.

## Softwarelicenser

Licenserne for de anvendte softwaremoduler (open source) 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

E-mail: info@SMA.de

Stand: 20-01-2022

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Alle rettigheder forbeholdes.

# 1 Henvisninger vedrørende dette dokument

## 1.1 Gyldighedsområde

Dette dokument gælder for:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) fra firmware-version ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) fra firmware-version ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) fra firmware-version ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) fra firmware-version ≥ 3.11.00.R

## 1.2 Målgruppe

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

- Sikker håndtering med aktivering af SMA-omformere
- 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 226). 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 og som eManual på www.SMA-Solar.com. QR Code med linket til eManual finder du på forsiden af dette dokument. eManual kan også åbnes via produktets brugeroverflade.

Figurerne 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.

| ⚠ FARE |
| --- |
| Markerer en advarselshenvisning, hvor manglende overholdelse umiddelbart fører til død eller svære kvæstelser. |

| ⚠ ADVARSEL |
| --- |
| Markerer en advarselshenvisning, hvor manglende overholdelse kan føre til død eller svære kvæstelser. |

| ⚠ FORSIGTIG |
| --- |
| Markerer en advarselshenvisning, hvor manglende overholdelse kan føre til lette eller middelsvære kvæstelser. |

| BEMÆRK |
| --- |
| 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 |
| | Kapitel, hvori installationen og idrifttagningen er vist grafisk |

# 2 Sikkerhed

## 2.1 Korrekt anvendelse

Sunny Tripower er en PV-omformer uden transformer, der omdanner jævnstrøm fra PV-generatoren til net-konform trefaset vekselstrøm og tilfører den trefasede vekselstrøm til det offentlige elnet.

Produktet er egnet til anvendelse udendørs og indendørs.

Produktet må kun anvendes med PV-moduler i beskyttelsesklasse II iht. IEC 61730, anvendelsesklasse A. De anvendte PV-moduler skal være egnet til anvendelse med dette produkt.

Produktet har ingen integreret 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 2,25 µF (se Teknisk information "Leading Leakage Currents" på www.SMA-Solar.com for informationer om konstatering 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 SMA-produkter i overensstemmelse med angivelserne i de vedlagte dokumentationer og i henhold til gældende lokale love, bestemmelser, forskrifter og standarder. Anden anvendelse kan føre til personskader eller materielle skader.

Indgreb i SMA-produkter, 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 og tørre til enhver tid.

Dette dokument erstatter ikke regionale eller nationale love eller forskrifter eller standarder, der gælder for installationen, den elektriske sikkerhed eller brugen af produktet.
SMA Solar Technology AG påtager sig intet ansvar for overholdelse eller manglende overholdelse af disse love eller bestemmelser i sammenhæng med installationen af produktet.

Typeskiltet skal være anbragt permanent på produktet.

## 2.2 Vigtige sikkerhedsanvisninger

Opbevar vejledningen.

Dette kapitel indeholder sikkerhedsanvisninger, der altid skal overholdes ved alle arbejder.

Produktet er udviklet og testet i overensstemmelse med internationale sikkerhedskrav. På trods af en omhyggelig konstruktion er der restrisici som ved alle elektriske eller elektroniske apparater. 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 elektrisk stød ved berøring af spændingsførende DC-kabler**

Ved lysindfald genererer PV-modulerne høj jævnspænding, som findes på DC-kablerne. Det medfører elektrisk stød og død eller livsfarlige kvæstelser at berøre spændingsførende DC-kabler.

- Berør ingen fritliggende spændingsførende dele eller kabler.
- Afbryd spændingen til produktet før alle arbejder, og sørg for, at gentilkobling ikke er mulig.
- DC-stikforbinderne må ikke frakobles, mens de er påtrykt spænding.
- Bær egnet personligt beskyttelsesudstyr ved alle arbejder på produktet.

**⚠ FARE**

**Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af spændingsførende dele, når produktet er åbent**

Under drift er der høj spænding på spændingsførende dele og kabler inde i produktet. Det medfører elektrisk stød og død eller livsfarlige kvæstelser at berøre spændingsførende dele eller kabler.

- Produktet må ikke åbnes.

**⚠ FARE**

### Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af anlægsdele, der er under spænding, 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-modulernes kabler ved isoleringen.
- Rør ikke ved underkonstruktionen og generatorens stel.
- Tilslut ingen PV-strenge med jordslutning til omformeren.

**⚠ FARE**

### Livsfare på grund af elektrisk stød ved overspændinger og manglende overspændingsbeskyttelse

Uden en overspændingsbeskyttelse kan overspændinger (f.eks. i tilfælde af lynnedslag) via netværkskablerne eller andre netværkskabler ledes ind i bygningen og andre tilsluttede apparater i samme netværk. Det medfører elektrisk stød og død eller livsfarlige kvæstelser at berøre spændingsførende dele eller kabler.

- Kontrollér, at alle apparater i samme netværk er integreret i den eksisterende overspændingsbeskyttelse.
- Når netværkskabler udlægges udendørs, skal der være en egnet overspændingsbeskyttelse ved overgangen mellem produktets netværkskabler udenfor og netværket i bygningen.
- Produktets ethernetinterface er klassificeret som "TNV-1" og beskytter mod overspændinger på op til 1,5 kV.

**⚠ ADVARSEL**

### Livsfare på grund af brand eller eksplosion

I sjældne situationer kan der i tilfælde af fejl opstå en antændelig gasblanding inde i produktet. Omskiftninger kan i denne tilstand udløse en brand inde i produktet eller en eksplosion. Konsekvensen kan være døden eller livsfarlige kvæstelser på grund af dele, der er varme eller flyver bort.

- I tilfælde af fejl må der ikke udføres nogen direkte handlinger på produktet.
- Sørg for, at uvedkommende ikke har nogen adgang til produktet.
- Aktivér ikke DC-lastadskilleren på omformeren i tilfælde af fejl.
- Adskil PV-modulerne fra omformeren med en ekstern adskillende anordning. Hvis der ikke er en adskillelse til rådighed: Vent, indtil der ikke er nogen DC-effekt mere på omformeren.
- Slå AC-ledningsbeskyttelsesafbryderen fra, eller lad den være slukket, hvis den allerede er udløst, og sørg for at sikre den mod genindkobling.
- Arbejde på produktet (f.eks. fejlsøgning, reparation) må kun udføres med personligt beskyttelsesudstyr til håndteringen af farlige stoffer (f.eks. beskyttelseshandsker, øjen-, ansigts- og åndedrætsværn).

**⚠ ADVARSEL**

### Fare for kvæstelse på grund af giftige stoffer, gasser og støv

I sjældne tilfælde kan der som følge af beskadigelser på elektroniske komponenter opstå giftige stoffer, gasser og støv inde i produktet. Berøring af giftige stoffer eller indånding af giftige gasser og giftigt støv kan medføre hudirritationer, ætsninger, åndedrætsbesvær og kvalme.

- Arbejde på produktet (f.eks. fejlsøgning, reparation) må kun udføres med personligt beskyttelsesudstyr til håndteringen af farlige stoffer (f.eks. beskyttelseshandsker, øjen-, ansigts- og åndedrætsværn).
- Sørg for, at uvedkommende ikke har nogen adgang til produktet.

**⚠ ADVARSEL**

### Livsfare på grund af elektrisk stød, hvis et måleudstyr ødelægges af overspænding

En overspænding kan beskadige måleudstyr og medføre spænding på måleudstyrets kabinet. Det medfører elektrisk stød og død eller livsfarlige kvæstelser at berøre kabinettet på måleudstyret, der er under spænding.

- Der må kun anvendes måleudstyr med et DC-indgangsspændingsområde på op til mindst 1000 V eller højere.

**⚠ FORSIGTIG**

### Risiko for forbrænding på grund af varme kabinetdele

Under driften kan kabinetdele blive varme. Berøring af varme kabinetdele kan medføre forbrændinger.

- Rør kun omformerens kabinetdæksel under driften.

**⚠ FORSIGTIG**

### Risiko for kvæstelser på grund af produktets vægt

Hvis produktet løftes forkert, eller hvis det falder ned under transporten eller monteringen, kan der være risiko for kvæstelser.

- Transportér og løft produktet forsigtigt. Vær opmærksom på produktets vægt.
- Bær egnet personligt beskyttelsesudstyr ved alle arbejder på produktet.

**BEMÆRK**

### Høje omkostninger på grund af høje internettakster

Den produktdatamængde, der overføres via internettet, kan variere afhængigt af brugen. Datamængden afhænger f.eks. af antallet af enheder i anlægget, hyppigheden af enhedsopdateringer, hyppigheden af Sunny Portal-overførsler eller brugen af FTP-Push. Konsekvensen kan være høje internetudgifter.

- SMA Solar Technology AG anbefaler, at der anvendes en internet-flatrate.

**BEMÆRK**

**Beskadigelse af produktet 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.

**Ændring af netparametres navne og enheder til overholdelse af nettilslutningsbestemmelserne iht. EU-forordning 2016/631 (gældende siden 27.4.2019)**

Til overholdelse af EU-nettilslutningsbestemmelserne (gældende siden 27.4.2019) er netparametres navne og enheder ændret. Ændringen er gældende fra firmware-version ≥ 3.00.00.R, hvis et landedatasæt er indstillet som led i overholdelse af EU-nettilslutningsbestemmelserne (gældende fra 27.4.2019). Navne og enheder for netparametre ved omformere med en firmware-version ≤ 2.99.99.R er ikke berørt af ændringen og er således fortsat gyldige. Det gælder ligeledes fra firmware-version ≥ 3.00.00.R, hvis der er indstillet et landedatasæt, der er gældende for lande uden for EU.

**Indstilling af en landedatapost nødvendig for tilførselsdriften**

Fra firmware-version 3.11.00.R er tilkoblingsbetingelserne for tilførselsdriften ændret.

For at omformeren starter tilførselsdriften under idrifttagningen, skal der indstilles en landedatapost (f.eks. ved hjælp af installationsassistenten på produktets brugerflade eller via et kommunikationsprodukt).

Så længe der ikke er indstillet en landedatapost, stoppes tilførselsdriften. Denne tilstand angives ved at den grønne og røde LED blinker samtidigt.

Først når omformerens konfiguration er udført, starter omformeren automatisk tilførselsdriften.

**Landedataposten skal være indstillet korrekt**

Hvis De indstiller en landedatapost, som ikke er gyldig for landet og anvendelsesområdet, kan det føre til fejl i anlægget og problemer med netudbyderen. Overhold altid de lokalt gældende standarder og retningslinjer samt anlæggets egenskaber ved valg af landedataposten (f.eks. anlæggets størrelse, nettilslutningspunkt).

- Hvis du ikke er sikker på, hvilke standarder og retningslinjer der gælder for landet eller anvendelsesområdet, skal netudbyderen kontaktes.

# 3 Symboler på produktet

| Symbol | Forklaring |
|---|---|
| | Advarsel om farligt sted<br>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<br>Produktet arbejder med høje spændinger. |

| Symbol | Forklaring |
|---|---|
| | Advarsel om varm overflade<br>Under driften kan produktet blive varmt. |
| | Livsfare på grund af høj spænding i omformeren, overhold ventetiden på 5 minutter<br>På omformerens spændingsførende komponenter er der høje spændinger, som kan give livsfarlige elektriske stød.<br>Før alle typer arbejde på omformeren skal omformeren altid kobles spændingsfri som beskrevet i dette dokument. |
| | Overhold dokumentationerne<br>Overhold alle dokumentationerne, som leveres med produktet. |
| | Omformer<br>Sammen med den grønne LED signalerer symbolet omformerens driftstilstand. |
| | Overhold dokumentationerne<br>Sammen med den røde LED signalerer symbolet en fejl. |
| | Dataoverførsel<br>Sammen med den blå LED signalerer symbolet netværksforbindelsens tilstand. |
| | Beskyttelsesleder<br>Dette symbol markerer stedet for tilslutningen af en beskyttelsesleder. |
| | 3-faset vekselstrøm med nulleder. |
| | Jævnstrøm |
| | WEEE-mærkning<br>Bortskaf ikke produktet med husholdningsaffaldet, men i henhold til de bortskaffelsesforskrifter for elaffald, der gælder på installationsstedet. |
| | CE-mærkning<br>Produktet overholder kravene i de relevante EU-direktiver. |
| | UKCA-mærkning<br>Produktet er i overensstemmelse med forordningerne i relevant lovgivning i England, Wales og Skotland. |

DANSK

| Symbol | Forklaring |
|---|---|
| | RoHS-mærkning<br>Produktet overholder kravene i de relevante EU-direktiver. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Produktet overholder kravene i de relevante australske standarder. |
| <br>08492-17-03337 | ANATEL<br>Produktet overholder kravene i de brasilianske standarder for telekommunikation.<br>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. |
| | Produktet overholder de marokkanske sikkerheds- og EMC-bestemmelser for elektriske produkter. |

# 4 EU-overensstemmelseserklæring

i henhold til EU-direktiverne

- Radioudstyr 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)
- Begrænsning af brugen af bestemte farlige stoffer 2011/65/EU (8.6.2011 L 174/88) og 2015/863/EU (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)

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.

# 5 UK-overensstemmelseserklæring

i overensstemmelse med fordordningerne i England, Wales og Skotland

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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 forordninger. Den fuldstændige UK-overensstemmelseserklæring findes på www.SMA-Solar.com.

# Νομικές διατάξεις

Οι πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο παρόν έγγραφο αποτελούν ιδιοκτησία της SMA Solar Technology AG. Δεν επιτρέπεται η κοινοποίηση, η παραγωγή αντιτύπων, η αποθήκευση σε σύστημα ανάκτησης δεδομένων ή με άλλον τρόπο (ηλεκτρονικό, μηχανικό με φωτοαντίγραφα ή εγγραφή) κανενός τμήματος αυτού του εγγράφου χωρίς την προηγούμενη γραπτή άδεια της SMA Solar Technology AG. Η αναπαραγωγή τους επιτρέπεται χωρίς έγκριση μόνο για λόγους αξιολόγησης του προϊόντος ή για κατάλληλη χρήση.

Η SMA Solar Technology AG δεν παρέχει παραδοχές ή εγγυήσεις, ρητές ή σιωπηρές, όσον αφορά οποιαδήποτε τεκμηρίωση ή λογισμικού και εξοπλισμού που περιγράφεται σε αυτή. Τέτοιες είναι μεταξύ άλλων (αλλά χωρίς να περιορίζεται σε αυτές) η συνεπαγόμενη παροχή εγγύησης της εμπορευσιμότητας και της καταλληλότητας για έναν συγκεκριμένο σκοπό. Με την παρούσα αρνούμαστε ρητά όλες τις σχετικές παραδοχές ή εγγυήσεις. Η SMA Solar Technology AG και οι εξειδικευμένοι έμποροί της δεν ευθύνονται σε καμία περίπτωση για πιθανές άμεσες ή έμμεσες επακόλουθες απώλειες ή ζημιές.

Ο προαναφερόμενος αποκλεισμός συνεπαγόμενων εγγυήσεων δεν μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις περιπτώσεις.

Με την επιφύλαξη για τροποποιήσεις προδιαγραφών. Καταβάλλονται όλες οι προσπάθειες για τη σύνταξη αυτού του εγγράφου με τη μέγιστη σχολαστικότητα και τη διατήρησή του στο πιο πρόσφατο επίπεδο ενημέρωσης. Ενημερώνουμε ωστόσο ρητά τους αναγνώστες, ότι η SMA Solar Technology AG διατηρεί το δικαίωμα, χωρίς προειδοποίηση ή/και σύμφωνα με τους σχετικούς όρους του υπάρχοντος συμβολαίου παράδοσης, να πραγματοποιεί τροποποιήσεις σε αυτές τις προδιαγραφές, τις οποίες θεωρεί εύλογες όσον αφορά τις βελτιώσεις προϊόντος και τις εμπειρίες χρήσης. Η SMA Solar Technology AG δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για πιθανές έμμεσες, τυχαίες ή επακόλουθες απώλειες ή ζημιές, οι οποίες οφείλονται στην εμπιστοσύνη στο υπάρχον υλικό, μεταξύ άλλων από παράλειψη πληροφοριών, τυπογραφικά σφάλματα, σφάλματα υπολογισμού ή σφάλματα στη διάταξη του υπάρχοντος εγγράφου.

## Εγγύηση SMA

Μπορείτε να κατεβάσετε τους τρέχοντες όρους εγγύησης από το διαδίκτυο από τη διεύθυνση www.SMA-Solar.com.

## Άδειες λογισμικού

Στην επιφάνεια εργασίας του προϊόντος μπορείτε να δείτε τις άδειες χρήσης για τις μονάδες λογισμικού (ανοικτού κώδικα) 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

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Φαξ +49 561 9522-100
www.SMA.de
E-Mail: info@SMA.de
Έκδοση: 20/1/2022
Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

# 1 Υποδείξεις για αυτό το έγγραφο

## 1.1 Τομέας ισχύος

Αυτό το έγγραφο ισχύει για:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) από έκδοση firmware ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) από έκδοση firmware ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) από έκδοση firmware ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) από έκδοση firmware ≥ 3.11.00.R

## 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:

- Ασφαλής εργασία για την απομόνωση μετατροπέων SMA από την τάση
- 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 226). 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 και ως ηλεκτρονικό εγχειρίδιο στη διεύθυνση www.SMA-Solar.com. Για το QR-Code με τον σύνδεσμο για το ηλεκτρονικό εγχειρίδιο ανατρέξτε στην πρώτη σελίδα αυτού του εγγράφου. Μπορείτε επίσης να ανοίξετε το ηλεκτρονικό εγχειρίδιο από την επιφάνεια εργασίας του προϊόντος.

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 |
| | Κεφάλαιο, στο οποίο απεικονίζεται με γραφικά η εγκατάσταση και η θέση σε λειτουργία |

# 2 Ασφάλεια

## 2.1 Προβλεπόμενη χρήση

Ο μετατροπέας Sunny Tripower είναι ένας φωτοβολταϊκός μετατροπέας χωρίς μετασχηματιστή, ο οποίος μετατρέπει το συνεχές ρεύμα της Φ/Β γεννήτριας σε συμβατό με το δίκτυο τριφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα και τροφοδοτεί το τριφασικό 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 μονάδες 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 διαθέτει ενσωματωμένο μετασχηματιστή και επομένως δεν διαθέτει γαλβανική απομόνωση. Το προϊόν δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται με Φ/Β μονάδες, οι έξοδοι 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 2,25 μF (πληροφορίες για τον προσδιορισμό της χωρητικότητας ζεύξης βλ. Τεχνικές πληροφορίες «Χωρητικά ρεύματα διαφυγής» στη διεύθυνση 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 τα προϊόντα SMA αποκλειστικά σύμφωνα με τις υποδείξεις των συνοδευτικών εγγράφων τεκμηρίωσης και σύμφωνα με τους νόμους, τις οδηγίες, τους κανονισμούς και τα πρότυπα που ισχύουν στον τόπο της εγκατάστασης. Κάθε άλλη χρήση μπορεί να προκαλέσει σωματικές βλάβες ή υλικές ζημιές.

Επεμβάσεις σε προϊόντα, 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 και στεγνό μέρος.

Αυτό το έγγραφο δεν αντικαθιστά νόμους περιφερειών, κρατιδίων, επαρχιών, πολιτειών ή εθνικούς νόμους καθώς και κανονισμούς ή πρότυπα, που ισχύουν για την εγκατάσταση και την ηλεκτρική ασφάλεια και τη χρήση του προϊόντος. Η SMA Solar Technology AG δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για την τήρηση ή την παράβλεψη αυτών των νόμων ή κανονισμών σε συνάρτηση με την εγκατάσταση του προϊόντος.

Η πινακίδα τύπου πρέπει να είναι μόνιμα εγκατεστημένη στο προϊόν.

## 2.2 Σημαντικές υποδείξεις ασφαλείας

Φυλάξτε τις οδηγίες.

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει υποδείξεις ασφαλείας, οι οποίες πρέπει να λαμβάνονται πάντοτε υπόψη σε όλες τις εργασίες.

Το προϊόν έχει σχεδιαστεί και ελεγχθεί σύμφωνα με διεθνείς απαιτήσεις ασφαλείας. Παρά την επιμελή κατασκευή υπάρχουν υπολειπόμενοι κίνδυνοι, όπως σε όλες τις ηλεκτρικές ή ηλεκτρονικές συσκευές. 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 ηλεκτροπληξία σε περίπτωση επαφής με καλώδια DC που φέρουν τάση**

Οι Φ/Β μονάδες παράγουν κατά την πρόσπτωση φωτεινής ακτινοβολίας υψηλή συνεχή τάση, η οποία επικρατεί στα καλώδια DC. Η επαφή με καλώδια DC υπό τάση έχει ως αποτέλεσμα τον θάνατο ή επικίνδυνους για τη ζωή τραυματισμούς από ηλεκτροπληξία.

- Μην ακουμπάτε ελεύθερα εξαρτήματα ή καλώδια υπό τάση.
- Πριν από εργασίες, απομονώστε το προϊόν από την τάση και ασφαλίστε το από επανενεργοποίηση.
- Μην αποσυνδέετε τα βύσματα σύνδεσης DC υπό φορτίο.
- Σε όλες τις εργασίες στο προϊόν χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας.

**⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

**Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση επαφής με εξαρτήματα που φέρουν τάση όταν το προϊόν είναι ανοιχτό**

Σε εξαρτήματα ή καλώδια που φέρουν τάση υπάρχουν στο εσωτερικό του προϊόντος υψηλές τάσεις κατά τη λειτουργία. Η επαφή με εξαρτήματα και καλώδια υπό τάση έχει ως αποτέλεσμα τον θάνατο ή επικίνδυνους για τη ζωή τραυματισμούς από ηλεκτροπληξία.

- Μην ανοίγετε το προϊόν.

**⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

**Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση επαφής με μέρη της εγκατάστασης που βρίσκονται υπό τάση σε περίπτωση βραχυκυκλώματος γείωσης**

Σε περίπτωση βραχυκυκλώματος ενδέχεται να βρίσκονται υπό τάση τα εξαρτήματα της εγκατάστασης. Η επαφή με εξαρτήματα και καλώδια που φέρουν 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.
- Αγγίζετε τα καλώδια των Φ/Β μονάδων μόνο στη μόνωση.
- Μην αγγίζετε τα εξαρτήματα της υποκατασκευής και το πλαίσιο της γεννήτριας.
- Μην συνδέετε Φ/Β στοιχειοσειρές με βραχυκύκλωμα γείωσης στον μετατροπέα.

**⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

**Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση υπερτάσεων και απουσίας προστασίας από υπέρταση.**

Οι υπερτάσεις (π.χ. σε περίπτωση πτώσης κεραυνού) μπορούν να μεταφερθούν λόγω έλλειψης προστασίας από υπέρταση μέσω των καλωδίων δικτύου ή άλλων καλωδίων μεταφοράς δεδομένων στο κτίριο και σε άλλες συνδεδεμένες συσκευές στο ίδιο δίκτυο. Η επαφή με εξαρτήματα και καλώδια υπό τάση έχει ως αποτέλεσμα τον θάνατο ή επικίνδυνους για τη ζωή τραυματισμούς από ηλεκτροπληξία.

- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συσκευές στο ίδιο δίκτυο είναι ενσωματωμένες στην υπάρχουσα προστασία από υπέρταση.
- Σε περίπτωση τοποθέτησης των καλωδίων δικτύου σε εξωτερικό χώρο βεβαιωθείτε ότι υπάρχει κατάλληλη προστασία από υπέρταση στο σημείο μετάβασης των καλωδίων δικτύου από το προϊόν στον εξωτερικό χώρο στο δίκτυο στο κτίριο.
- Η διεπαφή Ethernet του προϊόντος είναι ταξινομημένη ως «TNV-1» και παρέχει προστασία από υπερτάσεις έως 1,5 kV.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Κίνδυνος-θάνατος από πυρκαγιά και έκρηξη**

Σε σπάνιες μεμονωμένες περιπτώσεις μπορεί να σχηματιστεί στο εσωτερικό του προϊόντος ένα αναφλέξιμο μείγμα αερίων. Από ενέργειες ενεργοποίησης ενδέχεται σε αυτή την κατάσταση να προκληθεί φωτιά ή έκρηξη στο εσωτερικό του προϊόντος. Η συνέπεια μπορεί να είναι ο θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από καυτά ή εκτινασσόμενα μέρη.

- Σε περίπτωση σφάλματος μην πραγματοποιείτε καμία άμεση ενέργεια στο προϊόν.
- Βεβαιωθείτε ότι στο προϊόν δεν έχουν πρόσβαση αναρμόδια άτομα.
- Σε περίπτωση σφάλματος μην χειρίζεστε τον αποζεύκτη φορτίου DC του μετατροπέα.
- Αποσυνδέστε τις Φ/Β μονάδες από τον μετατροπέα μέσω μιας εξωτερικής διάταξης αποσύνδεσης. Εάν δεν υπάρχει αποζεύκτης, περιμένετε μέχρι να μην υπάρχει πλέον καθόλου ισχύς DC στον μετατροπέα.
- Απενεργοποιήστε τον διακόπτη προστασίας αγωγών AC ή εάν έχει ενεργοποιηθεί ήδη, αφήστε τον απενεργοποιημένο, και ασφαλίστε τον από επανενεργοποίηση.
- Εκτελείτε εργασίες στο προϊόν (π.χ. αναζήτηση σφαλμάτων, εργασίες επισκευής) μόνο με μέσα ατομικής προστασίας για την εργασία με επικίνδυνες ουσίες (π.χ. προστατευτικά γάντια, προστασία ματιών και προσώπου και προστασία αναπνοής).

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Κίνδυνος τραυματισμού από τοξικές ουσίες, αέρια και σκόνη**

Σε σπάνιες μεμονωμένες περιπτώσεις ενδέχεται, λόγω ζημιών σε ηλεκτρονικά εξαρτήματα, να σχηματιστούν τοξικές ουσίες, αέρια και σκόνη στο εσωτερικό του προϊόντος. Η επαφή με τοξικές ουσίες καθώς και η εισπνοή τοξικών αερίων και σκόνης ενδέχεται να προκαλέσει δερματικούς ερεθισμούς, χημικά εγκαύματα, δύσπνοια και αδιαθεσία.

- Εκτελείτε εργασίες στο προϊόν (π.χ. αναζήτηση σφαλμάτων, εργασίες επισκευής) μόνο με μέσα ατομικής προστασίας για την εργασία με επικίνδυνες ουσίες (π.χ. προστατευτικά γάντια, προστασία ματιών και προσώπου και προστασία αναπνοής).
- Βεβαιωθείτε ότι στο προϊόν δεν έχουν πρόσβαση αναρμόδια άτομα.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση καταστροφής ενός οργάνου μετρήσεων από υπέρταση**

Μια υπέρταση μπορεί να προκαλέσει ζημιά σε κάποιο όργανο μετρήσεων και να έχει ως αποτέλεσμα να υπάρχει τάση στο περίβλημα του οργάνου μετρήσεων. Η επαφή με το περίβλημα του οργάνου μετρήσεων που βρίσκεται υπό τάση έχει ως αποτέλεσμα τον θάνατο ή επικίνδυνους για τη ζωή τραυματισμούς από ηλεκτροπληξία.

- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά όργανα μετρήσεων με εύρος τάσης εισόδου DC έως τουλάχιστον 1000 V ή υψηλότερη.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

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

Τα τμήματα του περιβλήματος μπορούν να αναπτύξουν υψηλή θερμοκρασία κατά τη λειτουργία. Η επαφή με καυτά τμήματα του περιβλήματος μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα.

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

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

**Κίνδυνος τραυματισμού από το βάρος του προϊόντος**

Μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί από εσφαλμένη ανύψωση και από πτώση του προϊόντος κατά τη μεταφορά ή την τοποθέτηση.

- Μεταφέρετε και σηκώνετε με προσοχή το προϊόν. Λάβετε υπόψη το βάρος του προϊόντος.
- Σε όλες τις εργασίες στο προϊόν χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας.

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**

**Αυξημένες χρεώσεις λόγω ακατάλληλου πακέτου σύνδεσης στο διαδίκτυο**

Η ποσότητα δεδομένων του προϊόντος, που μεταφέρεται μέσω διαδικτύου, μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τη χρήση. Η ποσότητα των δεδομένων εξαρτάται π.χ. από τον αριθμό των συσκευών στην εγκατάσταση, τη συχνότητα των ενημερώσεων των συσκευών, τη συχνότητα των μεταφορών Sunny Portal ή τη χρήση FTP-Push. Η συνέπεια μπορεί να είναι το υψηλό κόστος για τη σύνδεση στο διαδίκτυο.

- Η SMA Solar Technology AG συνιστά τη χρήση ενός πακέτου διαδικτύου με σταθερό πάγιο.

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**

**Ζημιά του προϊόντος 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.

**Αλλαγή των ονομάτων και των μονάδων μέτρησης παραμέτρων δικτύου για την εκπλήρωση των κανονισμών σύνδεσης στο δίκτυο σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) 2016/631 (με ισχύ από 27.04.2019)**

Για την εκπλήρωση των κανονισμών σύνδεσης στο δίκτυο της ΕΕ (με ισχύ από 27.04.2019) έγινε αλλαγή των ονομάτων και των μονάδων μέτρησης παραμέτρων δικτύου. Η αλλαγή ισχύει από την έκδοση firmware ≥ 3.00.00.R, εάν είναι ρυθμισμένο ένα σύνολο δεδομένων χώρας για την εκπλήρωση των κανονισμών σύνδεσης στο δίκτυο της ΕΕ (σε ισχύ από 27.04.2019). Η αλλαγή δεν αφορά τα ονόματα και τις μονάδες μέτρησης παραμέτρων δικτύου σε μετατροπείς με έκδοση firmware ≤ 2.99.99.R και επομένως εξακολουθούν να ισχύουν. Αυτό ισχύει επίσης από την έκδοση firmware ≥ 3.00.00.R, εάν είναι ρυθμισμένο ένα σύνολο δεδομένων χώρας, το οποίο ισχύει για χώρες εκτός ΕΕ.

**Απαιτείται ρύθμιση ενός συνόλου δεδομένων χώρας για τη λειτουργία τροφοδοσίας**

Από την έκδοση firmware 3.11.00.R άλλαξαν οι προϋποθέσεις ενεργοποίησης για τη λειτουργία τροφοδοσίας.

Για να τεθεί ο μετατροπέας κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία στη λειτουργία τροφοδοσίας, πρέπει να ρυθμίσετε ένα σύνολο δεδομένων χώρας (π.χ. μέσω του βοηθού εγκατάστασης στην επιφάνεια εργασίας του προϊόντος ή μέσω ενός προϊόντος επικοινωνίας).

Όσο δεν είναι ρυθμισμένο ένα σύνολο δεδομένων χώρας, σταματάει η λειτουργία τροφοδοσίας. Αυτή η κατάσταση σηματοδοτείται με ταυτόχρονα αναβόσβησμα του πράσινου και του κόκκινου LED.

Μόνο όταν ολοκληρωθεί η διαμόρφωση του μετατροπέα, ο μετατροπέας αρχίζει αυτόματα τη λειτουργία τροφοδοσίας.

### Το σύνολο δεδομένων χώρας πρέπει να έχει ρυθμισθεί σωστά

Η επιλογή ενός συνόλου δεδομένων χώρας που δεν ισχύει για τη χώρα και το σκοπό χρήσης, μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην εγκατάσταση και προβλήματα με τον πάροχο του δικτύου. Κατά την επιλογή του συνόλου δεδομένων χώρας λαμβάνετε σε κάθε περίπτωση υπόψη τα πρότυπα και τις οδηγίες που ισχύουν επιτόπου, καθώς και τα χαρακτηριστικά της εγκατάστασης (π. χ. μέγεθος της εγκατάστασης, σημείο σύνδεσης δικτύου).

- Εάν δεν είστε βέβαιοι ποια πρότυπα και ποιες οδηγίες ισχύουν για τη χώρα σας ή τον δικό σας σκοπό χρήσης, επικοινωνήστε με τον πάροχο του δικτύου.

# 3 Σύμβολα στο προϊόν

| Σύμβολο | Επεξήγηση |
|---|---|
| | Προειδοποίηση για επικίνδυνο σημείο<br>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<br>Το προϊόν λειτουργεί με υψηλές τάσεις. |
| | Προειδοποίηση για καυτή επιφάνεια<br>Το προϊόν μπορεί να αναπτύξει υψηλές θερμοκρασίες κατά τη λειτουργία. |
| | Κίνδυνος-θάνατος από υψηλές τάσεις στον μετατροπέα. Τηρείτε το διάστημα αναμονής των 5 λεπτών<br>Στα υπό τάση εξαρτήματα του μετατροπέα επικρατούν υψηλές τάσεις, οι οποίες μπορούν να προκαλέσουν θανατηφόρα ηλεκτροπληξία.<br>Πριν από κάθε εργασία στον μετατροπέα, τον απομονώνετε πάντοτε από την παροχή τάσης όπως περιγράφεται στο παρόν έγγραφο. |
| | Λαμβάνετε υπόψη τα έγγραφα τεκμηρίωσης<br>Λαμβάνετε υπόψη όλα τα έγγραφα τεκμηρίωσης που παραδίδονται μαζί με το προϊόν. |
| | Μετατροπέας<br>Μαζί με το πράσινο LED, το σύμβολο δείχνει την κατάσταση λειτουργίας του μετατροπέα. |
| | Λαμβάνετε υπόψη τα έγγραφα τεκμηρίωσης<br>Μαζί με το κόκκινο LED, το σύμβολο υποδηλώνει ένα σφάλμα. |
| | Μεταφορά δεδομένων<br>Μαζί με το μπλε LED, το σύμβολο δείχνει την κατάσταση της σύνδεσης δικτύου. |

| Σύμβολο | Επεξήγηση |
|---|---|
| | Αγωγός γείωσης<br>Αυτό το σύμβολο επισημαίνει το σημείο σύνδεσης ενός αγωγού γείωσης. |
| | Τριφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα με ουδέτερο αγωγό |
| | Συνεχές ρεύμα |
| | Σήμανση WEEE<br>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. |
| | Σήμανση CE<br>Το προϊόν ικανοποιεί τις απαιτήσεις των σχετικών οδηγιών της ΕΕ. |
| | Σήμανση UKCA<br>Το προϊόν ικανοποιεί τους κανονισμούς των σχετικών νόμων της Αγγλίας, της Ουαλίας και της Σκωτίας. |
| | Σήμανση RoHS<br>Το προϊόν ικανοποιεί τις απαιτήσεις των σχετικών οδηγιών της ΕΕ. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις του σχετικού προτύπου της Αυστραλίας. |
| <br>08492-17-03337 | ANATEL<br>Το προϊόν ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου της Βραζιλίας για τις τηλεπικοινωνίες.<br>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. |
| | Το προϊόν ικανοποιεί τις μαροκινές προδιαγραφές ασφαλείας και ΗΜΣ για ηλεκτρικά προϊόντα. |

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

# 4 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

με την έννοια των οδηγιών της ΕΕ

- Ραδιοεξοπλισμός 2014/53/ΕΕ (22.05.2014 L 153/62) (RED)
- Περιορισμός της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/ΕΕ (08.06.2011 L 174/88) και 2015/863/ΕΕ (31.03.2015 L 137/10) (RoHS)

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.

# 5 Δήλωση συμμόρφωσης UK

σύμφωνα με τους κανονισμούς της Αγγλίας, της Ουαλίας και της Σκωτίας

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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 κανονισμών. Η πλήρης δήλωση συμμόρφωσης UK υπάρχει στη διεύθυνση 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 prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su almacenamiento en un sistema de recuperación y toda transmisión electrónica, mecánica, fotográfica, magnética o de otra índole sin previa autorización por escrito 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.

SMA Solar Technology AG no establece representaciones, ni expresas ni implícitas, con respecto a estas instrucciones o a cualquiera de los accesorios o software aquí descritos, incluyendo (sin limitación) cualquier garantía implícita en cuanto a utilidad, adaptación al mercado o aptitud para cualquier propósito particular. Tales garantías quedan expresamente denegadas. Ni SMA Solar Technology AG, ni sus distribuidores o vendedores serán responsables por ningún daño indirecto, incidental o resultante, bajo ninguna circunstancia.

La exclusión de garantías implícitas puede no ser aplicable en todos los casos según algunos estatutos, y por tanto la exclusión mencionada anteriormente puede no ser aplicable.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Se ha tratado por todos los medios de hacer que este documento sea completo y preciso y esté actualizado. Sin embargo, advertimos a los lectores que SMA Solar Technology AG se reserva el derecho de cambiar estas especificaciones sin previo aviso o conforme con las condiciones del existente contrato de entrega si lo consideran adecuado para optimizar el producto y su uso. SMA Solar Technology AG no será responsable por ningún daño, ya sea indirecto, incidental o resultante, como consecuencia de confiar en el material que se presenta, incluyendo, aunque no exclusivamente, omisiones, errores tipográficos, aritméticos o de listado en el material del contenido.

## Garantía de SMA

En www.SMA-Solar.com podrá descargar las condiciones de garantía actuales.

## Licencias de software

Encontrará las licencias del software (de código abierto) 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

Email: info@SMA.de

Versión: 20/01/2022

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Reservados todos los derechos.



# 1 Indicaciones sobre este documento

## 1.1 Área de validez

Este documento es válido para:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) a partir de la versión de firmware ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) a partir de la versión de firmware ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) a partir de la versión de firmware ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) a partir de la versión de firmware ≥ 3.11.00.R

## 1.2 Grupo de destinatarios

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

- Capacidad para desconectar los inversores de SMA de la tensión de manera segura
- 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 226). 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 y como eManual www.SMA-Solar.com. Encontrará el código QR con el enlace al eManual en la portada del documento. También puede acceder al e-Manual a través de la interfaz de usuario del producto.

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.

| ⚠ PELIGRO |
| --- |
| Representa una advertencia que, de no ser observada, causa la muerte o lesiones físicas graves. |

**⚠ ADVERTENCIA**

Representa una advertencia que, de no ser observada, puede causar la muerte o lesiones físicas graves.

**⚠ ATENCIÓN**

Representa una advertencia que, de no ser observada, puede causar lesiones físicas leves o de gravedad media.

**PRECAUCIÓN**

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 |
| | Capítulo en el que se presenta de forma gráfica la instalación y la puesta en marca |

# 2 Seguridad

## 2.1 Uso previsto

El Sunny Tripower es un inversor fotovoltaico sin transformador que transforma la corriente continua del generador fotovoltaico en corriente alterna trifásica 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 modulos 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 un transformador integrado, 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 2,25 µF (encontrará información sobre la determinación de la capacidad de acoplamiento en la información técnica “Corrientes capacitivas de fuga” en 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 los productos de SMA de acuerdo con las indicaciones de la documentación adjunta y observe las leyes, reglamentos, reglas y normas vigentes. Cualquier otro uso puede causarle lesiones al usuario o daños materiales.

Para realizar cualquier intervención en los productos de SMA, 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 y seco.

Este documento no sustituye en ningún caso a cualquier legislación, reglamento o norma regional, federal, provincial o estatal aplicables a la instalación, la seguridad eléctrica y el uso del producto. SMA Solar Technology AG no asume responsabilidad alguna relativa al cumplimiento o al incumplimiento de la legislación o las disposiciones relacionadas con la instalación del producto.

La placa de características debe permanecer colocada en el producto en todo momento.

## 2.2 Indicaciones importantes para la seguridad

Conservar instrucciones

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

Este producto se ha construido en cumplimiento de los requisitos internacionales relativos a la seguridad. A pesar de estar cuidadosamente construidos, existe un riesgo residual como con todos los equipos eléctricos. 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 descarga eléctrica por contacto con cables de CC conductores de tensión**

Cuando recibe luz, los módulos fotovoltaicos producen una alta tensión de CC que se acopla a los cables de CC. Tocar los cables de CC conductoras de tensión puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- No toque piezas o cables conductores de tensión descubiertos.
- Antes de cualquier trabajo, desconecte el punto de conexión de la tensión y asegure el producto contra cualquier reconexión accidental.
- No desconecte el conectador de enchufe de CC bajo carga.
- Utilice equipamientos de protección personal adecuado cuando realice trabajos en el producto.

**⚠ PELIGRO**

**Peligro de muerte por descarga eléctrica por contacto con componentes conductores de tensión con el inversor abierto**

Durante el funcionamiento en los componentes conductores y en los cables en el interior del producto existen altas tensiones. El contacto con componentes conductores de tensión o cables puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- No abra el producto.

**⚠ PELIGRO**

**Peligro de muerte por descarga eléctrica si se tocan partes de la planta bajo tensión 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 de los módulos fotovoltaicos únicamente por el aislamiento.
- No toque las piezas de la base ni el bastidor del generador.
- No conecte strings con un fallo a tierra al inversor.

**⚠ PELIGRO**

**Peligro de muerte por descarga eléctrica en caso de sobretensión y si no hay protección contra sobretensión**

Si no hay una protección contra sobretensión, las sobretensiones (por ejemplo, en caso de que caiga un rayo) pueden transmitirse a través del cable de red o de otros cables de datos al edificio y a otros equipos conectados a la misma red. El contacto con componentes conductores de tensión o cables puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- Asegúrese de que todos los equipos de la misma red estén integrados en la protección contra sobretensión existente.
- En caso de instalar los cables de red a la intemperie, en el paso de los cables de red del producto desde el exterior a la red en el edificio asegúrese de que haya una protección contra sobretensión adecuada.
- La interfaz ethernet del producto está clasificada como "TNV-1" y protege contra sobretensiones de hasta 1,5 kV.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Peligro de muerte por fuego y explosión**

En infrecuentes casos aislados, puede producirse en caso de error una mezcla de gas inflamable en el interior del producto. En este estado puede producirse un incendio en el interior del producto o una explosión durante las actividades de conmutación. Piezas calientes o que salen despedidas pueden causar lesiones que pongan en peligro la vida o incluso la muerte.

- En caso de avería, no lleve a cabo maniobras directas en el producto.
- Asegúrese de que las personas no autorizadas no tienen acceso al producto.
- En caso de fallo, no pulse el interruptor-seccionador de potencia de CC del inversor.
- Desconecte los módulos fotovoltaicos del inversor mediante un dispositivo de desconexión. Si no hay ningún seccionador, espere hasta que deje de haber presente potencia de CC en el inversor.
- Desconecte el disyuntor de CA y, si este ya se ha disparado, déjelo desconectado y asegúrelo contra cualquier reconexión.
- Lleve a cabo los trabajos en el producto (como la localización de errores o los trabajos de reparación) solo con equipamiento de protección personal para el tratamiento de sustancias peligrosas (por ejemplo, guantes de protección, protecciones oculares y faciales y respiratorias).

**⚠ ADVERTENCIA**

**Peligro de lesiones por sustancias tóxicas, gases y polvos.**

En algunos casos aislados, en el interior del producto pueden existir sustancias tóxicas, gases y polvos debidos a daños en los componentes electrónicos. El contacto con sustancias tóxicas y la inhalación de gases y polvos tóxicos puede causar irritación de la piel, quemaduras, dificultades respiratorias y náuseas.

- Lleve a cabo los trabajos en el producto (como la localización de errores o los trabajos de reparación) solo con equipamiento de protección personal para el tratamiento de sustancias peligrosas (por ejemplo, guantes de protección, protecciones oculares y faciales y respiratorias).
- Asegúrese de que las personas no autorizadas no tienen acceso al producto.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Peligro de muerte por descarga eléctrica en caso de daño irreparable en un equipo de medición por una sobretensión**

Una sobretensión puede dañar un equipo de medición y provocar que exista tensión en la carcasa del equipo de medición. Tocar la carcasa del equipo de medición bajo tensión puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- Use solo equipos de medición con un rango de tensión de entrada de CC de hasta 1000 V como mínimo.

**⚠ ATENCIÓN**

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

Las partes de la carcasa pueden calentarse durante el funcionamiento. Tocar partes calientes de la carcasa puede producir quemaduras.

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

**⚠ ATENCIÓN**

**Peligro de lesiones por el peso del producto**

Existe peligro de lesiones al levantar el producto de forma inadecuada y en caso de caerse durante el transporte o el montaje.

- Transporte y eleve el producto con cuidado. Tenga en cuenta el peso del producto.
- Utilice equipamientos de protección personal adecuado cuando realice trabajos en el producto.

**PRECAUCIÓN**

**Elevados costes debido a una tarifa de internet inadecuada**

Los datos del producto transferidos a través de internet pueden tener distinto tamaño según el uso. El volumen de datos varía, p. ej., en función del número de equipos en la planta, la frecuencia de actualización del equipo y las transferencias al Sunny Portal o la activación del servicio FTP-Push. La consecuencia pueden ser costes elevados de la conexión a internet.

- SMA Solar Technology AG recomienda utilizar una tarifa plana de internet.

**PRECAUCIÓN**

**Daños en el productos debido a detergentes 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.

**i Modificación de los nombres y las unidades de los parámetros de red para cumplir con las disposiciones de conexión a la red de acuerdo con el Reglamento (UE) 2016/631 (válido a partir del 27/04/2019)**

Para cumplir con las disposiciones de conexión a la red de la UE (válidas a partir del 27/04/2019) se han modificado los nombres y las unidades de los parámetros de red. El cambio es válido a partir de la versión de firmware ≥ 3.00.00.R si se ha configurado un registro de datos nacionales para cumplir con las disposiciones de conexión a la red de la UE (vigentes desde el 27/04/2019). Los nombres y las unidades de los parámetros de red de los inversores con una versión de firmware ≤ 2.99.99.R no se ven afectados por el cambio y, por lo tanto, siguen siendo válidos. Esto es también válido a partir de la versión de firmware ≥ 3.00.00.R si se ha configurado un registro de datos nacionales válido para países de fuera de la UE.

**Configuración de un registro de datos nacionales requerida para el funcionamiento de inyección**

A partir de la versión de firmware 3.11.00.R, las condiciones de conexión para el funcionamiento de inyección han cambiado.

Para que el inversor entre en funcionamiento de inyección durante la primera puesta en marcha, se debe configurar un registro de datos nacionales (p. ej., a través del asistente de instalación de la interfaz de usuario del producto o mediante un producto de comunicación).

Mientras no se configure ningún registro de datos nacionales, el funcionamiento de inyección estará detenido. Este estado se señaliza mediante el parpadeo simultáneo del led verde y del led rojo.

Una vez que la configuración del inversor haya terminado, este entrará automáticamente en funcionamiento de inyección.

**El registro de datos nacionales debe estar configurado correctamente**

Configurar un registro de datos nacionales no válido para su país y uso previsto puede provocar errores en la planta e implicar problemas con el operador de red. Al elegir el registro de datos nacionales observe siempre las normativas y directivas locales vigentes, así como las características de la planta (como el tamaño de la planta o el punto de conexión a la red).

- Si no está seguro de qué directivas y normas nacionales son correctas para su país o para el uso previsto, póngase en contacto con el operador de red.

# 3 Símbolos del producto

| Símbolo | Explicación |
|---|---|
| | Advertencia de punto peligroso<br>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. |
| | Advertencia de tensión<br>El producto funciona con tensiones altas. |
| | Advertencia de superficie caliente<br>El producto puede calentarse durante el funcionamiento. |
| | Peligro de muerte por altas tensiones en el inversor; respetar el tiempo de espera de 5 minutos<br>En los componentes conductores del inversor existen altas tensiones que pueden causar descargas eléctricas mortales.<br>Antes de efectuar cualquier trabajo en el inversor, desconéctelo siempre de la tensión tal y como se describe en este documento. |

| Símbolo | Explicación |
|---|---|
| | Tenga en cuenta la documentación<br>Tenga en cuenta toda la documentación suministrada con el producto. |
| | Inversor<br>Junto con el led verde, este símbolo indica el estado de funcionamiento del inversor. |
| | Tenga en cuenta la documentación<br>Junto con el led rojo, este símbolo indica un error. |
| | Transferencia de datos<br>Junto con el led azul, este símbolo indica el estado de la conexión de red. |
| | Conductor de protección<br>Este símbolo señaliza el lugar para conectar un conductor de protección. |
| | Corriente alterna trifásica con conductor neutro |
| | Corriente continua |
| | Señalización WEEE<br>No deseche el producto con los residuos domésticos, sino de conformidad con las disposiciones sobre eliminación de residuos electrónicos vigentes en el lugar de instalación. |
| | Identificación CE<br>El producto cumple los requisitos de las directivas aplicables de la Unión Europea. |
| | Marcado UKCA<br>El producto cumple con la normativa de las leyes aplicables de Inglaterra, Gales y Escocia. |
| | Identificación RoHS<br>El producto cumple los requisitos de las directivas aplicables de la Unión Europea. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>El producto cumple con los requisitos de los estándares australianos aplicables. |

| Símbolo | Explicación |
|---|---|
| ANATEL Agência Nacional de Telecomunicações 08492-17-03337 | ANATEL<br>El producto cumple con los requisitos de las normas brasileñas de telecomunicaciones.<br>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. |
| | El producto cumple con las normas marroquíes de seguridad y de compatibilidad electromagnética para productos eléctricos. |

# 4 Declaración de conformidad UE

En virtud de las directivas europeas

- Equipos de radio 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)
- Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/EU (8.6.2011 L 174/88) y 2015/863/UE (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)

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.

# 5 Declaración de conformidad UK

conforme con la normativa de Inglaterra, Gales y Escocia

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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 normativas mencionadas anteriormente. Encontrará la declaración de conformidad UK completa en www.SMA-Solar.com.

# Õigusnormid

Neis dokumentides sisalduv teave on SMA Solar Technology AG omand. Selle dokumendi ühtegi osa ei tohi paljundada, allalaaditavas andmesüsteemis salvestada või muul viisil ilma SMA Solar Technology AG eelneva kirjaliku loata üle kanda. Ettevõttesisene paljundamine, mis on mõeldud toote hindamiseks või nõuetekohaseks rakendamiseks, on lubatud ja ei vaja eraldi luba.

SMA Solar Technology AG ei anna ei anna selgesõnaliselt ega vaikides lubadusi ega garantiisid igasuguse dokumentatsiooni või selles kirjeldatud tarkvara ja lisavarustuse kohta. Sinna kuuluvad muuhulgas (aga mitte ainult nendega piirdudes) eeldatav turuvõimelisuse garantii ja sobivus kindlaks otstarbeks. Kõigist sellistest lubadust ja garantiidest keeldutakse siinkohal selgesõnaliselt. SMA Solar Technology AG ja tema volitatud edasimüüjad ei vastuta mitte mingil juhul võimalike otseste või kaudsete juhuslike järelkadude või kahjude eest.

Ülalnimetatud eeldatavate garantiide välistamist ei saa igal juhul rakendada.

Võimalikud on spetsifikatsioonide muudatused. Rakendatakse kõiki pingutusi selle dokumendi hoolikaks koostamiseks ja uusimal tasemel hoidmiseks. Lugejate tähelepanu juhitakse aga selgesõnaliselt sellele, et SMA Solar Technology AG jätab endale õiguse ilma ette teatamata või vastavalt sellekohastele kokkulepetele olemas olevas tarnelepingus teha muudatusi nendes spetsifikatsioonides, mida ta peab toote parendamisest ja kasutuskogemustest lähtudes vajalikuks. SMA Solar Technology AG ei võta endale vastutust võimalike kaudsete, juhuslike või järelkadude või kahjude eest, mis on tekkinud olemasoleva materjali usaldamisest, muuhulgas teabe puudumisest, trükivigadest, arvutusvigadest või olemasoleva dokumendi struktuurivigadest.

## SMA garantii

Kehtivad garantiitingimused saate alla laadida internetist www.SMA-Solar.com alt.

## Tarkvaralitsentsid

Kasutatavate tarkvaramoodulite litsentse (Open Source) 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

E-mail: info@SMA.de

Versioon: 20.01.2022

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Kõik õigused kaitstud.

# 1 Suunised selle dokumendi kohta

## 1.1 Kehtivusala

See dokument kehtib:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) alates püsivara versioonist ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) alates püsivara versioonist ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) alates püsivara versioonist ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) alates püsivara versioonist ≥ 3.11.00.R



## 1.2 Sihtrühm

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

- SMA vaheldite kasutuselevõtu kindel pädevus
- 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 kasutuselevõtujuhendit (vaata lk 226). 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 ja e-juhendina aadressil www.SMA-Solar.com. QR-koodi koos lingiga e-juhendi juurde leiate selle dokumendi tiitellehelt. E-juhendit saate vaadata ka toote kasutajaliidesel.

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

## 1.4 Hoiatusastmed

Selle toote kasutamisel võivad esineda järgmised hoiatusastmed.

| ⚠ OHT |
| --- |
| Tähistab hoiatust, mille eiramine põhjustab surma või raske vigastuse. |

| ⚠ HOIATUS |
| --- |
| Tähistab hoiatust, mille eiramine võib põhjustada surma või raske vigastuse. |

| ⚠ ETTEVAATUST |
| --- |
| Tähistab hoiatust, mille eiramine võib põhjustada kerge või keskmise vigastuse. |

| TÄHELEPANU |
| --- |
| 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 |
| | Peatükk, milles paigaldus ja kasutuselevõtt on graafiliselt kujutatud |



# 2 Ohutus

## 2.1 Nõuetekohane kasutus

Sunny Tripower on ilma trafota fotoelektriline vaheldi , mis muundab fotoelektrilise generaatori alalisvoolu võrguga ühilduvaks kolmefaasiliseks vahelduvvooluks ja söödab kolmefaasilise vahelduvvoolu avalikku vooluvõrku.

Toode on ette nähtud kasutuseks nii välis- kui sisetingimustes.

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

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

Maa suhtes suure mahtuvusega fotoelektrilisi mooduleid tohib kasutada vaid siis, kui nende mahtuvusliku sidestuse väärtus ei ületa 2,25 µF (infot mahtuvusliku sidestuse väärtuse kindlaks määramise kohta vaadake Tehnilise teabe "Leading Leakage Currents" jaotise 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 SMA tooteid üksnes vastavalt kaasasolevate dokumentide andmetele ja kooskõlas kohapeal kehtivate seaduste, tingimuste, eeskirjade ning normidega. Sellest hälbiv kasutamine võib kaasa tuua inimvigastused ja ainelise kahju.

SMA toodete 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, neid järgida ja igal ajal kättesaadavalt kuivas kohas säilitada.

See dokument ei asenda regionaalseid, riigi-, provintsi-, liidumaa või siseriiklikke seadusi ning toote paigaldamise ja elektriohutuse ning kasutamise kohta kehtivaid eeskirju ja norme. SMA Solar Technology AG ei võta endale seoses toote paigaldamisega mitte mingit vastutust nende seaduste või tingimuste täitmise või täimatajätmise eest.

Andmesilt peab olema tootele paigaldatud.



## 2.2 Olulised ohutusjuhised

Hoidke juhend alles.

See peatükk sisaldab ohutusjuhiseid, mida tuleb kõikide tööde korral alati järgida.

Toode konstrueeriti ja seda katsetati vastavalt rahvusvahelistele ohutusnõuetele. Vaatamata hoolikale konstrueerimisele leidub, nii nagu kõikidel elektrilistel või elektroonilistel seadmetel, jääkriske. Lugege see peatükk tähelepanelikult läbi ja järgige alati kõiki ohutussuuniseid, et vältida inimeste vigastamist ja varalist kahju ning tagada toote pikaajaline töö.

**⚠ OHT**

**Eluoht elektrilöögi läbi pinge all oleva alalisvoolu-kaabli puudutamisel**

Fotoelektrilised moodulid genereerivad valgusintsidendi korral kõrge alalispinge, mis mõjub alalisvoolu-kaablitele. Pinge all oleva alalisvoolu-kaabli puudutamisel tekkiv elektrilöök põhjustab surma või raskeid kehavigastusi.

- Ärge puudutage pinge all olevaid katmata detaile või kaableid.
- Lülitage toode enne tööde alustamist pingevabaks ja tõkestage uuesti sisselülitamise võimalus.
- Ärge lahutage koormatud alalisvoolu-pistikühendusi.
- Kasutage kõigi toote juures tehtavate tööde korral sobivaid isikukaitsevahendeid.

**⚠ OHT**

**Eluoht elektrilöögist avatud toote pinge all olevate osade puudutamisel**

Töötamise ajal on toote sees pinge all olevatel osadel ja kaablitel kõrge pinge. Pinge all olevate osade või kaablite puudutamisega kaasnev elektrilöök põhjustab surma või raskeid kehavigastusi.

- Ärge avage toodet.

**⚠ OHT**

### Eluoht elektrilöögi tõttu pinge all olevate seadme osade puudutamisel maaühenduse korral

Maaühenduse korral võivad seadme osad olla pinge 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.
- Haarake fotoelektriliste moodulite kaableid ainult isolatsioonist.
- Ärge puudutage aluskonstruktsiooni ja generaatoriraami osi.
- Ärge ühendage vaheldiga maaühendusega PV-stringe.

**⚠ OHT**

### Eluoht elektrilöögist ülepingete ja puuduva ülepingekaitsme korral

Ülepinged (nt pikselöögi korral) võivad ülepingekaitsme puudumise korral võrgukaabli või muude andmekaablite kaudu hoonesse ja teistele samasse võrku ühendatud seadmetele edasi kanduda. Pinge all olevate osade või kaablite puudutamisega kaasnev elektrilöök põhjustab surma või raskeid kehavigastusi.

- Veenduge, et kõik samasse võrku ühendatud seadmed on integreeritud olemasolevasse ülepingekaitsmesse.
- Võrgukaablite paigaldamisel välispiirkonda kontrollige, et üleminekus välispiirkonnas olevalt tootelt hoones olevasse võrku on olemas sobiv ülepingekaitse.
- Toote Etherneti-liides on klassifitseeritud kui TNV-1 ja see pakub kaitset kuni 1,5 kV ülepinge korral.

**⚠ HOIATUS**

### Eluoht tule või plahvatuse tõttu

Haruldastel üksikjuhtudel võib rikke korral tekkida toote sisemuses süttiv gaasisegu. Lülitustoimingutel võib sellises seisundis tootes tekkida põleng või toimuda plahvatus. Tulemuseks võib olla põletavate või eemalepaiskuvate osade tõttu surm või eluohtlikud vigastused.

- Rikke korral ärge võtke toote juures ette mitte mingeid toiminguid.
- Kontrollige, et kõrvalistel isikutel puudub ligipääs tootele.
- Tõrke korral ärge kasutage vaheldi alalisvoolu koormuslahklülitit.
- Lahutage fotoelektrilised moodulid vaheldist välise lahutusseadise abil. Kui lahutusseadist ei ole, oodake, kuni vaheldil ei ole enam alalisvoolutoidet.
- Lülitage alalisvoolu juhtmete kaitselüliti välja või kui see on juba välja lülitatud, siis jätke see väljalülitatud olekusse ning tõkestage taassisselülitamise võimalus.
- Tootega tehtavate toimingute (nt rikkeotsingu või parandustööde) tegemise ajal kandke ohtlike ainete eest kaitsmiseks ette nähtud isikukaitsevahendeid (nt kaitsekindaid, silmade ja näokaitsevahendeid ja respiraatorit).

**⚠ HOIATUS**

**Vigastuste tekkimise oht mürgiste ainete, gaaside või tolmu tõttu**

Üksikjuhtudel võivad elektrooniliste komponentide kahjustumise korral toote sisemuses tekkida mürgised ained, gaasid ja tolm. Mürgiste ainete puudutamine ning mürgiste gaaside ja tolmu sissehingamine võib põhjustada nahalöövet, põletusi, hingamisraskusi ning iiveldust.

- Tootega tehtavate toimingute (nt rikkeotsingu või parandustööde) tegemise ajal kandke ohtlike ainete eest kaitsmiseks ette nähtud isikukaitsevahendeid (nt kaitsekindaid, silmade ja näokaitsevahendeid ja respiraatorit).
- Kontrollige, et kõrvalistel isikutel puudub ligipääs tootele.

**⚠ HOIATUS**

**Eluohtliku elektrilöögi saamise oht mõõteseadme ülepingega vigastamise korral**

Ülepinge võib mõõteseadet vigastada ja põhjustada seadme korpuse pinge alla jäämise. Pinge all oleva seadmekorpuse puudutamine võib põhjustada elektrilöögist surma või eluohtlikke vigastusi.

- Kasutage ainult vähemalt kuni 1000 V või kõrgema alalisvoolu-sisendpingepiirkonnaga mõõteseadmeid.

**⚠ ETTEVAATUST**

**Põletusoht korpuse kuumade osade juures.**

Korpuse osad võivad töötamisel kuumaks minna. Korpuse kuumade osade puudutamisel võivad tekkida põletused.

- Töö ajal tohib puudutada ainult vaheldi korpuse kaant.

**⚠ ETTEVAATUST**

**Vigastumisoht toote kaalu tõttu**

Vale tõstmise ja toote kukkumise korral selle transpordil või paigaldamisel võivad tekkida vigastused.

- Transportige ja tõstke toodet ettevaatlikult. Võtke sealjuures arvesse toote kaalu.
- Kasutage kõigi toote juures tehtavate tööde korral sobivaid isikukaitsevahendeid.

**TÄHELEPANU**

**Suured kulutused ebasobiva internetitariifi tõttu**

Toote interneti kaudu ülekantav andmehulk võib olenevalt kasutusest erinev olla. Andmehulk oleneb nt seadmete arvust süsteemis, seadmevärskenduste sagedusest, Sunny Portali ülekannete sagedusest või FTP-pushi kasutamisest. Tulemuseks võib olla kõrge internetiühenduse hind.

- SMA Solar Technology AG soovitab kasutada kuutasuga internetiühendust.

**TÄHELEPANU**

**Kahjustused puhastusvahenditest**

Puhastusvahendite kasutamisel võidakse toodet ja toote osi kahjustada.

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

**Võrguparameetrite nimede ja ühikute muutmine võrku ühendamise nõuete täitmiseks kooskõlas määrusega (EL) 2016/631 (kehtib alates 27.04.2019)**

ELi võrku ühendamise nõuete (kehtivad alates 27.04.2019) täitmiseks muudetakse võrguparameetrite nimed ja ühikud. Muudatus kehtib alates püsivara versioonist ≥ 3.00.00.R, kui määratud on ELi võrku ühendamise nõuete (kehtivad alates 27.04.2019) täitmiseks ette nähtud riigipõhiste andmete kogu. Püsivara versiooniga ≤ 2.99.99.R vaheldite võrguparameetrite nimedele ja ühikutele kõnealust muudatust ei kohaldata ning need kehtivad endiselt. Sama kehtib ka alates püsivara versioonist ≥ 3.00.00.R, kui määratud on väljaspool ELi asuvate riikide puhul kohaldatav riigipõhiste andmete kogu.

**Riigipõhise andmekirje seadistamine toiterežiimis vajalik**

Alates püsivara versioonist 3.11.00.R on muudetus toiterežiimi sisselülitustingimusi.

Selleks, et vaheldi käivitaks esmakordsel kasutuselevõtmisel toiterežiimi, tuleb seadistada tiigipõhine andmekirje (nt installimisabivahendiga toote kasutajaliidesel või kommunikatsioonitoote abil).

Seni kuni riigipõhist andmekirjet ei ole seadistatud, toiterežiim peatatakse. Seda olekut näidatakse rohelise ja punase LEDi samaaegse vilkumisega.

Kui vaheldi konfigureerimine on lõppenud, käivitub vaheldi automaatselt toiterežiimis.

**Riigiandmebaas peab olema õigesti seatud.**

Kui te seate riigi andmebaasi, mis ei kehti teie riigi või kasutuseesmärgi jaoks, võib see põhjustada seadme riket ja tuua kaasa probleemid võrguoperaatoriga. Järgige riigiandmebaasi valimise korral igal juhul kohapeal kehtivaid standardeid ja suuniseid ning seadme omadusi (nt seadme suurus, võrguühenduspunkt).

- Kui te ei ole kindel, millised standardid ja suunised teie riigis kehtivad, võtke ühendust võrguoperaatoriga.

# 3 Sümbolid tootel

| Sümbol | Selgitus |
|---|---|
| | Hoiatus ohtliku koha eest<br>See sümbol viitab sellele, et toode tuleb täiendavalt maandada, kui kohapeal on nõutav täiendav maandus või potentsiaaliühtlustus. |
| | Hoiatus elektripinge eest<br>Toode töötab suure pinge all. |

| Sümbol | Selgitus |
|---|---|
| | Hoiatus kuumade pealispindade eest<br>Toode võib käitamise ajal kuumeneda. |
| | Eluoht vaheldi suure pinge tõttu, pidage kinni ooteajast 5 minutit!<br>Vaheldi pingestatud osad on suure pinge all, mis võivad kaasa tuua eluohtliku elektrilöögi.<br>Enne kõikide tööde alustamist vaheldi juures tuleb vaheldi alati pingevabaks lülitada, nagu selles dokumendis kirjeldatud. |
| | Järgige dokumente<br>Järgige kõiki tootega tarnitud dokumente. |
| | Vaheldi<br>Sümbol koos rohelise valgusdioodiga tähistab vaheldi töö olekut. |
| | Järgige dokumente<br>Sümbol koos punase valgusdioodiga tähistab viga. |
| | Andmeside<br>Sümbol koos sinise valgusdioodiga tähistab võrguühenduse olekut. |
| | Kaitsejuht<br>See sümbol tähistab kaitsejuhi ühendamise kohta. |
| | 3-faasiline vahelduvvool neutraaljuhiga |
| | Alalisvool |
| | WEEE-tähis<br>Ärge visake toodet ära olmejäätmete hulgas, vaid järgige paigalduskohas kehtivaid vanade elektriseadmete utiliseerimise eeskirju. |
| | CE-tähis<br>Toode vastab asjakohaste EL direktiivide nõuetele. |
| | UKCA-märgis<br>Toode vastab Inglismaa, Walesi ja Šotimaa asjaomaste õigusaktide sätetele. |
| | RoHS-tähis<br>Toode vastab asjakohaste EL direktiivide nõuetele. |

| Sümbol | Selgitus |
|---|---|
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Toode vastab asjakohaste Austraalia standardite nõuetele. |
| <br>08492-17-03337 | ANATEL<br>Toode vastab Brasiilia telekommunikatsioonistandardite nõuetele.<br>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. |
| | Toode vastab maroko elektriliste toodete ohutus- ja EMV-eeskirjadele. |



# 4 ELi vastavusdeklaratsioon

ELi direktiivide tähenduses

- Raadioseadmed 2014/53/EL (22.5.2014 L 153/62) (RED)
- Teatavate ohtlike ainte kasutamise piirang 2011/65/EL (8.6.2011 L 174/88) ja 2015/863/EL (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)

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 alt.

# 5 ÜK vastavusdeklaratsioon

vastavalt Inglismaa, Walesi ja Šotimaa õigusaktide sätetele.

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Käesolevaga kinnitab SMA Solar Technology AG, et käesolevas dokumendis kirjeldatud tooted vastavad ülalnimetatud sätete põhinõuetele ja muudele asjassepuutuvatele regulatsioonidele. Täieliku ÜK vastavusdeklaratsiooni leiate www.SMA-Solar.com alt.

# Oikeudelliset määräykset

Näiden asiakirjojen sisältämät tiedot ovat SMA Solar Technology AG omaisuutta. Mitään tämän dokumentin osaa ei saa monistaa, tallentaa tiedonhakujärjestelmään tai siirtää millään muulla tavalla (elektronisesti, mekaanisesti valokopiona tai tallenteena) ilman SMA Solar Technology AG:n kirjallista lupaa. Kopiointi yrityksen sisäiseen käyttöön tuotteiden arviointia tai asianmukaista käyttöä varten on sallittua, eikä sitä varten tarvita erillistä lupaa.

SMA Solar Technology AG ei anna mitään lupauksia eikä takuita, suoraan tai epäsuoraan, dokumentaatioon tai sen kuvailemaan ohjelmistoon tai lisävarusteeseen liittyen. Siihen sisältyvät muun muassa (mutta rajoittumatta) epäsuora takuu markkinakelpoisuudesta ja sopivuudesta tiettyyn tarkoitukseen. Kaikki niihin liittyvät lupaukset tai takuut kiistetään nimenomaisesti. SMA Solar Technology AG ja sen ammattimyyjät eivät vastaa missään tapauksessa suorista tai epäsuorista, satunnaisista, välillisistä vahingoista tai vaurioista.

Yllä mainittua epäsuorien takuiden poissulkemista ei voi soveltaa kaikissa tapauksissa.

Oikeudet teknisiin tietoihin pidätetään. Olemme tehneet parhaamme tämän dokumentin laatimiseksi huolellisesti ja pitämiseksi ajan tasalla. Lukijoille painotetaan kuitenkin, että SMA Solar Technology AG pidättää oikeuden tehdä ilman ennakkoilmoitusta ja/tai nykyisen toimitussopimuksen määräysten mukaisesti teknisiin tietoihin muutoksia, joita se pitää sopivana tuotteiden parantamisen ja käyttökokemusten kannalta. SMA Solar Technology AG ei vastaa epäsuorista, satunnaisista tai välillisistä vahingoista tai vaurioista, jotka johtuvat luottamisesta oheiseen materiaaliin, muun muassa tietojen poisjäännistä, kirjoitusvirheistä, laskuvirheistä ja rakenteellisista virheistä oheisessa dokumentissa.



## SMA-takuu

Voimassa olevat takuuehdot ovat ladattavissa internet-osoitteesta www.SMA-Solar.com.

## Ohjelmistolisenssit

Käytettävän ohjelmistomoduulin lisenssit (Open Source) voidaan noutaa tuotteen käyttöliittymästä.

## Tuotemerkit

Kaikkien tuotemerkkien katsotaan olevan voimassa, vaikka näitä ei olisikaan 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

Sähköposti: info@SMA.de

Tila: 20.1.2022

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Kaikki oikeudet pidätetään.

# 1 Huomautuksia tästä dokumentista

## 1.1 Vaikutusalue

Tämä dokumentti pätee seuraaviin:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) laiteohjelmistoversiosta ≥ 3.11.00.R alkaen
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) laiteohjelmistoversiosta ≥ 3.11.00.R alkaen
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) laiteohjelmistoversiosta ≥ 3.11.00.R alkaen
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) ab Firmware-Version ≥ 3.11.00.R

## 1.2 Kohderyhmä

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

- Turvallinen toiminta SMA-invertttereitä aktivoitaessa
- 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 226). 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 ja eManual-asiakirjana osoitteesta www.SMA-Solar.com. QR-koodi, jossa on linkki eManual-asiakirjaan, on tämän dokumentin etusivulla. Voit hakea eManual-asiakirjan esiin myös tuotteen käyttöliittymästä.

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.

| ⚠ VAARA |
| --- |
| Merkitsee varoitusta, jonka noudattamatta jättäminen johtaa välittömästi kuolemaan tai vakaviin vammoihin. |

| ⚠ VAROITUS |
| --- |
| Merkitsee varoitusta, jonka noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin. |

| ⚠ VARO |
| --- |
| Merkitsee varoitusta, jonka noudattamatta jättäminen voi johtaa lieviin tai keskivaikeisiin vammoihin. |

| HUOMIO |
| --- |
| 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. |
| | Luku, jossa asennus ja käyttöönotto on esitetty kuvallisesti |



# 2 Turvallisuus

## 2.1 Määräystenmukainen käyttö

Sunny Tripower on ilman muunninta käytettävä aurinkosähköinvertteri. Laite muuttaa aurinkokennojärjestelmän tuottaman tasavirran verkkoon sopivaksi kolmivaiheiseksi vaihtovirraksi, joka syötetään sähkönjakeluverkkoon.

Tuote soveltuu sekä sisä- että ulkokäyttöön.

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

Laitteessa ei ole integroituna 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.

Aurinkokennomoduuleja, joiden maahan kohdistuva kapasiteetti on korkea, saa käyttää vain, jos niiden kytkentäkapasiteetti ei ole yli 2,25 µF (tietoja kytkentäkapasiteetin määrittämisestä on teknisissä tiedoissa "Leading Leakage Currents", kohta 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.

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

SMA-tuotteiden 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 käyttönä.

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

Tämä dokumentti ei korvaa alueellisia, maakunnallisia eikä kansallisia määräyksiä tai standardeja, jotka koskevat tuotteen asennusta, sähköturvallisuutta ja käyttöä. SMA Solar Technology AG ei ota vastuuta näiden lakien ja määräysten noudattamisesta eikä noudattamatta jättämisestä tuotteen asennuksen yhteydessä.

Laitteen tyyppikilven tulee aina olla kiinnitettynä laitteeseen.

## 2.2 Tärkeitä turvaohjeita

Säilytä opas.

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

Tuote on suunniteltu ja testattu kansainvälisten turvallisuusvaatimusten mukaisesti. Sähkö- ja elektroniikkalaitteet voivat aiheuttaa muita vaaroja huolellisesta rakentamisesta huolimatta. Lue tämä luku huolellisesti henkilövahinkojen ja aineellisten vahinkojen välttämiseksi ja tuotteen jatkuvan toiminnan takaamiseksi ja noudata joka hetki kaikkia turvaohjeita.

**⚠ VAARA**

**Sähköisku voi olla hengenvaarallinen, jos jännitteistä tasavirtakaapelia kosketetaan**

Aurinkosähköjärjestelmä tuottaa valossa korkeaa tasajännitettä, joka ohjautuu tasavirtajohtoihin. Tasavirtakaapelien koskettaminen aiheuttaa sähköiskun takia kuoleman tai hengenvaarallisia vammoja.

- Paljaita jännitteisiä osia ja kaapeleita ei saa koskettaa.
- Kytke laite jännitteettömäksi ja estä sen kytkeminen päälle ennen kuin laitteeseen suoritetaan töitä.
- Tasavirtapistoliittimiä ei saa kytkeä irti kuormanalaisina.
- Käytä kaikissa laitteeseen suoritettavissa töissä sopivia henkilösuojaimia.

**⚠ VAARA**

**Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara, jos jännitteisiä osia kosketetaan laite avattuna**

Laitteen sisällä on jännitettä johtavissa osissa tai kaapeleissa käytön aikana korkeita jännitteitä. Jännitteisten osien tai kaapelien koskettaminen aiheuttaa sähköiskun takia kuoleman tai hengenvaarallisia vammoja.

- Älä avaa tuotetta.

SUOMI

**⚠ VAARA**

**Jännitteisten järjestelmänosien koskettaminen maasulun aikana aiheuttaa hengenvaarallisen sähköiskun vaaran**

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.
- Aurinkokennomoduulien kaapeleita saa koskettaa vain eristysvaipasta.
- Aurinkosähköjärjestelmän alarakenteen ja telineen osia ei saa koskettaa.
- Aurinkokennoja ei saa liittää vaihtosuuntaimeen maasululla.

**⚠ VAARA**

**Sähköisku aiheuttaa hengenvaaran ylijännitteissä ja ylijännitesuojan puuttuessa**

Ylijännitteitä (esim. salamaniskun yhteydessä) voi ohjautua ylijännitesuojan puuttuessa verkkokaapelin tai muun datakaapelin kautta rakennukseen ja muihin samassa verkossa liitettyinä oleviin laitteisiin. Jännitteisten osien tai kaapelien koskettaminen aiheuttaa sähköiskun takia kuoleman tai hengenvaarallisia vammoja.

- Varmista, että kaikki samassa verkossa olevat laitteet on kytketty olemassa olevaan ylijännitesuojaan.
- Kun verkkokaapeli asennetaan ulkotiloihin, on varmistettava, että rakennuksessa on käytettävissä sopiva ylijännitesuoja ulkotiloissa verkkokaapelin siirtymäkohdassa laitteesta verkkoon.
- Tuotteen ethernet-liitännän luokitus on "TNV-1", ja se tarjoaa suojan ylijännitteitä vastaan 1,5 kV:iin saakka.

**⚠ VAROITUS**

**Tulipalo ja räjähdys aiheuttaa hengenvaaran.**

Erittäin harvoin yksittäistapauksissa voi laitteen sisällä syntyä vikatilanteessa syttyvä kaasuseos. Laitteen sisällä voi näissä olosuhteissa kytkentätoimien takia syttyä tulipalo tai sattua räjähdys. Kuumat ja lentävät osat voivat aiheuttaa kuoleman tai hengenvaarallisia vammoja.

- Älä tee laitteelle mitään suoria toimenpiteitä vikatilanteessa.
- Varmista, ettei ulkopuolisilla ole pääsyä laitteen luo.
- Invertterin tasavirtakuormakytkintä ei saa kytkeä päälle vikatilanteessa.
- Kytke aurinkokennomoduulit irti invertteristä ulkoisen kytkimen kautta. Ellei käytettävissä ole katkaisulaitetta, odota, kunnes invertterissä ei ole enää tasajännitetehoa.
- Kytke AC-johtosuojakytkin pois päältä tai jos se on jo lauennut, jätä kytketyksi pois päältä ja estä uudelleenkäynnistäminen.
- Laitteeseen saa suorittaa töitä (esim. vianetsintä, korjaustyöt) vain henkilösuojaimet (esim. suojakäsineet, silmä- ja kasvosuojain ja hengityssuojain) puettuina vaarallisten aineiden käsittelyä varten.

**⚠ VAROITUS**

**Myrkylliset aineet, kaasut ja pölyt aiheuttavat tapaturmavaaran**

Laitteen sisällä voi yksittäistapauksissa syntyä elektronisten osien vaurioiden vuoksi myrkyllisiä aineita, kaasuja ja pölyjä. Myrkyllisten aineiden koskettaminen sekä myrkyllisten kaasujen ja pölyjen sisäänhengittäminen voi aiheuttaa ihoärsytystä, syöpymiä, hengitysvaikeuksia ja huonovointisuutta.

- Laitteeseen saa suorittaa töitä (esim. vianetsintä, korjaustyöt) vain henkilösuojaimet (esim. suojakäsineet, silmä- ja kasvosuojain ja hengityssuojain) puettuina vaarallisten aineiden käsittelyä varten.
- Varmista, ettei ulkopuolisilla ole pääsyä laitteen luo.

**⚠ VAROITUS**

**Sähköisku voi olla hengenvaarallinen, jos ylijännite tuhoaa mittarin**

Ylijännite voi vaurioittaa mittaria ja aiheuttaa mittarin kotelon jännitteisyyden. Mittarin jännitteenalaisen kotelon koskettaminen aiheuttaa sähköiskun takia kuoleman tai hengenvaarallisia vammoja.

- Käytä ainoastaan mittareita, joiden tasavirran tulojännitealue on vähintään 1000 V tai korkeampi.

**⚠ VARO**

**Kuumien kotelonosien aiheuttama palovammojen vaara**

Kotelonosat voivat kuumentua käytön aikana. Kuumien kotelonosien kosketus voi aiheuttaa palovammoja.

- Kosketa käytön aikana vain invertterin kotelon kantta.

**⚠ VARO**

**Laitteen paino aiheuttaa loukkaantumisvaaran**

Tuotteen virheellinen nostaminen ja sen putoaminen kuljetuksen tai asennuksen yhteydessä voi aiheuttaa vammoja.

- Kuljeta ja nosta laitetta varoen. Huomioi laitteen paino.
- Käytä kaikissa laitteeseen suoritettavissa töissä sopivia henkilösuojaimia.

**HUOMIO**

**Kalliit internetmaksut voivat aiheuttaa suuria kustannuksia**

Internetin kautta siirrettävän datamäärän suuruus vaihtelee käytön mukaan. Datamäärä riippuu esimerkiksi laitteiden lukumäärästä järjestelmässä, laitteen päivitysten taajuudesta, Sunny Portal -siirroista sekä FTP-Pushin käytöstä. Internetin käytöstä voi sen vuoksi syntyä suuria kustannuksia.

- SMA Solar Technology AG suosittelee käyttämään kiinteämaksuista internetyhteyttä.

**HUOMIO**

**Puhdistusaineiden aiheuttamat laitevauriot**

Puhdistusaineiden käyttö voi vaurioittaa laitetta ja sen osia.

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



### Verkkoparametrien nimien ja yksiköiden muutos asetuksen (EU) 2016/631 mukaisten verkkoliitäntämääräysten täyttämiseksi (voimassa 27.4.2019 alkaen)

Verkkoparametrien nimiä ja yksiköitä on muutettu EU-verkkoliitäntämääräysten (voimassa 27.4.2019 alkaen) täyttämiseksi. Muutos laiteohjelmistoversiosta ≥ 3.00.00.R alkaen voimassa, kun asetettuna on maatietue EU-verkkoliitäntämääräysten (voimassa 27.4.2019 alkaen) täyttämiseksi. Muutos ei koske verkkoparametrien nimiä ja yksiköitä inverttereissä, joiden laiteohjelmistoversio on ≤ 2.99.99.R, joten ne pysyvät edelleen voimassa. Sama pätee laiteohjelmistoversiosta alkaen ≥ 3.00.00.R, jos asetettuna on maatiedosto, joka on voimassa EU:n ulkopuolisissa maissa.

### Maakohtaiset tiedot on asetettava syöttökäyttöä varten

Ohjelmistoversiosta 3.11.00.R alkaen on muutettu syöttökäytön kytkeytymisehtoja.

Jotta invertteri aloittaa syöttökäytön ensikäyttöönoton yhteydessä, maakohtaiset tiedot täytyy asettaa (esim. tuotteen käyttöliittymässä olevan ohjatun asennustoiminnon tai kommunikaatiolaitteen kautta).

Syöttökäyttö pysähtyy, ellei maakohtaisia tietoja ole asetettu. Samanaikaisesti vilkkuvat vihreä ja punainen LED ilmoittavat tästä tilasta.

Invertteri aloittaa syöttökäytön automaattisesti vasta sitten, kun invertterin konfigurointi on päättynyt.

**Maakohtaiset tiedot on asetettava oikein.**

Jos asetat maakohtaiset tiedot, jotka ei päde maahasi ja käyttötarkoitukseesi, se voi vaurioittaa järjestelmää ja aiheuttaa ongelmia sähköntoimittajan kanssa. Varmista maakohtaisia tietoja valitessasi ehdottomasti asennuspaikassa voimassa olevat standardit ja direktiivit sekä järjestelmän ominaisuudet (esim. järjestelmän koko, verkkoliityntäpiste).

- Ellet ole varma, mitkä maakohtaiset standardit ja direktiivit koskevat maatasi ja käyttötarkoitustasi, ota yhteyttä sähköntoimittajaan.

# 3 Laitteen symbolit

| Symboli | Selitys |
|---|---|
| | Varoitus vaaranpaikasta<br>Tämä symboli viittaa siihen, että tuote on varustettava lisämaadoituksella, jos asennuspaikka vaatii lisämaadoituksen tai potentiaalintasauksen. |
| | Varoitus sähköjännitteestä<br>Laite toimii suurella jännitteellä. |
| | Varoitus kuumasta pinnasta<br>Laite voi kuumentua sen ollessa toiminnassa. |
| | Invertterissä oleva korkea jännite voi aiheuttaa hengenvaaran. Huomioi 5 minuutin odotusaika.<br>Invertterin jännitteisissä osissa on korkea jännite, joka voi aiheuttaa hengenvaarallisia sähköiskuja.<br>Kytke invertteri jännitteettömäksi tämän dokumentin ohjeiden mukaan aina ennen työskentelyä invertterin parissa. |
| | Noudata dokumentaation ohjeita<br>Tutustu kaikkiin laitteen mukana toimitettuihin dokumentteihin ja noudata niiden ohjeita. |
| | Invertteri<br>Symboli ja vihreä LED ilmaisevat yhdessä invertterin toimintatilan. |
| | Noudata dokumentaation ohjeita<br>Symboli ja punainen LED ilmaisevat yhdessä virheen. |
| | Tiedonsiirto<br>Symboli ja sininen LED ilmaisevat yhdessä verkkoyhteyden tilan. |
| | Maadoitusjohdin<br>Tämä symboli on merkkinä maadoitusjohtimen liitäntäpaikasta. |

SUOMI

| Symboli | Selitys |
|---|---|
| | 3-vaiheinen vaihtovirta nollajohtimella |
| | Tasavirta |
| | WEEE-merkki<br>Tuotetta ei saa hävittää talousjätteen mukana, vaan asennuspaikan voimassa olevien elektroniikkaromua koskevien hävittämismääräysten mukaisesti. |
| | CE-merkki<br>Tuote vastaa asiaankuuluvien EU-direktiivien vaatimuksia. |
| | UKCA-merkki<br>Tuote vastaa asiaankuuluvia Englannin, Walesin ja Skotlannin säädöksiä. |
| | RoHS-merkki<br>Tuote vastaa asiaankuuluvien EU-direktiivien vaatimuksia. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Tuote vastaa asiaankuuluvien australialaisten standardien vaatimuksia. |
| 08492-17-03337 | ANATEL<br>Tuote vastaa brasilialaisten telekommunikaatiostandardien vaatimuksia.<br>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. |
| | Tuote on marokkolaisten sähkölaitteita koskevien turvallisuus- ja EMC-määräysten mukainen. |



# 4 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

EU-direktiivien mukaisesti

- Radiolaitteet 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)
- Direktiivi 2011/65/EU (RoHS) tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta (8.6.2011 L 174/88) ja 2015/863/EU (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)

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.

# 5 UK-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Englannin, Walesin ja Skotlannin säädöksien mukainen

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

SMA Solar Technology AG vakuuttaa, että tässä dokumentissa kuvatut laitteet täyttävät edellä mainittujen direktiivien olennaiset vaatimukset ja muut asiaa koskevat säädökset. Täysi UK-vaatimustenmukaisuusvakuutus on osoitteessa www.SMA-Solar.com.

# Dispositions légales

Les informations contenues dans ce document sont la propriété de SMA Solar Technology AG. Aucune partie du présent document ne peut être reproduite, stockée dans un système d'extraction de données ou transmise par quelque moyen que ce soit (électroniquement, mécaniquement, par photocopie ou par enregistrement) sans l'accord écrit préalable 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.

SMA Solar Technology AG ne fait aucune déclaration ni ne donnent aucune garantie, explicite ou implicite, concernant l'ensemble de la documentation ou les logiciels et accessoires qui y sont décrits, incluant, sans limitation, toutes garanties légales implicites relatives au caractère marchand et à l'adéquation d'un produit à un usage particulier. ne fait aucune déclaration ni ne donne aucune garantie, explicite ou implicite, concernant l'ensemble de la documentation ou les logiciels et accessoires qui y sont décrits, incluant, sans limitation, toutes garanties légales implicites relatives au caractère marchand et à l'adéquation d'un produit à un usage particulier. De telles garanties sont expressément exclues. SMA Solar Technology AG et ses revendeurs respectifs ne sauraient et ce, sous aucune circonstance, être tenus responsables en cas de pertes ou de dommages directs, indirects ou accidentels.

L'exclusion susmentionnée des garanties implicites peut ne pas être applicable à tous les cas.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis. Tous les efforts ont été mis en œuvre pour que ce document soit élaboré avec le plus grand soin et tenu aussi à jour que possible. SMA Solar Technology AG avertit toutefois les lecteurs qu'elle se réserve le droit d'apporter des modifications aux présentes spécifications sans préavis ou conformément aux dispositions du contrat de livraison existant, dès lors qu'elle juge de telles modifications opportunes à des fins d'amélioration du produit ou d'expériences d'utilisation. SMA Solar Technology AG décline toute responsabilité pour d'éventuelles pertes ou d'éventuels dommages indirects ou accidentels causés par la confiance placée dans le présent matériel, comprenant notamment les omissions, les erreurs typographiques, les erreurs arithmétiques ou les erreurs de listage dans le contenu de la documentation.



## Garantie SMA

Vous pouvez télécharger les conditions de garantie actuelles sur le site www.SMA-Solar.com.

## Licences logicielles

Vous trouverez les licences pour les modules logiciels utilisés (open source) 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 marque ne signifie pas qu'un produit ou une marque puisse être librement commercialisé(e).

**SMA Solar Technology AG**

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Allemagne

Tél. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100
www.SMA-Solar.com
E-mail : info@SMA.de
État actuel : 20/01/2022
Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Tous droits réservés.

# 1 Remarques relatives à ce document

## 1.1 Champ d'application

Ce document est valable pour les :

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0)à partir de la version de micrologiciel ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0)à partir de la version de micrologiciel ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0)à partir de la version de micrologiciel ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0)à partir de la version de micrologiciel ≥ 3.11.00.R

## 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 :

- Maîtrise de la mise hors tension des onduleurs SMA
- 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 226). 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 et comme eManual sur www.SMA-Solar.com. Vous trouverez le code QR contenant le lien vers l'eManual sur la page de titre de ce document. Vous trouverez également l'eManual utilisée sur l'interface utilisateur du produit.

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 |
| | Chapitre comprenant une représentation graphique de l'installation et de la mise en service |



# 2 Sécurité

## 2.1 Utilisation conforme

Le Sunny Tripower est un onduleur photovoltaïque sans transformateur qui transforme le courant continu du générateur photovoltaïque en courant triphasé 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 panneaux 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 un transformateur intégré 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 2,25 µF (pour plus d'informations concernant la détermination de la capacité de couplage, voir l'information technique « Courants de fuite capacitifs » sur 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 des produits SMA exclusivement en conformité avec la documentation fournie ainsi qu'avec les lois, dispositions, prescriptions, 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 les produits SMA (modifications ou transformations, par exemple) ne sont autorisées qu'après accord écrit exprès 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, rester accessibles à tout moment et conservés dans un endroit sec.

Ce document ne remplace pas et n'a pas pour objet de remplacer les législations, prescriptions ou normes régionales, territoriales, provinciales, nationales ou fédérales ainsi que les dispositions et les normes s'appliquant à l'installation, à la sécurité électrique et à l'utilisation du produit. SMA Solar Technology AG décline toute responsabilité pour la conformité ou non-conformité à ces législations ou dispositions en relation avec l'installation du produit.

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

## 2.2 Consignes de sécurité importantes

Conservez les instructions.

Ce chapitre contient les consignes de sécurité qui doivent être respectées lors de tous les travaux effectués.

Le produit a été conçu et testé conformément aux exigences de sécurité internationale. En dépit d'un assemblage réalisé avec le plus grand soin, comme pour tout appareil électrique/électronique, il existe des risques résiduels. 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 par choc électrique en cas de contact avec des câbles DC conducteurs**

En cas d'ensoleillement, les panneaux photovoltaïques produisent des hautes tensions continues dans les câbles DC. Le contact avec des câbles DC sous tension entraîne des blessures graves, voire la mort par choc électrique.

- Ne touchez pas aux composants conducteurs ou aux câbles dénudés.
- Mettez hors tension le produit et sécurisez-le avant toute intervention.
- Ne déconnectez pas les connecteurs DC lorsqu'ils son en charge.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle adapté lors de toute intervention sur le produit.

**⚠ DANGER**

**Danger de mort par choc électrique en cas de contact avec des composants conducteurs lorsque le produit est ouvert**

Les composants conducteurs et les câbles à l'intérieur du produit sont soumis à de hautes tensions en fonctionnement. Le contact avec des composants conducteurs ou des câbles peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

- N'ouvrez pas le produit.

**⚠ DANGER**

**Danger de mort par choc électrique au contact de parties de l'installation sous tension 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.
- Manipulez les câbles des panneaux photovoltaïques uniquement au niveau de l'isolation.
- Ne touchez pas les éléments de la sous-construction et du châssis du générateur.
- Ne raccordez pas de strings photovoltaïques avec un défaut à la terre à l'onduleur.

**⚠ DANGER**

**Danger de mort par choc électrique en cas de surtension en l'absence de protection contre les surtensions**

En l'absence de protection contre les surtensions, les surtensions (provoquées par exemple par un impact de foudre) peuvent se propager par les câbles réseau ou d'autres câbles de communication dans le bâtiment et dans les appareils raccordés au même réseau. Le contact avec des composants conducteurs ou des câbles peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

- Assurez-vous que tous les appareils appartenant au même réseau sont intégrés dans la protection contre les surtensions existante.
- Lors de la pose des câbles réseau à l'extérieur, assurez-vous qu'une protection contre les surtensions adéquate est présente au point de transition des câbles réseau entre le produit à l'extérieur et le réseau à l'intérieur du bâtiment.
- L'interface Ethernet du produit est classée « TNV-1 » et offre une protection contre les surtensions jusqu'à 1,5 kV.

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Danger de mort par incendie et explosion**

Dans de rares cas, les mélanges gazeux inflammables peuvent être générés dans le produit en cas de dysfonctionnement. Les opérations de commutation risquent, dans ce cas, de provoquer un incendie ou une explosion dans le produit. Il peut en résulter la mort ou des blessures pouvant engager le pronostic vital par projection d'objets ou présence d'objets brûlants.

- En cas de dysfonctionnement, n'exécutez pas d'actions directes sur le produit.
- Assurez-vous que les personnes non autorisées ne peuvent pas accéder au produit.
- N'actionnez pas l'interrupteur-sectionneur DC de l'onduleur en cas de dysfonctionnement.
- Déconnectez les panneaux photovoltaïques de l'onduleur via un dispositif de sectionnement externe. En l'absence de tout dispositif séparateur, patientez jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de puissance DC sur l'onduleur.
- Coupez le disjoncteur miniature AC ou si celui-ci s'est déjà déclenché, laissez-le désactivé et sécurisez-le contre tout réenclenchement.
- Lors de l'exécution de travaux sur le produit (recherche d'erreurs, réparations, par ex.), portez toujours un équipement de protection individuelle conçu pour manipuler des matières dangereuses (gants de protection, protection des yeux et du visage et masque respiratoire).

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque de blessures dû à des substances, gaz et poussières toxiques**

Dans de rares cas, des dommages de pièces électroniques peuvent générer des substances, gaz et poussières toxiques dans le produit. Le contact avec des substances toxiques ainsi que l'inhalation de gaz et de poussières toxiques peuvent causer des irritations cutanées, des brûlures, des problèmes respiratoires et la nausée.

- Lors de l'exécution de travaux sur le produit (recherche d'erreurs, réparations, par ex.), portez toujours un équipement de protection individuelle conçu pour manipuler des matières dangereuses (gants de protection, protection des yeux et du visage et masque respiratoire).
- Assurez-vous que les personnes non autorisées ne peuvent pas accéder au produit.

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Danger de mort par choc électrique lors de la destruction d'un appareil de mesure due à une surtension**

Une surtension peut endommager un appareil de mesure et créer une tension au niveau du boîtier de l'appareil de mesure. Le contact avec le boîtier sous tension de l'appareil de mesure entraîne des blessures graves, voire la mort par choc électrique.

- Utilisez exclusivement des appareils de mesure avec une plage de tension d'entrée DC d'au moins 1000 V ou supérieure.

**⚠ ATTENTION**

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

Des pièces du boîtier peuvent devenir très chaudes en cours de service. Le contact avec les composants chauds du boîtier peut provoquer des brûlures.

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

**⚠ ATTENTION**

**Risque de blessure dû au poids du produit**

Il existe un risque de blessure en cas de soulèvement incorrect et de chute du produit lors du transport et du montage.

- Le produit doit être transporté et soulevé avec précaution. Prenez en compte le poids du produit.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle adapté lors de toute intervention sur le produit.

**PRUDENCE**

**Coûts élevés en raison d'un tarif Internet inadapté**

La quantité des données du produit transmises par Internet peut varier en fonction de l'utilisation. La quantité des données dépend entre autres du nombre d'appareils, de l'installation, de la fréquence des mises à jour de l'onduleur, de la fréquence des transmissions au Sunny Portal ou de l'utilisation de FTP-Push. Il peut en résulter des coûts élevés liés à la connexion Internet.

- SMA Solar Technology AG recommande un forfait Internet illimité.

**PRUDENCE**

**Endommagement du produit 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.

**Modification des noms et des unités de paramètres réseau afin de répondre aux dispositions en matière de raccordement au réseau selon le règlement (UE) 2016/631 (valable à partir du 27/04/2019)**

Pour répondre aux dispositions de l'UE en matière de raccordement au réseau (en vigueur à compter du 27/04/2019), les noms et les unités de paramètres réseau ont été modifiés. La modification est valable à partir de la version de micrologiciel ≥ 3.00.00.R lorsqu'un jeu de données régionales est réglé pour répondre aux dispositions de raccordement réseau UE (valable dès le 27.04.2019). Les noms et les unités de paramètres réseau sur les onduleurs dotés d'une version micrologicielle ≤ 2.99.99.R ne sont pas concernés par la modification et restent donc valables. Cela vaut également à partir de la version du micrologiciel ≥ 3.00.00.R, lorsqu'un jeu de données régionales est réglé pour les pays situés hors de l'UE.

**Réglage requis d'un jeu de données régionales pour le mode d'injection**

À partir de la version de micrologiciel 3.11.00.R, les conditions de démarrage du mode d'injection ont été modifiées.

Afin que l'onduleur se mette en mode d'injection lors de la première mise en service, un jeu de données régionales doit être réglé (par ex. via l'assistant d'installation dans l'interface utilisateur du produit ou via un produit de communication).

Tant qu'aucun jeu de données régionales n'est réglé, le mode d'injection est arrêté. Cet état est signalé par un clignotement simultané des DEL verte et rouge.

Ce n'est qu'une fois la configuration de l'onduleur terminée que l'onduleur bascule automatiquement en mode d'injection.

### Le jeu de données régionales doit être correctement paramétré

Si vous paramétrez un jeu de données régionales non conforme à votre pays ou à l'usage auquel est destiné l'onduleur, le fonctionnement de l'installation risque d'être perturbé et des problèmes avec l'exploitant de réseau peuvent survenir. Quand vous sélectionnez le jeu de données régionales, tenez toujours compte des normes et directives en vigueur sur le site d'installation et des caractéristiques de l'installation (par exemple taille de l'installation, point de raccordement au réseau).

- Si vous n'êtes pas sûr de savoir quelles normes et directives sont conformes à votre pays ou à l'usage, contactez l'exploitant de réseau.

# 3 Symboles sur le produit

| Symbole | Explication |
|---|---|
| | Avertissement concernant une zone de danger<br>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<br>Le produit fonctionne avec des tensions élevées. |
| | Avertissement de surface brûlante<br>Au cours du fonctionnement, le produit peut devenir brûlant. |
| | Danger de mort dû à de hautes tensions dans l'onduleur, respecter un délai d'attente de 5 minutes<br>Les composants conducteurs de courant de l'onduleur sont soumis à de hautes tensions qui peuvent provoquer des chocs électriques susceptibles d'entraîner la mort.<br>Avant toute intervention sur l'onduleur, mettez toujours ce dernier hors tension comme décrit dans le présent document. |
| | Respectez la documentation<br>Suivez toutes les informations données dans les documentations fournies avec le produit. |
| | Onduleur<br>Le symbole et la DEL verte indiquent l'état de fonctionnement de l'onduleur. |
| | Respectez la documentation<br>Le symbole et la DEL rouge indiquent une erreur. |
| | Transmission de données<br>Le symbole et la DEL bleue indiquent l'état de la connexion réseau. |

| Symbole | Explication |
|---|---|
| | Conducteur de protection<br>Ce symbole signale l'emplacement du raccordement de conducteur de protection. |
| | Courant alternatif triphasé avec conducteur de neutre |
| | Courant continu |
| | Marquage DEEE<br>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. |
| | Marquage CE<br>Le produit est conforme aux exigences des directives européennes applicables. |
| | Marquage UKCA<br>Le produit répond aux règlements des lois en vigueur en Angleterre, au Pays de Galles et en Écosse. |
| | Marquage RoHS<br>Le produit est conforme aux exigences des directives européennes applicables. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Le produit est conforme aux exigences des directives australiennes. |
| | ANATEL<br>Le produit est conforme aux exigences des normes de télécommunication brésiliennes.<br>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. |
| | Le produit répond aux dispositions marocaines de sécurité et de compatibilité électromagnétique en vigueur pour les produits électriques. |

# 4 Déclaration de conformité UE

selon les directives UE

- Equipements radio 2014/53/EU (22/05/2014 L 153/62) (RED)
- Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE (08/06/2011 L 174/88) et 2015/863/EU (31/03/2015 L 137/10) (RoHS)

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.

# 5 Déclaration de conformité UK

selon les règlements en vigueur en Angleterre, au pays de Galles et en Écosse

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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 UK à l'adresse www.SMA-Solar.com.

# Pravne odredbe

Informacije sadržane u ovim dokumentima vlasništvo su tvrtke SMA Solar Technology AG. Niti jedan dio ovog dokumenta ne smije se reproducirati, pohranjivati u sustavima za pretragu podataka ili se prenositi na bilo koji drugi način (elektronički, mehanički, fotokopiranjem ili snimanjem) bez prethodne pisane suglasnosti tvrtke SMA Solar Technology AG. Interno umnožavanje, u svrhu evaluacije proizvoda ili stručne uporabe, dopušteno je i ne zahtijeva posebno odobrenje.

SMA Solar Technology AG ne daje nikakve izjave niti jamstva, izričita ili implicirana, u pogledu bilo koje dokumentacije ili u njoj opisanih softvera i pribora. To uključuje, ali nije ograničeno na, podrazumijevana jamstva za prodaju i prikladnost za određenu svrhu. Sve takve izjave i jamstva izričito se odbacuju. Tvrtka SMA Solar Technology AG i njezini distributeri ni pod kojim uvjetima nisu odgovorni za bilo kakve izravne ili neizravne, slučajne posljedične gubitke ili štete.

Gore navedeno izuzeće podrazumijevanih jamstava ne može se primijeniti u svim slučajevima.

Zadržava se pravo na izmjene specifikacija. Poduzeti su svi napori kako bi se ovaj dokument izradio s najvećom pažnjom i kako bi uvijek bio ažuran. Međutim, čitatelji se upozoravaju da SMA Solar Technology AG zadržava pravo na izmjene naznačenih specifikacija bez prethodne obavijesti i/ili prema uvjetima postojećeg ugovora o nabavi, za koje se smatra da su prikladni za poboljšanja proizvoda i iskustvo korištenja. SMA Solar Technology AG ne preuzima odgovornost za bilo kakve neizravne, slučajne ili posljedične gubitke ili štetu uzrokovanu oslanjanjem na ovaj materijal, uključujući i izostavljanje podataka, tipografske pogreške, pogrešne procjene ili nedostatke u strukturi ovog dokumenta.

## SMA jamstvo

Aktualne jamstvene uvjete možete preuzeti s Interneta nawww.SMA-Solar.com.

## Softverske licence

Licence za korištene softverske module (open source) mogu se pozvati u 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

E-pošta: info@SMA.de

Stanje: 20.1.2022.

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Sva prava pridržana.

# 1 Napomene uz ovaj dokument

## 1.1 Područje valjanosti

Ovaj dokument vrijedi za:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) od inačice firmvera ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) od inačice firmvera ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) od inačice firmvera ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) od inačice firmvera ≥ 3.11.00.R

## 1.2 Ciljna skupina

Postupke opisane u ovom dokumentu smije izvršiti samo odgovarajuće kvalificirano osoblje. Stručno osoblje treba imati sljedeće kvalifikacije:

- Sigurno odvajanje SMA izmjenjivača s mrežnog napajanja
- 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 smjernica
- 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. 226). Pridržavajte se svih uputa i izvedite grafički prikazane postupke zadanim redoslijedom.

Ažuriranu verziju ovog dokumenta i podrobne upute za instalaciju, puštanje u pogon, konfiguriranje i stavljanje izvan pogona moguće je pronaći u PDF formatu i kao eManual na web-mjestu www.SMA-Solar.com. QR kod s vezom na eManual možete pronaći na naslovnoj stranici ovog dokumenta. eManual možete prikazati i preko korisničkog sučelja ovog proizvoda.

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.

| ⚠ OPASNOST |
|---|
| Označava upozorenje čije zanemarivanje neposredno dovodi do smrti ili teških tjelesnih ozljeda. |

| ⚠ UPOZORENJE |
|---|
| Označava upozorenje čije zanemarivanje može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda. |

| ⚠ OPREZ |
| --- |
| Označava upozorenje čije zanemarivanje može dovesti do lakših ili srednje teških tjelesnih ozljeda. |

| PAŽNJA |
| --- |
| 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 |
| | Poglavlje s grafičkim prikazima instalacije i puštanja u rad |

# 2 Sigurnost

## 2.1 Namjenska primjena

Sunny Tripower je FN-izmjenjivač bez transformatora koji istosmjernu struju FN-generatora pretvara u trofaznu struju i pohranjuje u javnu strujnu mrežu.

Proizvod je namijenjen korištenju u vanjskom i unutarnjem području.

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

Proizvod nema ugrađen transformator te stoga ne posjeduje galvansko 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.

Fotonaponski moduli velikog kapaciteta u odnosu na uzemljenje smiju se upotrebljavati samo ako njihov spojni kapacitet ne premašuje 2,25 µF (za informacije o određivanju spojnog kapaciteta pogledajte Tehničke informacije „Leading Leakage Currents“ pod 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.

Koristite SMA proizvode isključivo sukladno podacima iz priložene dokumentacije te uz uvažavanje službenih lokalnih zakona, odredbi, propisa i normi. Bilo koja druga primjena može dovesti do ozljeda ili materijalnih šteta.

Intervencije na SMA proizvodima, 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 suhom i lako dostupnom mjestu.

Ovaj dokument ne zamjenjuje regionalne, državne, pokrajinske, savezne ili nacionalne zakone i propise ili norme koji se odnose na instalaciju i električnu sigurnost i primjenu proizvoda. SMA Solar Technology AG ne preuzima odgovornost za poštivanje odnosno nepoštivanje tih zakona ili odredbi koje se odnose na instalaciju proizvoda.

Označna pločica mora biti trajno postavljena na proizvod.

## 2.2 Važne sigurnosne upute

Sačuvajte ove upute.

Ovo poglavlje sadrži sigurnosne upute koje se neizostavno moraju poštivati prilikom izvođenja bilo kakvih radova.

Proizvod je dizajniran i ispitan sukladno međunarodnim sigurnosnim zahtjevima. Unatoč brižljivom konstruiranju postoje rezidualni rizici, kao i kod svih električnih i elektroničkih uređaja. 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 strujnog udara u slučaju kontakta s DC kabelom koji je pod naponom**

FN-moduli djelovanjem svjetla proizvode opasan istosmjerni napon, koji se zadržava na DC kabelima. Dodirivanje DC kabela koji su pod naponom može imati za posljedicu strujni udar sa smrtnim ishodom ili ozljedama opasnim po život.

- Nemojte dodirivati nepokrivene dijelove kao ni kabele koji su pod naponom.
- Prije radova odvojite proizvod s napajanja i onemogućite nehotično uključivanje.
- Nemojte odvajati DC utične spojnike kada su pod opterećenjem.
- Prilikom svih radova na proizvodu treba nositi prikladnu osobnu zaštitnu opremu.

**⚠ OPASNOST**

**Smrtna opasnost od strujnog udara pri kontaktu s komponentama pod naponom kada je proizvod otvoren**

Tijekom rada se u unutrašnjosti proizvoda nalaze komponente o kabeli pod visokim naponom. Dodirivanje dijelova ili kabela koji su pod naponom može imati za posljedicu strujni udar sa smrtnim ishodom ili ozljedama opasnim po život.

- Nemojte otvarati proizvod.

**⚠ OPASNOST**

**Opasnost po život od strujnog udara u slučaju dodirivanja dijelova sustava koji su pod naponom ili zemljospoja**

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 fotonaponskih modula smiju se dodirivati samo na izolaciji.
- Ne dodirujte dijelove potkonstrukcije kao ni postolje generatora.
- Na izmjenjivač ne priključujte FN-stringove sa zemnim spojem.

**⚠ OPASNOST**

**Postoji opasnost po život uslijed strujnog udara u slučaju prenapona i nepostojeće prenaponske zaštite**

Prenaponi (npr. u slučaju udara groma) mogu zbog nedostatka odgovarajuće zaštite od prenapona putem mrežnih ili drugih podatkovnih kabela dospijeti do zgrade te do drugih priključenih uređaja unutar iste mreže. Dodirivanje dijelova ili kabela koji su pod naponom može imati za posljedicu strujni udar sa smrtnim ishodom ili ozljedama opasnim po život.

- Uvjerite se da su svi uređaji iste mreže integrirani u postojeću prenaponsku zaštitu.
- Prilikom polaganja mrežnih kabela vani uvjerite se da pri prelasku kabela od proizvoda s otvorenog prostora do mreže u zgradi postoji odgovarajuća prenaponska zaštita.
- Ethernet sučelje proizvoda klasificirano je kao „TNV-1" i pruža zaštitu od prenapona do 1,5 kV.

**⚠ UPOZORENJE**

### Opasnost po život od vatre i eksplozije

U rijetkim slučajevima u proizvodu se u slučaju kvara može stvoriti mješavina zapaljivih plinova. U tom stanju operacije prekapčanja mogu unutar proizvoda izazvati požar ili eksploziju. Posljedica toga mogu biti smrt ili ozljede opasne po život uzrokovane vrelim predmetima ili njihovim rasprskavanjem.

- U slučaju pogreške nemojte poduzimati nikakve radnje na samom proizvodu.
- Osigurajte da neovlaštene osobe nemaju pristup proizvodu.
- U slučaju smetnje nemojte aktivirati DC teretnu rastavnu sklopku na izmjenjivaču.
- Odvojite fotonaponske module od izmjenjivača ugradnjom vanjskog uređaja za odvajanje. Ako nije ugrađen rastavljač, pričekajte da izmjenjivač više nije povezan na istosmjerno napajanje.
- Isključite instalacijski prekidač za nadstrujnu zaštitu ili ga, ako je već iskočio, ostavite isključenim i zaštitite od nehotičnog uključivanja.
- Prilikom izvođenja radova na proizvodu (kao što su detekcija pogrešaka ili popravci) obvezno se mora nositi osobna zaštitna oprema za rukovanje opasnim tvarima (npr. zaštitne rukavice, zaštitne naočale, štitnik za lice, respiratorna maska).

**⚠ UPOZORENJE**

### Postoji opasnost od ozljeda toksičnim tvarima, plinovima i prašinom

U rijetkim se slučajevima uslijed oštećenja elektroničkih komponenata mogu u unutrašnjosti proizvoda stvoriti otrovne tvari, plinovi i prašina. Dodirivanje i udisanje otrovnih plinova i prašine može prouzročiti iritacije kože, kemijske opekline, poteškoće pri disanju i mučninu.

- Prilikom izvođenja radova na proizvodu (kao što su detekcija pogrešaka ili popravci) obvezno se mora nositi osobna zaštitna oprema za rukovanje opasnim tvarima (npr. zaštitne rukavice, zaštitne naočale, štitnik za lice, respiratorna maska).
- Osigurajte da neovlaštene osobe nemaju pristup proizvodu.

**⚠ UPOZORENJE**

### Opasnost po život uslijed strujnog udara u slučaju uništenja mjernog uređaja pod utjecajem prenapona

Prenapon može oštetiti mjerni uređaj i dovesti do toga da kućište mjernog uređaja bude pod naponom. Dodirivanje kućišta mjernog uređaja koje se nalazi pod naponom može imati za posljedicu strujni udar sa smrtnim ishodom ili ozljedama opasnim po život.

- Koristite samo mjerne uređaje s opsegom ulaznog napona istosmjerne struje od najmanje 1000 V ili višim.

**⚠ OPREZ**

**Opasnost od opeklina uslijed vrućih dijelova kućišta**

Dijelovi kućišta mogu se tijekom rada jako zagrijati. Dodirivanje vrućih dijelova kućišta može izazvati opekline.

- Tijekom rada dodirujte samo poklopac kućišta izmjenjivača.

**⚠ OPREZ**

**Opasnost od ozljeda zbog težine proizvoda**

Uslijed pogrešnog podizanja i ispadanja proizvoda pri transportu ili montaži može doći do ozljeda.

- Proizvod treba pažljivo transportirati i podizati. Pritom treba uzeti u obzir težinu proizvoda.
- Prilikom svih radova na proizvodu treba nositi prikladnu osobnu zaštitnu opremu.

**PAŽNJA**

**Visoki troškovi uslijed neodgovarajuće internetske tarife**

Količina podataka proizvoda koja se prenosi putem interneta može varirati ovisno o korištenju. Količina podataka ovisi npr. o ukupnom broju uređaja u sustavu, učestalosti ažuriranja uređaja, učestalosti Sunny Portal prijenosa ili korištenju opcije FTP-Push. Posljedica toga mogu biti visoki troškovi internetske konekcije.

- SMA Solar Technology AG preporučuje upotrebu flat rate pristupa internetu.

**PAŽNJA**

**Oštećenje proizvoda 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.

**i Izmjena naziva i jedinica mrežnih parametara radi usklađivanja s propisima o mrežnom priključku u skladu s Uredbom (EU) 2016/631 (vrijedi od 27.04.2019.)**

U svrhu ispunjenja odredbi EU o mrežnom priključku (vrijedi od 27.04.2019.) promijenjeni su nazivi i jedinice mrežnih parametara. Promjena vrijedi od inačice firmvera ≥ 3.00.00.R ako je podatkovni zapis za zemlju postavljen tako da ispunjava propise EU o mrežnom priključku (vrijedi od 27.04.2019). Na nazive i jedinice mrežnih parametara za pretvarače s inačicom firmvera ≤ 2.99.99.R promjena ne utječe, tako da isti vrijede i dalje. To se također odnosi na inačicu firmvera ≥ 3.00.00.R ako je postavljen podatkovni zapis za zemlju koja je izvan EU.

**Za režim napajanja mora se postaviti podatkovni zapis za zemlju**

Od verzije programskih datoteka 3.11.00.R promijenjeni su uvjeti priključivanja za režim napajanja.

Kako bi izmjenjivač pri prvom puštanju u rad mogao pokrenuti režim napajanja, mora se prethodno postaviti podatkovni zapis za zemlju (npr. putem instalacijskog asistenta na korisničkom sučelju proizvoda ili putem odgovarajućeg komunikacijskog proizvoda).

Režim napajanja ne radi dok god se ne postavi podatkovni zapis za zemlju. Na to stanje ukazuje istodobno treperenje zelenog i crvenog LED indikatora.

Tek kada je konfiguracija izmjenjivača završena, izmjenjivač automatski pokreće režim napajanja.

**Podatkovni zapis za zemlju mora biti ispravno namješten**

Ako nije postavljen ispravan podatkovni zapis za zemlju, može doći do greške u sustavu i problema s mrežnim operaterom. Prilikom odabira podatkovnog zapisa u svakom slučaju poštujte službene norme i smjernice kao i karakteristike sustava (npr. veličina sustava, točka mrežnog priključka).

- Ako niste sigurni koje norme i direktive vrijede za Vašu državu ili svrhu primjene, obratite se opskrbljivaču električnom energijom.

# 3 Simboli na proizvodu

| Simbol | Objašnjenje |
|---|---|
| | Upozorenje na mjesto opasnosti<br>Ovaj simbol ukazuje na dodatno uzemljenje proizvoda ako je na licu mjesta potrebno dodatno uzemljenje ili izjednačavanje potencijala. |
| | Upozorenje na opasnost od električnog napona<br>Proizvod radi s visokim naponima. |
| | Upozorenje na opasnost od vruće površine<br>Proizvod se tijekom rada može jako zagrijati. |
| | Smrtna opasnost zbog visokih napona u izmjenjivaču; pridržavajte se vremena čekanja od 5 minuta<br>Na komponentama izmjenjivača nalaze se visoki naponi koji mogu uzrokovati strujne udare opasne po život.<br>Prije svih radova na izmjenjivaču, izmjenjivač mora biti stavljen u beznaponsko stanje kako je opisano u dokumentaciji. |
| | Uvažavanje dokumentacije<br>Pridržavajte se sve dokumentacije koja je isporučena s proizvodom. |

| Simbol | Objašnjenje |
|---|---|
| | Izmjenjivač<br>Zajedno sa zelenom LED lampicom simbol signalizira radni modus izmjenjivača. |
| | Uvažavanje dokumentacije<br>Zajedno sa crvenom LED lampicom simbol signalizira grešku. |
| | Prijenos podataka<br>Zajedno s plavom LED lampicom simbol signalizira stanje mrežne konekcije. |
| | Zaštitni vod uzemljenja<br>Ovaj simbol označava mjesto za priključivanje zaštitnog voda uzemljenja. |
| | 3-fazna izmjenična struja s neutralnim vodičem |
| | Istosmjerna struja |
| | WEEE-oznaka<br>Proizvod nikada ne bacajte u kućanski otpad, nego ga uklonite prema službenim propisima o odlaganju elektroničkog otpada koji vrijede na mjestu postavljanja. |
| | CE-oznaka<br>Proizvod odgovara zahtjevima mjerodavnih smjernica EU-a. |
| | Oznaka UKCA<br>Proizvod je u skladu s uredbama mjerodavnih zakona Engleske, Walesa i Škotske. |
| | Oznaka RoHS<br>Proizvod odgovara zahtjevima mjerodavnih smjernica EU-a. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Proizvod odgovara zahtjevima mjerodavnih australskih standarda. |
| <br>08492-17-03337 | ANATEL<br>Proizvod odgovara zahtjevima brazilskih standarda za telekomunikaciju.<br>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. |
| | Proizvod odgovara zahtjevima marokanskih sigurnosnih i EMC standarda za električne uređaje. |

HRVATSKI

# 4 EU izjava o sukladnosti

u smislu EU direktiva

- Radijska oprema 2014/53/EU (22.5.2014. L 153/62) (RED)
- Ograničenje uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/EU (8.6.2011. L 174/88) i 2015/863/EU (31.3.2015. L 137/10) (RoHS)

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.

# 5 UK izjava o sukladnosti

u skladu s uredbama Engleske, Walesa i Škotske

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Ovim tvrtka SMA Solar Technology AG izjavljuje da proizvodi opisani u ovom dokumentu ispunjavaju osnovne kriterije i druge relevantne odredbe gore navedenih uredbi. Kompletna UK izjava o sukladnosti nalazi se na adresi www.SMA-Solar.com.

# Jogi rendelkezések

A jelen dokumentumokban található információk az SMA Solar Technology AG tulajdonát képezik. Jelen dokumentum egyetlen részét sem szabad sokszorosítani, adatvisszanyerési rendszerben tárolni vagy más módon (elektronikusan, mechanikai úton történő fénymásolattal vagy rögzítéssel) továbbítani az SMA Solar Technology AG előzetes írásos engedélye nélkül. Az üzemen belüli sokszorosítás, amely a termék értékelését vagy a szakszerű használatot szolgálja, megengedett, nem szükséges hozzá engedély.

Az SMA Solar Technology AG nem vállal kötelezettséget vagy garanciát, kifejezetten vagy hallgatólagosan, bármilyen dokumentáció vagy az abban ismertetett szoftverek és tartozékok vonatkozásában. Ide tartozik többek között (a teljesség igénye nélkül) a piacképesség és az adott célnak megfelelő felhasználhatóság hallgatólagos garantálása. Ezúton kifejezetten kizárunk minden vonatkozó kötelezettségvállalást vagy garanciát. Az SMA Solar Technology AG és szakkereskedői semmilyen körülmények között nem felelnek esetleges közvetlen vagy közvetett, véletlen következményes veszteségekért vagy károkért.

A hallgatólagos garanciák fent említett kizárása nem minden esetben alkalmazható.

Specifikációs változtatások joga fenntartva. Mindent megtettünk a jelen dokumentum lehető legnagyobb körültekintéssel történő összeállítása és naprakésszé tétele érdekében. Arra azonban kifejezetten felhívjuk az olvasók figyelmét, hogy az SMA Solar Technology AG fenntartja a jogot a specifikációk előzetes értesítés nélküli, ill. a meglévő szállítási szerződés megfelelő meghatározásai szerinti olyan változtatásaira, amelyek a termékek javulását szolgálják, és figyelembe veszik a felhasználói tapasztalatokat. Az SMA Solar Technology AG nem vállal felelősséget esetleges közvetlen vagy közvetett, véletlen következményes veszteségekért vagy olyan károkért, amelyek a jelen anyagba vetett bizalomból származnak, többek között információk kihagyása, elgépelések, számítási hibák vagy a jelen dokumentum szerkezeti hibái miatt.

## SMA garancia

Az aktuális garanciafeltételeket az www.SMA-Solar.com honlapról töltheti le.

## Szoftver licencek

Az alkalmazott szoftvermodulok (nyílt forráskódú) 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

E-mail: info@SMA.de

Állapot: 2022. 01. 20.
Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Minden jog fenntartva.

# 1 Tudnivalók a jelen dokumentumhoz

## 1.1 Hatály

Ez a dokumentum a következőkre érvényes:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) 3.11.00.R firmware-verziótól
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) ab Firmware-Version ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) 3.00.00.R firmware-verziótól
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) 3.11.00.R firmware-verziótól

## 1.2 Célcsoport

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

- Az SMA inverterek aktiválásának biztonságos eljárása
- Inverterek működéséhez és használatához szükséges ismeretek
- Elektromos készülékek és berendezések összeszerelésekor, javításakor és kezelésekor felmerülő veszélyekkel és kockázatokkal kapcsolatos oktatás
- Elektromos készülékek és berendezések összeszereléséhez és üzembe helyezéséhez szükséges képzés
- Az érvényes jogszabályok, 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 226. 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 üzemen kívül helyezés PDF-formátumú és e-kézikönyvként rendelkezésre álló részletes útmutatóját itt találja: www.SMA-Solar.com. Az e-kézikönyv linkjét tartalmazó QR-kódot a jelen dokumentum címoldalán találja. Az e-kézikönbyvet a termék felhasználói felületén is meg tudja nyitni.

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.

**⚠ VESZÉLY**

Olyan figyelmeztetést jelöl, amelynek figyelmen kívül hagyása súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

Olyan figyelmeztetést jelöl, amelynek figyelmen kívül hagyása súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezethet.

**⚠ VIGYÁZAT**

Olyan figyelmeztetést jelöl, amelynek figyelmen kívül hagyása könnyű vagy közepes mértékű sérüléshez vezethet.

**FIGYELEM**

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 |
| | Fejezet, amelyben a telepítés és üzembe helyezés ábrákkal van illusztrálva |

# 2 Biztonság

## 2.1 Rendeltetésszerű használat

A Sunny Tripower transzformátor nélküli PV-inverter, amely a PV-generátor egyenáramát a hálózatnak megfelelő háromfázisú váltakozó árammá alakítja, és a háromfázisú váltakozó áramot a közcélú villamos hálózatba táplálja.

A termék kültéri és beltéri használatra alkalmas.

A termék csak az IEC 61730 A alkalmazási kategóriája szerinti II. érintésvédelmi osztályú PV-modulokkal üzemeltethető. Az alkalmazott PV-moduloknak alkalmasnak kell lenniük a termékkel való használatra.

A termék nem rendelkezik integrált transzformátorral, ezért nem rendelkezik galvanikus 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 csatolási kapacitásuk legfeljebb 2,25 µF (a csatolási kapacitás megállapításához szükséges információkhoz lásd a „„Leading Leakage Currents"" műszaki tájékoztatót a www.SMA-Solar.com. oldalon).

Mindig tartsa be 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.

Az SMA termékeket kizárólag a mellékelt dokumentációk adatai és a helyileg érvényes törvények, rendelkezések, előírások és szabványok szerint szabad használni. Ettől eltérő használat személyi sérülésekhez és anyagi károkhoz vezethet.

Az SMA termékeken beavatkozást, pl. módosítást és átépítést, csak az SMA Solar Technology AG kifejezett írásos engedélyével szabad végezni. A nem engedélyezett beavatkozások a garancia és a szavatosság megszűnéséhez, valamint rendszerint az üzemeltetési engedély megszűnéséhez vezetnek. Az ilyen beavatkozásokból származó károkért nem vállal felelősséget az SMA Solar Technology AG.

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

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

Jelen dokumentum nem helyettesíti azokat a regionális, tartományi, megyei, szövetségi vagy nemzeti törvényeket, valamint előírásokat vagy szabványokat, amelyek a termék telepítésére, elektromos biztonságára és használatára vonatkoznak. Az SMA Solar Technology AG nem vállal felelősséget ezeknek a törvényeknek vagy a termék telepítésével összefüggő rendelkezéseknek betartásáért, ill. be nem tartásáért.

A típustáblát tilos eltávolítani a termékről.

## 2.2 Fontos biztonsági utasítások

Őrizze meg az útmutatót.

A jelen fejezet olyan biztonsági utasításokat tartalmaz, amelyeket minden munka során mindig be kell tartani.

A termék tervezése és ellenőrzése nemzetközi biztonsági követelmények szerint zajlott. A gondos gyártás ellenére fennmaradó kockázatokkal kell számolni, mint minden elektromos vagy elektronikus készüléknél. 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 feszültség alatt álló DC-kábelek megérintése esetén bekövetkező áramütés miatt**

Napsütésben a PV-modulok magas egyenfeszültséget hoznak létre, amely a DC-kábeleken áll fenn. A feszültség alatt álló DC-kábelek megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Tilos megérinteni a szabadon álló, feszültség alatt lévő alkatrészeket vagy kábeleket.
- Munkavégzés előtt áramtalanítsa a terméket és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- Terhelés alatt tilos leválasztani a DC-csatlakozókat.
- Megfelelő egyéni védőeszközöket kell viselni a terméken zajló valamennyi munka során.

**⚠ VESZÉLY**

**Életveszély nyitott termék feszültség alatt álló alkatrészeinek megérintése esetén bekövetkező áramütés miatt**

A terméken belüli áramvezető alkatrészek és kábelek üzem közben magas feszültség alatt állnak. A feszültség alatt álló alkatrészek vagy kábelek megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Ne nyissa ki a terméket.

**⚠ VESZÉLY**

**Életveszély földzárlat esetén feszültség alatt álló berendezésrészek megérintésekor 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 visszakapcsolás ellen.
- A PV-modulok kábeleit csak a szigetelésnél szabad megfogni.
- Tilos megérinteni az alépítmény részeit és a generátor állványát.
- Tilos földzárlatos PV-füzéreket csatlakoztatni az inverterhez.

**⚠ VESZÉLY**

**Életveszély túlfeszültség és hiányzó túlfeszültség-védelem esetén bekövetkező áramütés miatt**

A túlfeszültségek (pl. villámcsapás esetén) hálózati kábeleken vagy más adatkábeleken keresztül bejuthatnak az épületbe és a hálózathoz csatlakozó többi készülékbe, amennyiben nincs túlfeszültség elleni védelem. A feszültség alatt álló alkatrészek vagy kábelek megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Biztosítsa, hogy a meglévő túlfeszültség-védelem a hálózat összes készülékét védje.
- Hálózati kábelek kültéri elhelyezésekor ügyelni kell a megfelelő túlfeszültség-védelemre, amikor a kültéri helyen található termék hálózati kábeleit az épületen belüli hálózathoz csatlakoztatják.
- A termék Ethernet-interfésze TNV-1 besorolással rendelkezik, és legfeljebb 1,5 kV-ig nyújt védelmet a túlfeszültséggel szemben.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

### Életveszély tűz és robbanás miatt

Ritkán előfordulhat, hogy meghibásodás esetén a termék belsejében gyúlékony gázkeverék keletkezik. Kapcsolás esetén ebben az állapotban a termék belsejében tűz keletkezhet, vagy robbanásra kerülhet sor. Ez halálos vagy életveszélyes sérüléseket okozhat a forró vagy kirepülő részek miatt.

- Hiba esetén ne csináljon semmit közvetlenül a terméken.
- Biztosítsa, hogy illetéktelenek ne férjenek hozzá a termékhez.
- Hiba esetén ne működtesse az inverteren lévő DC terhelés-leválasztó kapcsolót.
- Válassza le a PV-modulokat külső leválasztó berendezéssel az invertertől. Amennyiben nincs leválasztó berendezés, várjon, amíg megszűnik a DC-teljesítmény az inverteren.
- Kapcsolja ki az AC vezetékvédő kapcsolót, vagy ha ez már kioldott, akkor hagyja kikapcsolva, és biztosítsa a visszakapcsolás ellen.
- A terméken szükséges munkák (pl. hibakeresés, javítási munkák) során viseljen mindig a veszélyes anyagokkal való bánásmódhoz alkalmas egyéni védőeszközöt (pl. védőkesztyűt, szem- és arcvédő, valamint légzésvédő álarcot).

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

### Sérülésveszély mérgező anyagok, gázok és porok miatt

Ritkán előfordulhat, hogy az elektronikus alkatrészek meghibásodása következtében mérgező anyagok, gázok és porok keletkeznek a termék belsejében. A mérgező anyagok megérintése, valamint a mérgező gázok és porok belélegzése bőrirritációhoz, bőrmaráshoz, légzési zavarokhoz és rosszulléthez vezethet.

- A terméken szükséges munkák (pl. hibakeresés, javítási munkák) során viseljen mindig a veszélyes anyagokkal való bánásmódhoz alkalmas egyéni védőeszközöt (pl. védőkesztyűt, szem- és arcvédő, valamint légzésvédő álarcot).
- Biztosítsa, hogy illetéktelenek ne férjenek hozzá a termékhez.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

### Áramütés általi életveszély valamely mérőműszer túlfeszültség miatti meghibásodása esetén

A túlfeszültség károsíthatja a mérőműszereket, és ennek következtében előfordulhat, hogy a mérőműszer háza feszültség alatt áll. A feszültség alatt álló mérőműszerház megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Csak olyan mérőműszereket szabad használni, amelyek DC bemeneti feszültsége legalább 1000 V vagy annál magasabb.

**⚠ VIGYÁZAT**

**Égési sérülés veszélye a forró házrészek miatt**

A ház részei üzem közben felforrósodhatnak. A forró házrészek megérintése égési sérülésekhez vezethet.

- Üzem közben csak az inverter házfedelét szabad megérinteni.

**⚠ VIGYÁZAT**

**Sérülésveszély a termék súlya miatt**

Ha szállítás közben vagy szereléskor helytelenül emelik meg vagy leejtik a terméket, sérülésveszély áll fenn.

- Óvatosan szállítsa és emelje a terméket. Közben ügyeljen a termék súlyára.
- Megfelelő egyéni védőeszközöket kell viselni a terméken zajló valamennyi munka során.

**FIGYELEM**

**Magas költségek nem megfelelő internetdíjak miatt**

Az interneten keresztül továbbított adatok mennyisége a használattól függően különböző lehet. Az adatmennyiség pl. a berendezésben használt készülékek számától, a készülékfrissítések gyakoriságától, a Sunny Portal adatátvitelek gyakoriságától vagy az FTP-Push használatától függ. Az internetelőfizetés költségei magasak lehetnek.

- A(z) SMA Solar Technology AG átalánydíjas internetelőfizetés használatát javasolja.

**FIGYELEM**

**A termék károsodása tisztítószerek miatt**

Tisztítószerek használata károsíthatja a terméket vagy annak részeit.

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

**i A hálózati paraméterek neveinek és egységeinek módosítása a (2019.04.27-től érvényes) 2016/631 (EU) rendelet szerinti hálózatcsatlakozási rendelkezések teljesítése érdekében**

A (2019.04.27-től érvényes) EU-s hálózatcsatlakozási rendelkezések teljesítése érdekében a hálózati paraméterek neveinek és egységeinek módosítására került sor. A módosítás ≥ 3.00.00.R firmware-verziótól kezdve érvényes, ha be van állítva egy országos adatkészlet a (2019.04.27-től érvényes) EU-s hálózatcsatlakozási rendelkezések teljesítése érdekében. A ≤ 2.99.99.R firmware-verziójú inverterek hálózati paramétereinek neveit és egységeit nem érinti a módosítás, így azok továbbra is érvényesek. Ez a ≥ 3.00.00.R firmware-verziótól kezdve is érvényes, ha olyan országos adatkészlet van beállítva, amely EU-n kívüli országokra vonatkozik.

### Országadatkészletet kell beállítani a betáplálási üzemmódhoz

A 3.11.00.R firmware-változattól kezdve módosultak a betáplálási üzemmód bekapcsolási feltételei.

Ahhoz, hogy az inverter az első üzembe helyezéskor betáplálási üzembe álljon, be kell állítani egy országadatkészletet (pl. a termék kezelőfelületén, a telepítési segéddel, ill. valamilyen kommunikációs termékkel).

Amíg nem állítanak be országadatkészletet, a betáplálási üzemmód nem működik. Ezt az állapotot a zöld és a piros LED egyidejű villogása jelzi.

Az inverter csak azután indítja el automatikusan a betáplálási üzemmódot, miután a konfigurációját befejezték.

### Az országspecifikus adatcsoportot megfelelően kell beállítani

A rendszer üzemzavarához és a hálózat üzemeltetőjét érintő problémákhoz vezethet, ha olyan országspecifikus adatcsoportot állít be, amely nem felel meg az Ön országának és alkalmazási céljának. Az országspecifikus adatcsoport kiválasztásakor minden esetben vegye figyelembe a helyileg érvényes szabványokat és irányelveket, valamint a rendszer tulajdonságait (pl. rendszer mérete, hálózati csatlakozási pont).

- Ha nem biztos benne, hogy melyik szabvány és irányelv érvényes az Ön országában vagy az adott alkalmazási célra, vegye fel a kapcsolatot a hálózat üzemeltetőjével.

# 3 Szimbólumok a terméken

| Szimbólum | Magyarázat |
|---|---|
| | Figyelmeztetés veszélyes helyre<br>Ez a szimbólum arra figyelmeztet, hogy a terméket földelni kell, ha a helyszínen kiegészítő földelésre vagy potenciál-kiegyenlítőre van szükség. |
| | Figyelmeztetés elektromos feszültségre<br>A termék nagyfeszültségekkel dolgozik. |
| | Figyelmeztetés forró felületre<br>A termék üzem közben felforrósodhat. |
| | Életveszély az inverteren belüli magas feszültségek miatt; tartsa be az 5 perces várakozási időt<br>Az inverter áramvezető alkatrészei magas feszültség alatt állnak, ezért életveszélyes áramütést okozhatnak.<br>Az inverteren végzett munkák előtt mindig áramtalanítani kell az invertert a jelen dokumentumban leírt módon. |

| Szimbólum | Magyarázat |
|---|---|
| | Dokumentációk figyelembevétele<br>Vegye figyelembe a termékhez mellékelt összes dokumentációt. |
| | Inverter<br>A szimbólum a zöld LED-del együtt az inverter üzemállapotát jelzi. |
| | Dokumentációk figyelembe vétele<br>A szimbólum a piros LED-del együtt hibát jelez. |
| | Adatátvitel<br>A szimbólum a kék LED-del együtt a hálózati kapcsolat állapotát jelzi. |
| | Védővezető<br>Ez a szimbólum a védővezető csatlakoztatási helyét jelöli. |
| | 3-fázisú váltakozó áram semleges vezetővel |
| | Egyenáram |
| | WEEE-jelölés<br>A terméket nem szabad a háztartási hulladék közé dobni, hanem a telepítési helyen az elektromos hulladékokra vonatkozó ártalmatlanítási előírásai szerint kell ártalmatlanítani. |
| | CE-jelölés<br>A termék megfelel a vonatkozó EU-irányelvek követelményeinek. |
| | UKCA-jelölés<br>A termék megfelel Anglia, Wales és Skócia vonatkozó törvényeiben előírt rendelkezéseknek. |
| | RoHS-jelölés<br>A termék megfelel a vonatkozó EU-irányelvek követelményeinek. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>A termék megfelel a vonatkozó ausztrál szabványok követelményeinek. |

| Szimbólum | Magyarázat |
|---|---|
| ANATEL Agência Nacional de Telecomunicações 08492-17-03337 | ANATEL<br>A termék megfelel a vonatkozó brazil szabványok követelményeinek. |
| | A termék megfelel a marokkói elektromos termékekre vonatkozó biztonsági és elektromágneses összeférhetőségi előírásoknak. |

# 4 EU-megfelelőségi nyilatkozat

az alábbi EU-irányelvek értelmében

- Rádióberendezések 2014/53/EU (2014.05.22 L 153/62) (RED)
- Egyes veszélyes anyagok alkalmazásának korlátozása 2011/65/EU (2011. 06. 08. L 174/88) és 2015/863/EU (2015. 03. 31. L 137/10) (RoHS)

Az 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 az www.SMA-Solar.com oldalon.

# 5 UK megfelelőségi nyilatkozat

Anglia, Wales és Skócia rendeleteinek megfelelően

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Az SMA Solar Technology AG ezennel kijelenti, hogy a jelen dokumentumban ismertetett termékek megfelelnek a fent nevezett rendeletek alapvető követelményeinek és egyéb fontos rendelkezéseinek. A teljes UK megfelelőségi nyilatkozat megtalálható az www.SMA-Solar.com oldalon.

# Disposizioni legali

Le informazioni contenute nella presente documentazione sono proprietà di SMA Solar Technology AG. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta, salvata in un sistema di recupero dati o trasmessa con altra modalità (elettronicamente, meccanicamente mediante copiatura o registrazione) senza previa 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.

SMA Solar Technology AG non fornisce alcuna assicurazione o garanzia, esplicita o sottintesa, in relazione a qualsiasi documentazione o software e accessori in essa descritti. In tal senso si intende tra l'altro la garanzia implicita del potenziale commerciale e l'idoneità per uno scopo specifico. Ci si oppone espressamente a qualsiasi assicurazione o garanzia. SMA Solar Technology AG e i suoi rivenditori non sono in alcun modo responsabili per eventuali perdite conseguenti o danni diretti o indiretti.

La suddetta esclusione di garanzie di legge implicite non si applica in altri casi.

Con riserva di modifiche delle specifiche. È stato fatto il possibile per redigere questo documento con la massima cura e per mantenerlo sempre aggiornato. Si comunica tuttavia espressamente ai lettori che SMA Solar Technology AG si riserva il diritto, senza preavviso e/o in conformità alle corrispondenti disposizioni del contratto di fornitura in essere, di apportare modifiche alle specifiche ritenute necessarie nell'ottica del miglioramento dei prodotti e delle esperienze dell'utente. SMA Solar Technology AG declina qualsiasi responsabilità per eventuali perdite conseguenti o danni indiretti e accidentale derivanti dal credito dato al presente materiale, inclusi l'omissione di informazioni, refusi, errori di calcolo o errori nella struttura del presente documento.

## Garanzia di SMA

È possibile scaricare le condizioni di garanzia aggiornate dal sito Internet www.SMA-Solar.com.

## Licenze software

Le licenze per i moduli software impiegati (opensource) 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

E-Mail: info@SMA.de

Aggiornamento: 20/01/2022

Copyright © 2021 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:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) a partire dalla versione firmware ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) a partire dalla versione firmware ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) a partire dalla versione firmware ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) a partire dalla versione firmware ≥ 3.11.00.R

## 1.2 Destinatari

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

- Dimestichezza nel disinserimento degli inverter SMA
- 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 226). 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 e come eManual sul sito www.SMA-Solar.com. Sulla pagina del titolo del presente documento si trova il codice QR contenente del link all'eManual. È anche possibile visualizzare l'eManual tramite l'interfaccia utente del prodotto.

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.

| ⚠ PERICOLO |
| --- |
| Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza provoca immediatamente la morte o lesioni gravi. |

| ⚠ AVVERTENZA |
| --- |
| Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare la morte o lesioni gravi. |

| ⚠ ATTENZIONE |
| --- |
| Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare lesioni leggere o medie. |

| AVVISO |
| --- |
| 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 |
| | Capitolo che raffigura graficamente l'installazione e la messa in servizio |

# 2 Sicurezza

## 2.1 Utilizzo conforme

Sunny Tripower è un inverter FV senza trasformatore che converte la corrente continua del generatore FV in corrente alternata trifase 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 moduli 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 un trasformatore integrato 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 2,25 µF (per informazioni sul calcolo della capacità di accoppiamento, v. l'informazione tecnica "Correnti di dispersione capacitiva" sul sito 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 i prodotti esclusivamente in conformità con le indicazioni fornite nella documentazione allegata nonché nel rispetto di leggi, disposizioni, direttive e norme vigenti a livello locale. Un uso diverso può provocare danni personali o materiali.

Gli interventi sui prodotto SMA, 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 un luogo asciutto in modo da essere sempre accessibile.

Il presente documento non sostituisce alcuna legge, direttiva o norma regionale, statale, provinciale o federale vigente per l'installazione, la sicurezza elettrica e l'utilizzo del prodotto. SMA Solar Technology AG declina qualsiasi responsabilità per il rispetto e/o il mancato rispetto di tali leggi o disposizioni legate all'installazione del prodotto.

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

## 2.2 Avvertenze di sicurezza importanti

Conservazione delle istruzioni

Il presente capitolo riporta le avvertenze di sicurezza che devono essere rispettate per qualsiasi operazione.

Il prodotto è stato progettato e testato conformemente ai requisiti di sicurezza internazionali. Pur essendo progettati accuratamente, tutti gli apparecchi elettrici o elettronici presentano rischi residui. 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 folgorazione in caso di contatto con cavi CC sotto tensione**

Con luce incidente, i moduli fotovoltaici producono una alta tensione CC sui cavi CC. Il contatto con cavi CC sotto tensione o cavi può determinare la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Non toccare alcun componente o cavo libero sotto tensione.
- Primo di qualsiasi operazione, disinserire la tensione nel punto di collegamento e assicurarlo contro la riattivazione.
- Non disinserire i terminali CC sotto carico.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei durante qualsiasi intervento sul prodotto.

**⚠ PERICOLO**

**Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con componenti sotto tensione nel prodotto aperto**

Durante il funzionamento sui componenti sotto tensione e cavi nell'interno del prodotto sono presenti tensioni elevate. Il contatto con cavi sotto tensione o cavi può determinare la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Non aprire il prodotto.

**⚠ PERICOLO**

**Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con parti dell'impianto sotto tensione in presenza di una 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 dei moduli fotovoltaici solo sull'isolamento.
- Non toccare le parti della sottostruttura e del telaio del generatore.
- Non collegare all'inverter stringhe FV con una dispersione verso terra.

**⚠ PERICOLO**

**Pericolo di morte per folgorazione in presenza di sovratensioni e in assenza di protezione da sovratensioni**

In assenza della protezione da sovratensioni, le sovratensioni (ad es. in caso di fulmine) possono essere trasmesse tramite i cavi di rete o gli altri cavi dati all'interno dell'edificio e ad altri dispositivi collegati alla stessa rete. Il contatto con cavi sotto tensione o cavi può determinare la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Accertarsi che tutti i dispositivi sulla stessa rete siano integrati nella protezione da sovratensioni esistente.
- In caso di posa esterna dei cavi di rete, occorre assicurare un'idonea protezione da sovratensioni del prodotto nel punto di passaggio fra l'area esterna e la rete all'interno dell'edificio.
- L'interfaccia Ethernet del prodotto è classificata come "TNV-1" e garantisce una protezione contro le sovratensioni fino a 1,5 kV.

**⚠ AVVERTENZA**

**Pericolo di morte per incendio ed esplosione**

In rari casi in presenza di un guasto può crearsi una miscela di gas infiammabile all'interno dell'apparecchio. In caso di attivazione, tale situazione all'interno del prodotto può provocare un incendio o un'esplosione. Pezzi bollenti o proiettati possono causare la morte o lesioni potenzialmente mortali.

- In caso di guasto non intervenire direttamente sul prodotto.
- Accertarsi che nessuna persona non autorizzata possa accedere al prodotto.
- In caso di errore non attivare il sezionatore di carico CC sull'inverter.
- Separare i moduli fotovoltaici dall'inverter mediante un dispositivo di sezionamento esterno. Se non è presente un dispositivo di sezionamento, attendere finché la potenza CC non è più presente nell'inverter.
- Disinserire l'interruttore automatico di linea CA o se è già scattato lasciarlo spento e assicurarlo contro il reinserimento involontario.
- Eseguire interventi sul prodotto (ad es. ricerca degli errori, riparazioni) solo utilizzando dispositivi di protezione individuale per l'utilizzo di sostanze pericolose (ad es. guanti protettivi, protezioni per occhi, viso e vie respiratorie).

**⚠ AVVERTENZA**

**Pericolo di lesioni a causa di sostanze, polveri e gas tossici**

In rari casi isolati il danneggiamento di componenti elettronici può causare la produzione di sostanze, polveri e gas tossici all'interno del prodotto. Il contatto con sostanze tossiche e l'inalazione di polveri e gas tossici può causare irritazioni, corrosioni cutanee disturbi respiratori e nausea.

- Eseguire interventi sul prodotto (ad es. ricerca degli errori, riparazioni) solo utilizzando dispositivi di protezione individuale per l'utilizzo di sostanze pericolose (ad es. guanti protettivi, protezioni per occhi, viso e vie respiratorie).
- Accertarsi che nessuna persona non autorizzata possa accedere al prodotto.

**⚠ AVVERTENZA**

**Pericolo di morte per folgorazione in caso di danneggiamento irreparabile dell'apparecchio di misurazione dovuto a sovratensione**

Una sovratensione può danneggiate un apparecchio di misurazione e causare la presenza di tensione sull'involucro dell'apparecchio di misurazione. Il contatto con l'involucro sotto tensione dell'apparecchio di misurazione causa la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Impiegare soltanto apparecchi di misurazione con un range di tensione d'ingresso CC fino ad almeno 1000 V o superiore.

**⚠ ATTENZIONE**

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

Durante il funzionamento alcune parti dell'involucro possono riscaldarsi. Il contatto con parti dell'involucro calde può causare ustioni.

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

**⚠ ATTENZIONE**

**Pericolo di lesioni a causa del peso del prodotto**

In caso di tecnica di sollevamento errata o di caduta del prodotto durante il trasporto o il montaggio sussiste il pericolo di infortuni.

- Trasportare e sollevare il prodotto con attenzione. Tenere in considerazione il peso del prodotto.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei durante qualsiasi intervento sul prodotto.

**AVVISO**

**Possibili costi elevati dovuti a una tariffa Internet inadeguata**

A seconda dell'utilizzo, il volume dati del prodotto trasmesso via Internet può può variare. Il volume dati dipende ad es. dal numero di apparecchi nell'impianto, dalla frequenza di aggiornamento di apparecchi e trasmissioni di Sunny Portal o dall'utilizzo del servizio FTP Push. Ne possono derivare elevati costi per il collegamento Internet.

- SMA Solar Technology AG raccomanda di scegliere una tariffa flat per Internet.

**AVVISO**

**Danneggiamento del prodotto dovuto a detergenti**

L'uso di detergenti 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.

**i Modifica dei nomi e delle unità dei parametri di rete per soddisfare i requisiti per la connessione alla rete secondo il regolamento (UE) 2016/631 (in vigore dal 27.04.2019)**

Per soddisfare i requisiti per la connessione alla rete stabiliti dall'UE (in vigore dal 27.04.2019) sono stati modificati i nomi e le unità dei parametri di rete. La modifica è valida a partire dalla versione firmware ≥ 3.00.00.R se è stato impostato un record di dati nazionali valido ai fini del rispetto delle disposizioni di collegamento in rete dell'UE (in vigore dal 27.04.2019). I nomi e le unità dei parametri di rete per inverter con versione firmware ≤ 2.99.99.R non sono coinvolti dalla modifica e restano quindi ancora validi. Vale anche a partire dalla versione firmware ≥ 3.00.00.R se è stato impostato un record di dati nazionali valido per paesi fuori dall'UE.

**Impostazione di un record di dati nazionali per la modalità immissione in rete necessaria**

A partire dalla versione firmware 3.11.00.R sono state modificate le condizioni di attivazione per la modalità immissione in rete.

Affinché l'inverter avvii la modalità immissione in rete durante la messa in servizio, è necessario impostare un record di dati nazionali (ad esempio mediante la procedura guidata sull'interfaccia utente del prodotto oppure tramite un prodotto di comunicazione).

Finché non è impostato nessun record di dati nazionali, il processo di immissione viene arrestato. Tale stato viene segnalato dal lampeggiamento simultaneo dei LED verde e rosso.

Solo quando la configurazione dell'inverter è completa, quest'ultimo riprende automaticamente il processo di immissione.

**Il record di dati nazionali deve essere impostato correttamente.**

Qualora venga impostato un record di dati nazionali non valido per il proprio paese o per la destinazione d'uso scelta, ciò può comportare anomalie dell'impianto e problemi con il gestore di rete. Nella scelta del record di dati nazionali, rispettare in ogni caso norme e direttive vigenti a livello locale e tenere in considerazione le caratteristiche dell'impianto (ad es. dimensioni, punto di connessione alla rete).

- Se non si è certi delle norme e direttive corrette per il proprio paese o per la destinazione d'uso scelta, contattare il gestore di rete.

# 3 Simboli sul prodotto

| Simbolo | Spiegazione |
|---|---|
| | Avvertenza in presenza di punti di pericolo<br>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<br>Il funzionamento del prodotto comporta tensioni elevate. |
| | Avvertenza per superficie bollente<br>Durante il funzionamento il prodotto può surriscaldarsi. |
| | Pericolo di morte per alta tensione nell'inverter: rispettare il tempo di attesa, pari a 5 minuti.<br>Nei componenti dell'inverter sotto corrente sono presenti tensioni elevate che possono causare folgorazioni potenzialmente letali.<br>Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter, disinserire sempre la tensione come descritto nel presente documento. |

| Simbolo | Spiegazione |
|---|---|
| | Rispettare la documentazione<br>Rispettare tutta la documentazione fornita assieme al prodotto. |
| | Inverter<br>Assieme al LED verde, questo simbolo segnala la condizione di funzionamento dell'inverter. |
| | Rispettare la documentazione<br>Assieme al LED rosso, questo simbolo segnala un errore. |
| | Trasmissione di dati<br>Assieme al LED blu, questo simbolo segnala lo stato del collegamento di rete dell'inverter. |
| | Conduttore di protezione<br>Questo simbolo indica il punto di collegamento di un conduttore di protezione. |
| | Corrente alternata trifase con conduttore neutro |
| | Corrente continua |
| | Marchio RAEE<br>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. |
| | Marcatura CE<br>Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive UE in vigore. |
| | Marcatura UKCA<br>Il prodotto è conforme ai regolamenti delle leggi vigenti in Inghilterra, Galles e Scozia. |
| | Marcatura RoHS<br>Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive UE in vigore. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive australiane in materia. |

| Simbolo | Spiegazione |
|---|---|
| ANATEL Agência Nacional de Telecomunicações 08492-17-03337 | ANATEL<br>Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive brasiliane per la telecomunicazione.<br>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. |
| | Il prodotto è conforme alle normative di sicurezza e CEM marocchine per prodotti elettrici. |

# 4 Dichiarazione di conformità UE

Ai sensi delle direttive UE

- Impianti radio 2014/53/UE (22.5.2014 L 153/62) (RED)
- Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose (RoHS) 2011/65/UE (8.6.2011 L 174/88) e 2015/863/UE (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)

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.

# 5 Dichiarazione di conformità UK

in conformità ai regolamenti di Inghilterra, Galles e Scozia

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

SMA Solar Technology AG dichiara che i prodotti descritti all'interno del presente documento sono conformi ai requisiti fondamentali e alle altre disposizioni rilevanti dei regolamenti sopra citati. La dichiarazione di conformità UK completa è disponibile sul sito www.SMA-Solar.com.

# Teisinės nuostatos

Šiuose dokumentuose pateikta informacija yra „„SMA Solar Technology AG““ nuosavybė. Negavus raštiško „SMA Solar Technology AG“ sutikimo nė vienos šios dokumento dalies negalima dauginti, išsaugoti duomenų kaupimo sistemoje ar kitu būdu (elektronine ar mechanine įranga padarant kopijas ar įrašant). Kopijuoti įmonės vidaus reikmėms, t.y. vertinant gaminį arba naudojant jį pagal paskirtį, leidžiama ir tam sutikimas nebūtinas.

„SMA Solar Technology AG“ nei aiškiai, nei pagal nutylėjimą negali užtikrinti ar suteikti garantijos dėl pateiktos dokumentacijos, joje aprašytos programinės įrangos ir priedų. Tai taikoma ir kalbant (tačiau neapsiribojant tik tuo) apie numanomą paklausą rinkoje ir tinkamumą numatytam naudojimo tikslui. Remiantis šia informacija visos susijusios garantijos bus atmestos. „SMA Solar Technology AG“ ir jai atstovaujantys specializuotų prekių pardavėjai jokiomis aplinkybėmis neatsako už bet kokius tiesioginius, netiesioginius ar atsitiktinius pasekminius nuostolius ir žalą.

Anksčiau minėtas atleidimas nuo netiesioginės garantijos taikomas ne visais atvejais.

Pasiliekame teisę keisti specifikacijas. Dėjome visas pastangas, kad šis dokumentas būtų paruoštas labai apdairiai ir atitiktų naujausias taisykles. Tačiau skaitytojams aiškiai nurodome, kad „SMA Solar Technology AG“ pasilieka teisę iš anksto nepranešusi arba, remdamasi atitinkamomis sudarytos tiekimo sutarties nuostatomis atlikti nurodytų specifikacijų pakeitimus, norėdama patobulinti gaminį ir pritaikyti pagal iš naudotojų gautus atsiliepimus. „SMA Solar Technology AG“ neprisiima atsakomybės už bet kokius netiesioginius, atsitiktinius, pasekminius nuostolius ir žalą, kurie buvo padaryti pasitikint šia medžiaga, praleidus tam tikrą informaciją, dėl rašybos, skaičiavimo ar šio dokumento struktūros klaidų.

## SMA garantija

Galiojančias garantijos sąlygas galite atsisiųsti iš interneto www.SMA-Solar.com.

## Programinės įrangos licencijos

Naudojamų programinės įrangos modulių licencijas (atvirojo kodo) galite peržiūrėti gaminio vartotojo 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

El. paštas info@SMA.de

Atnaujinta: 2022-01-20

Copyright © 2021 „SMA Solar Technology AG“. Visas tiesības paturėtas.

# 1 Pastabos dėl šio dokumento

## 1.1 Galiojimo apimtis

Šis dokumentas galioja:

- STP3.0-3AV-40 („Sunny Tripower 3.0“) nuo programinės aparatinės įrangos versijos ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 („Sunny Tripower 4.0“) nuo programinės aparatinės įrangos versijos ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 („Sunny Tripower 5.0“) nuo programinės aparatinės įrangos versijos ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 („Sunny Tripower 6.0“) nuo programinės aparatinės įrangos versijos ≥ 3.11.00.R

## 1.2 Tikslinė auditorija

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

- Saugi elgsena atjungiant SMA inverterius
- 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. 226 psl.). Atkreipkite dėmesį į šią informaciją ir grafiškai pavaizduotus veiksmus atlikite nurodyta eilės tvarka.

Naujausios šio dokumento versijos bei išsamių instrukcijų, kaip atlikti montavimo, pradėjimo eksploatuoti, konfigūravimo ir išėmimo iš eksploatacijos procedūras, ieškokite PDF ir eManual formatu www.SMA-Solar.com. QR kodą su eManual nuoroda rasite šio dokumento tituliniame puslapyje. eManual galite peržiūrėti ir gaminio naudotojo sąsajoje.

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

## 1.4 Įspėjamųjų nurodymų lygiai

Šie įspėjamųjų nurodymų lygiai gali atsirasti naudojant gaminį.

| ⚠ PAVOJUS |
| --- |
| Žymi įspėjamąjį nurodymą, kurio nesilaikant kyla tiesioginis mirties pavojus arba galima sunkiai susižeisti. |

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

Žymi įspėjamąjį nurodymą, kurio nesilaikant kyla mirties pavojus arba galima sunkiai susižeisti.

**⚠ PERSPĖJIMAS**

Žymi įspėjamąjį nurodymą, kurio nesilaikant galima nesunkiai arba vidutiniškai sunkiai susižeisti.

**DĖMESIO**

Žymi įspėjamąjį nurodymą, kurio nesilaikant gali būti padaryta materialinės žalos.



## 1.5 Simboliai dokumente

| Simbolis | Paaiškinimas |
|---|---|
| | Tam tikrai temai arba tikslui svarbi informacija, nesusijusi su saugumu |
| | Skyrius, kuriame įrengimas ir eksploatavimo pradžia pavaizduoti grafiškai |

# 2 Saugumas

## 2.1 Naudojimas pagal paskirtį

"Sunny Tripower" yra transformatoriaus neturintis fotovoltinis inverteris, kuris fotovoltinio generatoriaus nuolatinę srovę paverčia į tinklui tinkamą trifazę kintamąją srovę ir šią trifazę kintamąją srovę perduoda į bendrąjį elektros tinklą.

Gaminys yra pritaikytas naudoti lauke ir viduje.

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

Gaminys neturi integruoto 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 įungties talpis 2,25 µF (informacijos apie įungties talpio radimą pateikta techninėje informacijoje „Leading Leakage Currents“, kuri pateikta www.SMA-Solar.com).

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

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

SMA gaminius naudokite tik remdamiesi pridėtoje dokumentacijoje pateiktais duomenimis ir vietoje galiojančiais įstatymais, nuostatomis, potvarkiais ir standartais. Kitaip naudojant gali būti padaryta žalos žmonėms ir turtui.

Pertvarkyti SMA gaminius, pvz., 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 ir sausoje vietoje.

Šiame dokumente pateikta informacija neatstoja regione, šalyje, provincijoje, Federacinėje žemėje galiojančių ar nacionalinių įstatymų, potvarkių ir standartų, kurie yra taikomi gaminio įrengimui, elektrinei saugai ir naudojimui. „SMA Solar Technology AG“ neprisiima atsakomybės už šių įstatymų ar nuostatų laikymąsi ar nesilaikymą įrengiant šį gaminį.

Specifikacijų lentelė visada turi būti pritvirtinta prie gaminio.

## 2.2 Svarbūs saugos nurodymai

Išsaugokite instrukciją.

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

Šis izstrādājums ir radīts un pārbaudīts atbilstoši starptautiskām drošības prasībām. Neskatoties uz rūpīgu konstrukciju, tāpat kā visām pārējām elektriskajām vai elektroniskajām ierīcēm pastāv atlikušie riski. Lai izvairītos no traumām un mantiskajiem bojājumiem un garantētu ilglaicīgu izstrādājuma ekspluatāciju, rūpīgi izlasiet šo nodaļu un jebkurā brīdī ievērojiet visus drošības norādījumus.

**⚠ PAVOJUS**

**Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio, palietus įtampingąjį nuotolinės srovės tiekimo laidą**

PV moduliai, patekus šviesai, gamina aukštą nuolatinę įtampą, kuri lieka nuolatinės įtampos laiduose. Palietus įtampingąjį nuolatinės srovės laidą galima mirti arba patirti sunkių sužalojimų dėl elektros smūgio.

- Nelieskite laisvai nutiestų įtampingųjų dalių ar laidų.
- Prieš bet kokius darbus atjunkite nuo gaminio įtampą ir apsaugokite nuo pakartotinio įjungimo.
- Neatjunkite nuolatinės srovės kištuko, kai jam tiekiama srovė.
- Atlikdami bet kokius darbus prie gaminio naudokite tinkamas asmenines apsaugines priemones.

**⚠ PAVOJUS**

**Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio, palietus įtampingąsias dalis, kai gaminys atidarytas**

Eksploatuojant gaminio viduje esančiose įtampingose dalyse arba laiduose yra aukšta įtampa. Palietus įtampingąsias dalis ar kabelius galima mirti arba patirti sunkių sužalojimų dėl elektros smūgio.

- Neatidarykite gaminio.

**⚠ PAVOJUS**

**Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio įžeminant palietus įtampingąsias įrenginio dalis**

Prijungiant įžeminimą įrenginio dalimis gali būti tiekiama 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.
- Fotovoltinių modulių kabelį suimkite tik už izoliacijos.
- Neimkite už apatinės konstrukcijos ir generatoriaus stovo dalių.
- Fotovoltinių atšakų įžeminimo neprijunkite prie keitiklio.

**⚠ PAVOJUS**

**Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio atsiradus viršįtampiui ir nenaudojant apsaugos nuo įtampių sistemos**

Jei nėra apsaugos nuo viršįtampio, tinklo kabeliu ar kitu duomenų perdavimo kabeliu į pastatą ir kitus prie to paties tinklo prijungtus prietaisus gali būti perduotas viršįtampis (pvz., trenkus žaibui). Palietus įtampingąsias dalis ar kabelius galima mirti arba patirti sunkių sužalojimų dėl elektros smūgio.

- Įsitikinkite, kad visi vieno tinklo prietaisai yra integruoti į esamą apsaugos nuo viršįtampių sistemą.
- Tiesdami tinklo kabelį lauke įsitikinkite, kad ties tinklo kabelio pereiga iš lauke esančio gaminio į tinklą pastate būtų naudojama tinkama apsaugos nuo viršįtampių sistema.
- Gaminio eterneto sąsaja priskiriama „TNV-1“ klasei ir užtikrina apsaugą nuo daugiausia 1,5 kV viršįtampio.

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

**Ugnies ir sprogimo keliamas mirtinas pavojus**

Retais atskirais atvejais, įvykus gedimui gaminio viduje, gali susidaryti degus dujų mišinys. Kai gaminio vidinė būsena tokia, perjungiant gali kilti gaisras arba įvykti sprogimas. Karštos arba nuskriejančios dalys gali mirtinai arba sunkiai sužaloti.

- Įvykus klaidai neatlikite prie gaminio jokių tiesioginių veiksmų.
- Įsitikinkite, kad pašaliniai asmenys negalės prieiti prie gaminio.
- Įvykus klaidai neaktyvinkite inverterio nuolatinės srovės apkrovos pertraukiklio.
- Fotovoltinius modulius atjunkite nuo inverterio išoriniu atjungimo įtaisu. Jei nėra atskyrimo įtaiso, palaukite, kol inverteryje neliks nuolatinės srovės galios.
- Išjunkite kintamosios srovės linijos apsauginį įjungiklį arba, jei jis jau buvo įjungtas, išjunkite ir apsaugokite nuo pakartotinio įjungimo.
- Dirbti prie gaminio (pvz., ieškoti klaidų, remontuoti) galima tik naudojant asmenines apsaugines priemones, kurios naudojamos dirbant su pavojingomis medžiagomis (pvz., tai yra apsauginės pirštinės, akių ir veido apsauga, kvėpavimo takų apsauga).

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

**Pavojus susižaloti dėl nuodingų medžiagų, dujų ir dulkių**

Labai retais atvejais gali nutikti taip, kad pažeidus elektronines konstrukcines dalis gaminio viduje susikaups nuodingų medžiagų, dujų ir dulkių. Palietus nuodingas medžiagas ir įvėpus nuodingų dujų ir dulkių gali sudirgti oda, kyla pavojus patirti cheminių nudegimų, gali tapti sunku kvėpuoti ir pykinti.

- Dirbti prie gaminio (pvz., ieškoti klaidų, remontuoti) galima tik naudojant asmenines apsaugines priemones, kurios naudojamos dirbant su pavojingomis medžiagomis (pvz., tai yra apsauginės pirštinės, akių ir veido apsauga, kvėpavimo takų apsauga).
- Įsitikinkite, kad pašaliniai asmenys negalės prieiti prie gaminio.

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

**Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio, jei matavimo prietaisas sugestų dėl viršįtampio.**

Viršįtampis gali pažeisti matavimo prietaisą, todėl matavimo prietaiso korpuse gali susikaupti įtampa. Palietus įtampingąjį matavimo prietaiso korpusą galima mirti arba patirti gyvybei pavojingų sužalojimų dėl elektros smūgio.

- Naudokite tik tokius matavimo prietaisus, kurių nuolatinės srovės įtampos diapazonas yra bent 1000 V arba didesnis.

**⚠ PERSPĖJIMAS**

**Prisilietus prie karšto korpuso paviršiaus galima nusideginti**

Eksploatuojamos korpuso dalys įkaista. Palietus karštas korpuso dali galima nusideginti.

- Operacijos metu lieskite tik inverterio korpuse dangtelį.

**⚠ PERSPĖJIMAS**

**Gaminio svorio keliamas sužalojimo pavojus**

Netinkamai keliant transportuojamą arba surenkamą gaminį ir jam nukritus, galima susižaloti.

- Gaminį transportuokite ir kelkite atsargiai. Tai atlikdami atkreipkite dėmesį į gaminio svorį.
- Atlikdami bet kokius darbus prie gaminio naudokite tinkamas asmenines apsaugines priemones.

**DĖMESIO**

**Dideli kaštai dėl netinkamo tarifo už internetą**

Atsižvelgiant į gaminio naudojimo būdą, internetu perduodamas duomenų kiekis gali skirtis. Duomenų kiekis priklauso, pvz., nuo įrenginyje esančių prietaisų skaičiaus, prietaiso atnaujinimo dažnumo, „Sunny Portal" perdavimo dažnumo arba „FTP-Push" naudojimo. Pasekmė gali būti didelės išlaidos už interneto ryšį.

- „SMA Solar Technology AG" rekomenduoja naudoti interneto tarifą be apribojimų.

**DĖMESIO**

**Gaminio pažeidimas valymo priemone**

Naudojant valymo priemones galima sugadinti gaminį ir jo dalis.

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

**i Tinklo parametrų pavadinimų ir vienetų keitimas, kad būtų laikomasi Reglamente (ES) 2016/631 (galioja nuo 2019-04-27) pateiktų prijungimo prie tinklo nuostatų.**

Siekiant laikytis ES prijungimo prie tinklo nuostatų (galioja nuo 2019-04-27) buvo pakeisti tinklo parametrų pavadinimai ir vienetai. Jei nustatytas šaliai skirtas duomenų rinkinys, nurodantis vykdyti ES prijungimo prie tinklo nuostatus (galioja nuo 2019-04-27), pakeitimai taikomi nuo aparatinės įrangos versijos ≥ 3.00.00.R. Inverterių, kurių aparatinės įrangos versija yra ≤ 2.99.99.R, tinklo parametrų pavadinimai ir vienetai nekeičiami ir šis nurodymas jiems netaikomas. Jei nustatytas šaliai skirtas duomenų rinkinys, kuris taikomas ne ES šalims, jis taip pat taikomas aparatinės įrangos versijai nuo ≥ 3.00.00.R.

**i Tiekimo režimui būtina nustatyti šalies duomenis**

Pradedant programinės aparatinės įrangos 3.11.00.R versija, buvo pakeistos tiekimo režimo prijungimo sąlygos.

Kad pirmą kartą pradedant naudoti inverterį jis imtų veikti tiekimo režimu, reikia nustatyti šalies duomenis (pvz., įdiegimo pagelbikliu gaminio naudotojo sąsajoje arba ryšio įrenginiu).

Kol šalies duomenys nenustatyti, tiekimo režimas yra sustabdytas. Šią būseną parodo vienu metu mirksintys žalias ir raudonas šviesos diodas.

Tik konfigūravus inverterį, jis automatiškai pradeda veikti tiekimo režimu.

**Turi būti teisingai nustatytas šaliai skirtas duomenų rinkinys**

Jei nustatysite šaliai skirtą duomenų rinkinį, kuris netinka jūsų šaliai ir neatitinka paskirties, gali sutrikti sistemos veikimas ir kilti problemų tinklo operatoriui. Rinkdamiesi šaliai skirtą rinkinį bet kuriuo atveju atkreipkite dėmesį į vietoje galiojančius standartus ir direktyvas bei sistemos savybes (pvz., sistemos dydis, prijungimo prie tinklo vieta).

- Jei nesate tikri, kokie standartai ir direktyvos galioja jūsų šalyje, ir ar tinka jūsų paskirčiai, susisiekite su tinklo operatoriumi.

# 3 Simboliams ant produkto

| Simbolis | Paaiškinimas |
|---|---|
| | Įspėjimas dėl pavojaus vietos<br>Šis simbolis rodo, kad gaminį reikia papildomai įžeminti, jei vietoje būtinas papildomas įžeminimas arba potencialų išlyginimas. |
| | Įspėjimas dėl elektros įtampos<br>Veikdamas gaminys naudoja aukštą įtampą. |
| | Įspėjimas dėl karšto paviršiaus<br>Eksploatuojamas gaminys įkaista. |
| | Pavojus gyvybei dėl inverteryje esančios aukštos įtampos. Būtina palaukti 5 minučių.<br>Inverterio įtampingosiose konstrukcinėse dalyse yra aukšta įtampa, todėl gali įvykti pavojingas gyvybei elektros smūgis.<br>Prieš pradėdami bet kokius darbus prie inverterio, visada atjunkite įtampos tiekimą, kaip aprašyta šiame dokumente. |
| | Laikykitės dokumentuose pateiktų nurodymų<br>Atkreipkite dėmesį į visus dokumentus, kurie buvo pristatyti kartu su gaminiu. |
| | Inverteris<br>Kartu šviečiant žaliam šviesos diodui simbolis įspėja apie inverterio eksploatavimo būseną. |
| | Laikykitės dokumentuose pateiktų nurodymų<br>Kartu šviečiant raudonam šviesos diodui simbolis įspėja apie klaidą. |
| | Duomenų perdavimas<br>Kartu šviečiant mėlynam šviesos diodui simbolis įspėja apie tinklo ryšio būseną. |

| Simbolis | Paaiškinimas |
|---|---|
| | Apsauginis laidas<br>Šiuo simboliu žymima vieta, kur reikia prijungti apsauginį laidą. |
| AC 3N | 3 fazių kintamoji srovė su neutraliuoju laidu |
| DC | Pastovioji srovė |
| | EEĮ žymėjimas<br>Neišmeskite gaminio, kartu su buitinėmis atliekomis, o utilizuokite pagal gaminio naudojimo vietoje galiojančias elektroninių atliekų šalinimo taisykles. |
| CE | CE žymėjimas<br>Gaminys atitinka ES taikomų direktyvų reikalavimus. |
| UK CA | UKCA žymėjimas<br>Gaminys atitinka Anglijoje, Velse ir Škotijoje galiojančių įstatymų nuostatas. |
| RoHS | RoHS žymėjimas<br>Gaminys atitinka ES taikomų direktyvų reikalavimus. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Gaminys atitinka Australijoje taikomų standartų reikalavimus. |
| ANATEL 08492-17-03337 | ANATEL<br>Gaminys atitinka Brazilijoje telekomunikacijų srityje taikomų standartų reikalavimus.<br>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. |
| | Gaminys atitinka Maroko saugos ir EMS potvarkius, taikomus elektriniams gaminiams. |

# 4 ES atitikties deklaracija

pagal ES direktyvas

- Radijo įrenginių direktyva 2014/53/ES (2014-05-22 L 153/62) (RĮD)
- Tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimas 2011/65/ES (2011-06-08 L 174/88) ir 2015/863/ES (2015-03-31 L 137/10) (RoHS)



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.

# 5 JK atitikties deklaracija

pagal Anglijos, Velso ir Škotijos reglamentus

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Šiuo dokumentu „„SMA Solar Technology AG““ patvirtina, kad šiame dokumente aprašyti gaminiai atitinka anksčiau minėtų reglamentų pagrindinius reikalavimus ir kitas susijusias nuostatas. Visą JK atitikties deklaraciją rasite www.SMA-Solar.com.

# Juridiskie noteikumi

Šajā dokumentā ietvertā informācija ir SMA Solar Technology AG īpašums. Nevienu šī dokumenta daļu bez iepriekšējas SMA Solar Technology AG rakstiskas atļaujas nav atļauts pavairot, saglabāt jebkādā datu atvēršanas sistēmā vai arī citādi (elektroniski, mehāniski ar fotokopiju vai ierakstu) pārnest. Pavairošana uzņēmuma ietvaros, kas paredzēta produkta novērtēšanai vai pareizai lietošanai, ir atļauta, un nav nepieciešams saņemt piekrišanu.

SMA Solar Technology AG nesniedz nekādas garantijas - uzskatāmi vai klusējot - par jebkādu dokumentāciju vai tajā aprakstīto programmatūru vai piederumiem. Tas attiecas arī (bet ne tikai) uz garantijas došanu piemērotībai tirgum un piemērotībai noteiktam mērķiem. Ar šo tiek viennozīmīgi atcelti visi ar to saistītie apliecinājumi un garantijas. SMA Solar Technology AG un specializētie tirgotāji nekādā gadījumā neatbilst par tiešiem vai netiešiem, nejaušiem secīgajiem zaudējumiem vai boļājumiem.

Iepriekš norādīto atteikšanos no minētajām garantijām nav iespējams attiecināt visos gadījumos.

Paturam tiesības veikt specifikāciju izmaiņas. Esam pielikuši visas pūles, lai šo dokumentu izveidotu ar lielāko rūpību un nodrošinātu, lai tas atbilstu jaunākajam tehnikas līmenim. Tomēr viennozīmīgi informējam savus lasītājus, ka SMA Solar Technology AG patur tiesības bez iepriekšēja brīdinājuma vai saskaņā ar spēkā esošā piegādes līguma noteikumiem veikt šo specifikāciju izmaiņas, kuras uzņēmums uzskata par nepieciešamām, lai nodrošinātu izstrādājumu uzlabošanu un pielāgošanu lietošanas pieredzei. SMA Solar Technology AG neuzņemas nekādu atbildību par netiešiem, nejaušiem secīgajiem zaudējumiem vai boļājumiem, kas ir radušies, uzticoties esošajiem materiāliem, kā arī , kas šī dokumentā ir radušies informācijas neievietošanas, rakstisku kļūdu, aprēķinu kļūdu vai struktūras kļūdu dēļ.



## SMA garantija

Aktuālos garantijas nosacījumus skatiet un lejupielādējiet interneta vietnē www.SMA-Solar.com.

## Programmatūras licences

Instalēto programmatūras moduļu (Open Source) 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

E-pasts: info@SMA.de

Atjaunināts: 20.01.2022

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Visos teisės saugomos.

# 1 Informācija par šo dokumentu

## 1.1 Lietošanas joma

Šis dokuments attiecas uz:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0), sākot no aparātprogrammatūras versijas ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0), sākot no aparātprogrammatūras versijas ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0), sākot no aparātprogrammatūras versijas ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0), sākot no aparātprogrammatūras versijas ≥ 3.11.00.R

## 1.2 Mērķgrupa

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

- Droša SMA invertoru izslēdzēju lietošana
- 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 piemērojamajiem likumiem, standartiem un vadlīnijām;
- šī dokumenta un tajā ietverto 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 226. 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 un eManual formātā vietnē www.SMA-Solar.com. Šī dokumenta titullapā atradīsiet QR kodu ar saiti uz eManual. eManual varat atvērt arī izstrādājuma lietotāja saskarnē.

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

## 1.4 Brīdinājumu norāžu pakāpes

Rīkojoties ar ražojumu iespējamas šādas brīdinājumu norāžu pakāpes.

| ⚠ BĪSTAMI |
| --- |
| Apzīmē brīdinājuma norādi, kuras neievērošana tieši rada nāvējošas vai smagas traumas. |

| ⚠ BRĪDINĀJUMS |
| --- |
| Apzīmē brīdinājuma norādi, kuras neievērošana var radīt nāvējošas vai smagas traumas. |

| ⚠ UZMANĪBU |
| --- |
| Apzīmē brīdinājuma norādi, kuras neievērošana var radīt vieglas vai vidēji smagas traumas. |

| IEVĒRĪBAI |
| --- |
| 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 |
| | Nodaļa, kurā instalācijas un ekspluatācijas uzsākšana ir attēlota grafiski |



# 2 Drošība

## 2.1 Paredzētais lietojums

Sunny Tripower ir beztransformatora fotoelektrisks invertors, kas fotoelektriskā ģeneratora līdzstrāvu pārveido trīsfāžu maiņstrāvā un pievada to publiskajam elektrotīklam.

Izstrādājums ir piemērots lietošanai telpās un ārvidē.

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

Izstrādājumam nav integrēta 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 2,25 µF (informāciju par saites kapacitātes noteikšanu skatiet tehniskajā informācijā "Leading Leakage Currents" vietnē 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 SMA izstrādājumus tikai atbilstīgi norādījumiem pievienotajā dokumentācijā un saskaņā ar vietējiem likumiem, noteikumiem, vadlīnijām un standartiem. Citāda lietošana var izraisīt traumas vai mantas bojājumus.

SMA izstrādājumu 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 un sausā vietā.

Šis dokuments neaizvieto reģionālos, novada, provinces, pavalsts vai nacionālos likumus, kā arī noteikumus un standartus, kas ir spēkā attiecībā uz instalāciju un elektrisko drošību, kā arī izstrādājuma lietošanu. SMA Solar Technology AG neuzņemas atbildību par šo likumu vai noteikumu ievērošanu vai neievērošanu, kas ir saistīta ar izstrādājuma instalāciju.

Tipa plāksnītei pastāvīgi jābūt pievienotai pie Izstrādājuma.

## 2.2 Svarīgi drošības norādījumi

Saglabājiet instrukciju.

Šajā nodaļā sniegti drošības norādījumi, kas vienmēr jāievēro.

Gaminys buvo suprojektuotas ir išbandytas pagal tarptautinius saugos reikalavimus. Nors gaminys kruopščiai sukonstruotas, jis, kaip ir visi kiti elektriniai ar elektroniniai prietaisai, kelia liekamuosius pavojus. Kad žmonėms ir materialiniam turtui nekiltų pavojų, o gaminys ilgai tinkamai veiktų, atidžiai perskaitykite šį skyrių ir visada laikykitės visų saugos nurodymų.



**⚠ BĪSTAMI**

**Dzīvības apdraudējums strāvas trieciena dēļ pieskaroties strāvu vadošiem līdzstrāvas kabeļiem**

Fotoelektriskie moduļi gaismas ietekmē ražo augstu līdzstrāvu, kas tiek pievadīta līdzstrāvas kabeļiem. Pieskaršanās spriegumu vadošiem līdzstrāvas kabeļiem izraisa nāvi vai smagus ievainojumus no strāvas trieciena.

- Nepieskaroties brīvi novietotām, strāvu vadošām detaļām vai kabeļiem.
- Pirms darbu veikšanas atvienojiet izstrādājumu no elektroapgādes un nodrošiniet to pret atkārtotu ieslēgšanu.
- Neatvienojiet līdzstrāvas spraudsavienojums slodzē.
- Veicot jebkurus darbus izstrādājumam, valkājiet piemērotus personīgos aizsarglīdzekļus.

**⚠ BĪSTAMI**

**Dzīvības apdraudējums strāvas trieciena dēļ, pieskaroties atvērta izstrādājuma spriegumu vadošām daļām**

Ekspluatācijas laikā izstrādājuma spriegumu vadošajās daļās vai kabeļos izstrādājuma iekšpusē ir augsts spriegums. Pieskaršanās spriegumu vadošām detaļām vai kabeļiem izraisa nāvi vai smagus ievainojumus no strāvas trieciena.

- Neatveriet izstrādājumu.

**⚠ BĪSTAMI**

**Dzīvības apdraudējums strāvas trieciena dēļ, pieskaroties zem sprieguma esošām iekārtas daļām, 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 moduļu kabeļiem tikai pie izolācijas.
- Nepieskarieties apakšējai konstrukcijai un ģeneratora rāmim.
- Nepieslēdziet FV virknes ar zemējuma slēgumu pie invertora.

**⚠ BĪSTAMI**

**Dzīvības apdraudējums strāvas trieciena dēļ pārsprieguma un neuzstādītas pārsprieguma aizsardzības sistēmas dēļ**

Neesošas pārsprieguma aizsardzības dēļ pārspriegums (piem., zibens spēriena gadījumā) var tikt pa tīkla kabeļiem vai citiem datu kabeļiem novadīts tālāk ēkā un līdz citām pieslēgtām ierīcēm tajā pašā tīklā. Pieskaršanās spriegumu vadošām detaļām vai kabeļiem izraisa nāvi vai smagus ievainojumus no strāvas trieciena.

- Pārliecinieties, ka visas ierīces tajā pašā tīklā ir integrētas esošajā pārsprieguma aizsardzības sistēmā.
- Pagarinot tīkla kabeļus ārpus telpām, pārliecinieties, ka tīkla kabeļu pāreja no izstrādājuma ārpusē uz tīklu ēkā ir uzstādīta piemērota pārsprieguma aizsardzības sistēma.
- Izstrādājuma Ethernet saskarne ir klasificēta kā „TNV-1”, un tā nodrošina aizsardzību pret pārspriegumu līdz 1,5 kV.

**⚠ BRĪDINĀJUMS**

**Draudi dzīvībai, ko rada liesmas un sprādzieni**

Retos, atsevišķos gadījumos kļūdas gadījumā izstrādājuma iekšpusē var veidoties ugunsnedrošs gāzu maisījums. Pārslēgšanas rezultātā šajā stāvoklī izstrādājuma iekšpusē var izveidoties ugunsgrēks vai arī sprādziens. Sekas var būt nāve vai dzīvībai bīstamas traumas, ko rada karstas vai lidojošas detaļas.

- Kļūdas gadījumā neveiciet tiešas darbības ar izstrādājumu.
- Nodrošiniet, lai nepiederošas personas nevarētu piekļūt izstrādājumam.
- Kļūdas gadījumā nespiediet sprieguma invertora DC slodzes atvienošanas slēdzi.
- Izmantojot ārējo izslēgšanas ierīci, atvienojiet fotoelektriskos moduļus no sprieguma invertora. Ja nav uzstādīta izslēgšanas ierīce, nogaidiet, līdz strāvas invertorā vairs nav DC jaudas.
- Izslēdziet AC slodzes izslēgšanas slēdzi vai, ja tas jau ir nostrādājis, atstājiet to izslēgtu un nodrošiniet pret atkārtotu ieslēgšanu.
- Ar izstrādājumu saistītos darbus (piemēram, kļūdu meklēšanu, remontdarbus) veiciet tikai ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, kas paredzēti darbībām ar bīstamām vielām (piemēram, aizsargcimdiem, acu un sejas aizsarglīdzekļiem un elpceļu aizsardzības līdzekļiem).

**⚠ BRĪDINĀJUMS**

**Traumu gūšanas risks, ko rada indīgas vielas, gāzes un putekļi**

Retos, individuālos gadījumos, ko rada elektronisko detaļu bojājumi, izstrādājuma iekšpusē var veidoties indīgas vielas, gāzes un putekļi. Nonākot saskarē ar indīgām vielām, kā arī indīgu gāzu un putekļu ieelpošana, var radīt ādas kairinājumu, apdegumus no ķīmiskām vielām, elpošanas traucējumus un sliktu dūšu.

- Ar izstrādājumu saistītos darbus (piemēram, kļūdu meklēšanu, remontdarbus) veiciet tikai ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, kas paredzēti darbībām ar bīstamām vielām (piemēram, aizsargcimdiem, acu un sejas aizsarglīdzekļiem un elpceļu aizsardzības līdzekļiem).
- Nodrošiniet, lai nepiederošas personas nevarētu piekļūt izstrādājumam.

**⚠ BRĪDINĀJUMS**

**Draudi dzīvībai strāvas trieciena laikā, radot mērierīces bojājumus, ko rada pārspriegums**

Pārspriegums var sabojāt mērierīci un radīt sprieguma mērierīces korpusā. Pieskaršanās zem sprieguma esošam mērierīces korpusam izraisa nāvi vai smagus ievainojumus no strāvas trieciena.

- Lietojiet mērierīces, kuru DC ieejas sprieguma diapazons ir vismaz 1000 V vai augstāks.

**⚠ UZMANĪBU**

**Apdegumu risks karstu korpusa daļu dēļ**

Korpusa daļas darbības laikā var uzkarst. Pieskaroties karstāk korpusa detaļām, pastāv apdedzināšanas risks.

- Darbības laikā drīkst pieskarties tikai invertora korpusa vākam.

**⚠ UZMANĪBU**

**Traumu gūšanas risks, ko rada izstrādājuma svars**

Nepareizi ceļot izstrādājumu vai arī tam nokrītot transportēšanas vai montāžas laikā, iespējams gūt traumas.

- Transportējiet un celiet izstrādājumu uzmanīgi. To darot, ņemiet vērā izstrādājuma svaru.
- Veicot jebkurus darbus izstrādājumam, valkājiet piemērotus personīgos aizsarglīdzekļus.

**IEVĒRĪBAI**

**Augstas izmaksas, ko rada nepiemērots interneta tarifs**

Izstrādājuma internetā pārraidītais datu apjoms atkarībā no lietošanas veida var būt mainīgi liels. Datu daudzums ir atkarīgs, piem., no ierīču skaita, ierīces atjauninājumu biežuma, Sunny portāla pārraidīšanas vai FTP Push lietošanas biežuma. Sekas var būt augstas interneta savienojuma izmaksas.

- SMA Solar Technology AG iesaka lietot interneta pieslēgumu ar fiksētu maksu par interneta lietošanu.

**IEVĒRĪBAI**

**Izstrādājuma bojājumi, ko rada tīrīšanas līdzeklis**

Izmantojot tīrīšanas līdzekli, iespējami izstrādājuma un izstrādājuma daļu bojājumi.

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

**i Tīkla parametru nosaukumu un mērvienību maiņai, lai izpildītu tīkla pieslēgumu noteikumus atbilstoši Regulai (ES) 2016/631 (spēkā sākot no 27.04.2019.)**

Lai izpildītu ES tīkla pieslēgumu noteikumus (spēkā sākot no 27.04.2019.), ir izmainīt tīkla parametru nosaukumi un mērvienības. Izmaiņas ir spēkā, sākot no aparātprogrammatūras versijas ≥ 3.00.00.R, ja ir iestatīta valsts datu kopa ES tīkla pieslēgumu noteikumu (spēkā sākot no 27.04.2019.) izpildei. Uz sprieguma invertoriem ar aparātprogrammatūras versiju ≤ 2.99.99.R nosaukumu un mērvienību izmaiņas neattiecas un tās joprojām ir spēkā. Tas pats ir spēkā, sākot no aparātprogrammatūras versijas ≥ 3.00.00.R, ja ir iestatīta valsts datu kopa, kas ir derīga valstīm ārpus ES.

### Nepieciešama valsts datu kopnes iestatīšana padeves darbībai

Sākot no aparātprogrammatūras versijas 3.11.00.R, ir izmainīti padeves darbības pieslēgšanas noteikumi.

Lai invertors pirmajā ekspluatācijas reizē varētu sākt padeves darbību, jāiestata valsts datu kopa (piemēram, izmantojot uzstādīšanas vedni izstrādājuma lietotāja saskarnē vai sakaru izstrādājumu).

Kamēr nav iestatīts valsts datu kopne, ievades darbība tiek apturēta. Par šo stāvokli signalizē vienlaicīga zaļās un sarkanās gaismas diodes mirgošana.

Tikai tad, kad invertora konfigurācija ir pabeigta, invertors automātiski uzsāk padeves darbību.

### Valsts datu kopai jābūt iestatītai pareizi

Ja iestatāt valsts datu kopu, kas nav derīga jūsu valstij un mērķim, tas var izraisīt iekārtas darbības traucējumus un problēmas ar tīkla operatoru. Izvēloties valsts datu kopu, vienmēr ņemiet vērā vietēji piemērojamos standartus un vadlīnijas, kā arī iekārtas raksturlielumus (piemēram, iekārtas lielumu, tīkla pieslēguma punktu).

- Ja neesat pārliecināts, kuri standarti un vadlīnijas ir spēkā jūsu valstī vai jūsu izmantošanas mērķim, sazinieties ar tīkla operatoru.



# 3 Simboli uz izstrādājuma

| Simbols | Skaidrojums |
|---|---|
| | Brīdinājums par bīstamu vietu<br>Šis simbols norāda, ka invertoru ir papildus jāiezemē, ja vietējie likumi un vadlīnijas nosaka papildu iezemējuma vai sprieguma potenciāla izlīdzināšanas nepieciešamību. |
| | Brīdinājums par elektrisko spriegumu<br>Izstrādājums darbojas ar augstu spriegumu. |
| | Brīdinājums par karstu virsmu<br>Izstrādājums darba laikā var uzkarst. |
| | Dzīvības apdraudējums augsta sprieguma dēļ invertorā, jāievēro 5 minūšu gaidīšanas laiku<br>Strāvu vadošajās invertora daļās ir augsts spriegums, kas var izraisīt dzīvībai bīstamus strāvas triecienus.<br>Pirms veicat jebkādus darbus ar invertoru, vispirms atslēdziet invertoru no strāvas, kā aprakstīts šajā dokumentā. |
| | Ievērot dokumentāciju<br>Ievērojiet visu dokumentāciju, kas piegādāta kopā ar izstrādājumu. |

| Simbols | Skaidrojums |
|---|---|
| | Sprieguma invertors<br>Kopā ar zaļo gaismas diodi simbols signalizē par sprieguma invertora darbības stāvokli. |
| | Ievērot dokumentāciju<br>Kopā ar sarkano gaismas diodi simbols signalizē par kļūdu. |
| | Datu pārraide<br>Kopā ar zilo gaismas diodi simbols signalizē par tīkla savienojuma stāvokli. |
| | Aizsargzemējuma vads<br>Šis simbols apzīmē aizsargzemējuma vada savienojuma atrašanās vietu. |
| | 3 fāzu maiņstrāva ar nulles vadu |
| | Līdzstrāva |
| | EEIA marķējums<br>Likvidējiet produktu saskaņā ar elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu apsaimniekošanas noteikumiem, kas ir spēkā iekārtas uzstādīšanas vietā. |
| | CE marķējums<br>Produkts atbilst piemērojamo ES direktīvu prasībām. |
| | UKCA marķējums<br>Izstrādājums atbilst Anglijas, Velsas un Skotijas attiecīgo likumu noteikumiem. |
| | RoHS marķējums<br>Produkts atbilst piemērojamo ES direktīvu prasībām. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Produkts atbilst piemērojamo Austrālijas standartu prasībām. |
| <br>08492-17-03337 | ANATEL<br>Izstrādājums atbilst Brazīlijas telekomunikāciju standartu prasībām.<br>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. |
| | Izstrādājums atbilst Marokas drošības EMS noteikumiem par elektriskajiem izstrādājumiem. |

# 4 ES atbilstības deklarācija

atbilstīgi ES direktīvām

- Radioiekārtas 2014/53/ES (22.05.2014. L 153/62) (RED)
- Direktīva 2011/65/ES par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu (08.06.2011. L 174/88) un 2015/863/EU (31.03.2015. L 137/10) (RoHS)

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.

# 5 Apvienotās Karalistes atbilstības deklarācija

atbilstoši Anglijas, Velsas un Skotijas noteikumiem

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Ar šo SMA Solar Technology AG deklarē, ka šajā dokumentā aprakstītie izstrādājumi atbilst galvenajām prasībām un citiem svarīgiem nosacījumiem augstāk minētajos noteikumos. Pilnu Apvienotās Karalistes atbilstības deklarāciju meklējiet vietnē www.SMA-Solar.com.

# Juridische bepalingen

De informatie in deze documenten is eigendom van SMA Solar Technology AG. Van dit document mag niets worden gemultipliceerd, in een datasysteem worden opgeslagen of op andere wijze (elektronisch, mechanisch middels fotokopie of opname) worden overgenomen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SMA Solar Technology AG. Een bedrijfsinterne reproductie ten behoeve van de evaluatie of het correcte gebruik van het product is zonder toestemming toegestaan.

SMA Solar Technology AG geeft geen toezeggingen of garanties, niet expliciet noch stilzwijgend met betrekking tot elke documentatie of de daarin beschreven software en toebehoren. Hiertoe horen ondermeer (maar zonder inperking hiervan) impliciete garantie van de marktbaarheid en de geschiktheid voor een bepaald doel. Alle toezeggingen hierover of garanties worden hiermee uitdrukkelijk weerlegd. SMA Solar Technology AG en diens vakhandelaars zijn nooit aansprakelijk voor eventuele directe of indirecte toevallige navolgende verliezen of schades.

De bovengenoemde uitsluiting van impliciete garanties kan niet in alle gevallen worden toegepast.

Wijzigingen van specificaties blijven voorbehouden. Dit document is met veel inspanning en uiterst zorgvuldig opgesteld om de meest actuele stand van zake te waarborgen. De lezer wordt echter nadrukkelijk gewezen op het feit, dat SMA Solar Technology AG het recht behoudt, zonder aankondiging vooraf respectievelijk volgens de desbetreffende bepalingen van het bestaande leveringscontract, wijzigingen van deze specificaties uit te voeren, die SMA met het oog op productverbeteringen en gebruikservaringen geschikt vindt. SMA Solar Technology AG is niet aansprakelijk voor eventuele indirecte, toevallige navolgende verliezen of schades die zijn ontstaan door uitsluitend te vertrouwen op het onderhavige materiaal, onder andere door weglating van informatie, typefouten, rekenfouten of fouten in de structuur van het voorliggende document.

## SMA garantie

De actuele garantievoorwaarden kunt u downloaden op www.SMA-Solar.com.

## Softwarelicenties

De licenties voor de gebruikte softwaremodules (Open Source) kunt u oproepen via de gebruikersinterface van het product.

## 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

E-mail: info@SMA.de

Stand: 20-1-2022

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Alle rechten voorbehouden.

# 1 Toelichting bij dit document

## 1.1 Geldigheid

Dit document geldt voor:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) vanaf firmwareversie ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) vanaf firmwareversie ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) vanaf firmwareversie ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) vanaf firmwareversie ≥ 3.11.00.R

## 1.2 Doelgroep

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

- Veilig omgaan met het vrijschakelen van SMA-omvormers
- 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 226). 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 als eManual op www.SMA-Solar.com. De QR-code met de link naar de eManual is op de titelpagina van dit document te vinden. De eManual kunt u ook via de gebruikersinterface van het product oproepen.

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.

| ⚠ GEVAAR |
| --- |
| Markeert een veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen direct tot de dood of tot zwaar lichamelijk letsel leidt. |

| ⚠ WAARSCHUWING |
| --- |
| Markeert een veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen tot de dood of ernstig lichamelijk letsel kan leiden. |

| ⚠ VOORZICHTIG |
| --- |
| Markeert een veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen tot licht of middelzwaar lichamelijk letsel kan leiden. |

| LET OP |
| --- |
| 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 |
| | Hoofdstuk waarin de installatie en inbedrijfstelling grafisch is weergegeven |



# 2 Veiligheid

## 2.1 Reglementair gebruik

De Sunny Tripower is een PV-omvormer zonder transformator die de gelijkstroom van de PV-generator omzet in netconforme driefasige wisselstroom en deze driefasige wisselstroom aan het openbare stroomnet teruglevert.

Het product is geschikt voor gebruik binnens- en buitenshuis.

Het product mag uitsluitend met PV-panelen 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 geïntegreerde 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 2,25 µF (zie voor informatie over de bepaling van de koppelcapaciteit de technische informatie "Capacitieve afvoerstromen" op 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 SMA producten uitsluitend conform de aanwijzingen van de bijgevoegde documentatie en conform de plaatselijke wetgeving, bepalingen, voorschriften en normen. Andere toepassingen kunnen tot persoonlijk letsel of materiële schade leiden.

Wijzigingen van SMA producten, 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 van het product, dat 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 droog worden bewaard.

Dit document vervangt niet regionale, nationale, provinciale of gemeentelijke wetgeving, voorschriften of normen, die voor de installatie en de elektrische veiligheid van het product gelden. SMA Solar Technology AG accepteert geen verantwoordelijkheid voor het aanhouden resp. niet aanhouden van deze wetgeving of bepalingen in relatie met de installatie van het product.

Het typeplaatje moet permanent op het product zijn aangebracht.

## 2.2 Belangrijke veiligheidsaanwijzingen

Handleiding bewaren.

Dit hoofdstuk bevat veiligheidsaanwijzingen die bij alle werkzaamheden altijd in acht genomen moeten worden.

Het product is volgens internationale veiligheidseisen ontworpen en getest. Ondanks een zorgvuldige constructie bestaan, net zoals bij alle elektrische of elektronische apparaten, restgevaren. 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 elektrische schokken bij het aanraken van spanning geleidende DC-kabel**

De PV-panelen produceren bij lichtinval gevaarlijk hoge gelijkspanning, die op de DC-kabels staat. Het aanraken van spanningvoerende DC-kabels leidt tot de dood of tot levensgevaarlijk letsel als gevolg van een elektrische schok.

- Raak geen vrijliggende spanningsvoerende onderdelen of kabels aan.
- Schakel het product spanningsvrij en beveilig het tegen herinschakelen.
- De DC-connectoren niet onder belasting loskoppelen.
- Draag bij alle werkzaamheden aan het product geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

**⚠ GEVAAR**

**Levensgevaar door elektrische schokken bij het aanraken van spanning geleidende onderdelen bij geopend product**

Tijdens bedrijf zijn op de spanning geleidende onderdelen en kabels in het product hoge spanningen actief. Het aanraken van spanningvoerende onderdelen en kabels leidt tot de dood of tot levensgevaarlijk letsel als gevolg van een elektrische schok.

- Open het product niet.

**⚠ GEVAAR**

**Levensgevaar door elektrische schok bij aanraken van installatiedelen welke onder spanning staan bij een aardlek**

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

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

**⚠ GEVAAR**

**Levensgevaar door elektrische schok bij overspanningen en ontbrekende overspanningsbeveiliging**

Als een overspanningsbeveiliging ontbreekt, kunnen overspanningen (bijv. door blikseminslag) via de netwerkkabels of andere datakabels het gebouw in worden geleid en aan andere binnen hetzelfde netwerk aangesloten apparaten worden doorgeleid. Het aanraken van spanningvoerende onderdelen en kabels leidt tot de dood of tot levensgevaarlijk letsel als gevolg van een elektrische schok.

- Zorg ervoor dat alle apparaten van het netwerk zijn geïntegreerd in de bestaande overspanningsbeveiliging.
- Waarborg bij installatie van de netwerkkabel in buitenomstandigheden, dat bij de overgang van de netwerkkabel van het product naar het buitengebied een passende overspanningsbeveiliging aanwezig is.
- De ethernet-interface van het product is geclassificeerd als "TNV-1" en biedt een beveiliging tegen overspanningen tot 1,5 kV.

**⚠ WAARSCHUWING**

**Levensgevaar door vuur of explosie**

In uitzonderlijke gevallen kan in geval van storing intern in het product een ontvlambaar gasmengsel ontstaan. Door schakelhandelingen kan in deze toestand intern in de product een brand of explosie optreden. Dodelijk of levensgevaarlijk letsel door hete of rondvliegende onderdelen kunnen het gevolg zijn.

- In geval van storing geen directe handelingen aan de product uitvoeren.
- Zorg ervoor dat onbevoegde personen geen toegang tot het product hebben.
- Bedien in geval van storing de DC-lastscheider niet op de omvormer.
- Ontkoppel de PV-panelen via een externe scheidingsinrichting van de omvormer. Wanneer er geen afscheidingsapparaat beschikbaar is, wacht u totdat er geen DC-vermogen meer op de omvormer is aangesloten.
- Schakel de AC-leidingbeveiligingsschakelaar uit of, wanneer deze als is aangesproken, laat deze uitgeschakeld en beveilig deze tegen herinschakelen.
- Werkzaamheden aan de product (bijv. zoeken naar fouten, reparatiewerkzaamheden) alleen met persoonlijke beschermingsuitrusting voor het omgaan met gevaarlijke stoffen (bijv. veiligheidshandschoenen, oog- en gelaatsbescherming en ademhalingsbescherming) dragen.



**⚠ WAARSCHUWING**

**Gevaar voor lichamelijk letsel door giftige substanties, gassen en stof**

In uitzonderlijke situaties kunnen, door beschadigingen aan elektronische componenten, giftige substanties, gassen en stof in het inwendige van de product optreden. Het aanraken van giftige substanties en het inademen van giftige gassen en stoffen kan huidirritatie, bijtwonden, ademhalingsmoeilijkheden en duizeligheid veroorzaken.

- Werkzaamheden aan de product (bijv. zoeken naar fouten, reparatiewerkzaamheden) alleen met persoonlijke beschermingsuitrusting voor het omgaan met gevaarlijke stoffen (bijv. veiligheidshandschoenen, oog- en gelaatsbescherming en ademhalingsbescherming) dragen.
- Zorg ervoor dat onbevoegde personen geen toegang tot het product hebben.

**⚠ WAARSCHUWING**

**Levensgevaar door elektrische schokken bij beschadiging van het meettoestel bij overspanning.**

Een overspanning kan een meettoestel beschadigen en elektrische spanning op de behuizing van het meettoestel veroorzaken. Het aanraken van een onder spanning staande behuizing van het meettoestel leidt tot de dood of tot levensgevaarlijk letsel als gevolg van een elektrische schok.

- Gebruik alleen meettoestellen met een DC-ingangsspanningsbereik tot minimaal 1000 V of hoger.

**⚠ VOORZICHTIG**

**Verbrandingsgevaar door hete onderdelen van de behuizing**

Tijdens gebruik kunnen onderdelen van de behuizing heet worden. Het aanraken van hete onderdelen kan brandwonden veroorzaken.

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

**⚠ VOORZICHTIG**

**Gevaar voor lichamelijk letsel door het gewicht van het product**

Door verkeerd tillen en door het naar beneden vallen van het product tijdens het transport of de montage kan lichamelijk letsel ontstaan.

- Het product voorzichtig transporteren en optillen. Let daarbij op het gewicht van het product.
- Draag bij alle werkzaamheden aan het product geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

**LET OP**

**Hoge kosten door ongeschikt internettarief**

De door internet overgedragen hoeveelheid dataverkeer van het product kan, afhankelijk van de aard van het gebruik verschillen. De hoeveelheid dataverkeer hangt bijvoorbeeld af van het aantal apparaten in de installatie, de frequentie van apparaat-updates, de frequentie van de datatransmissie van en naar de Sunny Portal of het gebruik van FTP-push. Hoge kosten voor de internetverbinding kunnen het gevolg zijn.

- SMA Solar Technology AG adviseert gebruik van een internetabonnement met onbeperkt dataverkeer.

**LET OP**

**Beschadiging van het product 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 bevochtigde met schoon water.

**Verandering van de namen en eenheden van netwerkparameters teneinde te voldoen aan de netaansluitbepalingen conform verordening (EU) 2016/631 (geldig vanaf 27-4-2019)**

Voor het voldoen aan de EU-netaansluitbepalingen (geldig vanaf 27-4-2019) zijn de namen en eenheden van netparameters veranderd. De wijziging is vanaf de firmware-versie ≥ 3.00.00.R geldig, wanneer een landspecifieke gegevensrecord voor het vervullen van de EU-netaansluitingsbepalingen (geldig vanaf 27-04-2019) is ingesteld. Namen en eenheden van netparameters bij omvormers met een firmwareversie ≤ 2.99.99.R worden door de verandering niet beïnvloed en blijven dus geldig. Dit geldt ook vanaf de firmware-versie ≥ 3.00.00.R, wanneer een landspecifieke gegevensrecord is ingesteld, die voor landen buiten de EU geldig is.

**Instelling van een landspecifieke gegevensrecord voor het terugleverbedrijf nodig**

Vanaf firmwareversie 3.11.00.R zijn de inschakelvoorwaarden voor het terugleverbedrijf gewijzigd.

Om te waarborgen dat de omvormer bij de inbedrijfstelling het terugleverbedrijf uitvoert, moet een landspecifieke gegevensrecord worden ingesteld (bijv. via de installatie-assistent op de gebruikersinterface van het product of via een communicatieproduct).

Zolang geen landspecifieke gegevensrecord is ingesteld, wordt het terugleverbedrijf gestopt. Deze toestand wordt door tegelijkertijd knipperen van de groene en de rode led gesignaleerd.

Pas wanneer de configuratie van de omvormer is afgerond, voert de omvormer automatisch heet terugleverbedrijf uit.

**De landspecifieke gegevensrecord moet juist zijn ingesteld.**

Als u een landspecifieke gegevensrecord instelt die niet geldig is voor uw land en uw gebruiksdoel, kan dit leiden tot storing van de installatie en tot problemen met de netwerkexploitant. Neem bij de keuze van de landspecifieke gegevensrecord in ieder geval de ter plaatse geldende normen en richtlijnen evenals de eigenschappen van de installatie (bijv. grootte van de installatie, netaansluitpunt) in acht.

- Als u niet zeker weet welke normen en richtlijnen voor uw land of uw gebruiksdoel geldig zijn, neem dan contact op met de netwerkexploitant.



# 3 Symbolen op het product

| Symbool | Toelichting |
|---|---|
| | Waarschuwing voor een gevaarlijke plaats<br>Dit symbool geeft aan dat het product extra moet worden geaard als ter plaatse een extra aarding of een potentiaalvereffening vereist is. |
| | Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning<br>Het product werkt met hoge spanningen. |

| Symbool | Toelichting |
|---|---|
| | Waarschuwing voor hete oppervlakken<br>Het product kan tijdens gebruik heet worden. |
| | Levensgevaar door hoge spanningen in de omvormer, wachttijd van 5 minuten aanhouden.<br>Op de spanningvoerende onderdelen van de omvormer staan hoge spanningen die levensgevaarlijke elektrische schokken kunnen veroorzaken.<br>Voordat er werkzaamheden aan de omvormer verricht worden, moet deze altijd op de in dit document beschreven manier spanningsvrij worden geschakeld. |
| | Documentatie in acht nemen<br>Neem alle met het product meegeleverde documentatie in acht. |
| | Omvormer<br>Samen met de groene led geeft het symbool de bedrijfstoestand van omvormer aan. |
| | Documentatie in acht nemen<br>Samen met de rode led geeft het symbool een fout aan. |
| | Gegevensoverdracht<br>Samen met de blauwe led geeft het symbool de toestand van de netwerkverbinding aan. |
| | Aardleiding<br>Dit symbool markeert de plaats voor de aansluiting van een aardleiding. |
| | Driefasige wisselstroom met nulleider |
| | Gelijkstroom |
| | WEEE-markering<br>Het product mag niet met het huisvuil worden meegegeven. Neem de op de installatielocatie geldende verwijderingsvoorschriften voor elektronisch afval in acht. |
| | CE-markering<br>Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke EU-richtlijnen. |

| Symbool | Toelichting |
|---|---|
| UK CA | UKCA-markering<br>Het product voldoet aan de verordeningen van de betreffende wetten in Engeland, Wales en Schotland. |
| RoHS | RoHS-markering<br>Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke EU-richtlijnen. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke Australische normen. |
| ANATEL Agência Nacional de Telecomunicações 08492-17-03337 | ANATEL<br>Het product voldoet aan de eisen van de Braziliaanse normen voor de telecommunicatie.<br>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. |
| | Het product voldoet aan de Marokkaanse veiligheids- en EMC-voorschriften voor elektrische producten. |



# 4 EU-markering van overeenstemming

conform de EG-richtlijnen

CE

- Radioapparatuur 2014/53/EU (22-05-2014 L 153/62) (RED)
- Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/EU (08-06-2011 L 174/88) en 2015/863/EU (31-03-2015 L 137/10) (RoHS)

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-verklaring van overeenstemming vindt u op www.SMA-Solar.com.

# 5 VK-conformiteitsverklaring

in overeenstemming met de verordeningen van Engeland, Wales en Schotland

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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 verordeningen. De volledige VK-conformiteitsverklaring vindt u op www.SMA-Solar.com.

# Przepisy prawne

Informacje zawarte w niniejszych materiałach są własnością firmy SMA Solar Technology AG. Żaden z fragmentów niniejszego dokumentu nie może być powielany, przechowywany w systemie wyszukiwania danych ani przekazywany w jakiejkolwiek formie (elektronicznej lub mechanicznej w postaci fotokopii lub nagrania) bez uprzedniej 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.

SMA Solar Technology AG nie składa żadnych zapewnień i nie udziela gwarancji, wyraźnych lub dorozumianych, w odniesieniu do jakiejkolwiek dokumentacji lub opisanego w niej oprogramowania i wyposażenia. Dotyczy to między innymi dorozumianej gwarancji zbywalności oraz przydatności do określonego celu, nie ograniczając się jednak tylko do tego. Niniejszym wyraźnie wykluczamy wszelkie zapewnienia i gwarancje w tym zakresie. Firma SMA Solar Technology AG i jej dystrybutorzy w żadnym wypadku nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne bezpośrednie lub pośrednie, przypadkowe straty następcze lub szkody.

Powyższe wyłączenie gwarancji dorozumianych nie może być stosowane we wszystkich przypadkach.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacjach. Dołożono wszelkich starań, aby dokument ten przygotować z najwyższą dbałością i na bieżąco go aktualizować. SMA Solar Technology AG zastrzega sobie jednak prawo do wprowadzania zmian w specyfikacjach bez obowiązku wcześniejszego powiadomienia lub zgodnie z odpowiednimi postanowieniami zawartej umowy dostawy, które to zmiany uznaje za właściwe w odniesieniu do ulepszeń produktów i doświadczeń użytkowych. SMA Solar Technology AG nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne pośrednie, przypadkowe lub następcze straty lub szkody wynikające z oparcia się na niniejszych materiałach, między innymi wskutek pominięcia informacji, błędów typograficznych, błędów obliczeniowych lub błędów w strukturze niniejszego dokumentu.

## Gwarancja firmy SMA

Aktualne warunki gwarancji można pobrać w Internecie na stronie www.SMA-Solar.com.

## Licencje na oprogramowanie

Licencje na oprogramowanie (typu „open source") 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

E-mail: info@SMA.de

Stan na dzień: 20.01.2022

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Wszystkie prawa zastrzeżone.

# 1 Informacje na temat niniejszego dokumentu

## 1.1 Zakres obowiązywania

Niniejszy dokument dotyczy:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) z oprogramowaniem sprzętowym w wersji 3.11.00.R lub nowszej
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) ab Firmware-Version ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) z oprogramowaniem sprzętowym w wersji 3.11.00.R lub nowszej
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) z oprogramowaniem sprzętowym w wersji 3.11.00.R lub nowszej

## 1.2 Grupa docelowa

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

- Ugruntowana wiedza w zakresie wyłączania falowników firmy SMA spod napięcia
- 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 226). 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 oraz jako eManual pod adresem www.SMA-Solar.com. QR Code z linkiem do eManual umieszczony jest na stronie tytułowej niniejszej dokumentacji. eManual można także wyświetlić w interfejsie użytkownika produktu.

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.

| ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO |
| --- |
| Wskazuje na ostrzeżenie, którego zignorowanie powoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała. |

| ⚠ OSTRZEŻENIE |
| --- |
| Wskazuje na ostrzeżenie, którego zignorowanie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała. |

| ⚠ PRZESTROGA |
| --- |
| Wskazuje na ostrzeżenie, którego zignorowanie może spowodować średnie lub lekkie obrażenia ciała. |

| UWAGA |
| --- |
| 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. |
| | Rozdział zawierający graficzne przedstawienie postępowania przy instalacji i rozruchu |

# 2 Bezpieczeństwo

## 2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Sunny Tripower jest beztransformatorowym falownikiem fotowoltaicznym, 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 modułami fotowoltaicznymi drugiej klasy ochronności wg normy IEC 61730, klasy zastosowania A. Należy stosować moduły fotowoltaiczne, które mogą współpracować z falownikiem.

Produkt nie ma wbudowanego transformatora, a zatem nie posiada 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 2,25 µF (informacje dotyczące określania pojemności sprzęgającej zawiera informacja techniczna „Leading Leakage Currents" dostępna pod adresem 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.

Produkty firmy SMA wolno stosować wyłącznie w sposób opisany w załączonych dokumentach i zgodnie z ustawami, regulacjami, przepisami i normami obowiązującymi w miejscu montażu. Używanie produktów w inny sposób może spowodować szkody osobowe lub materialne.

Wprowadzanie zmian w produktach firmy SMA, na przykład poprzez ich 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 produktów 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 suchym i dostępnym w dowolnym momencie miejscu.

Niniejszy dokument nie zastępuje krajowych, regionalnych, krajowych przepisów lub przepisów obowiązujących na szczeblu innych jednostek administracji państwowej ani przepisów lub norm w zakresie instalacji, bezpieczeństwa elektrycznego i użytkowania produktu. Firma SMA Solar Technology AG nie ponosi odpowiedzialności za przestrzeganie, względnie nieprzestrzeganie tych przepisów lub regulacji w związku z instalacją produktu.

Tabliczka znamionowa musi znajdować się na produkcie przez cały czas.

## 2.2 Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Instrukcję należy zachować na przyszłość.

W niniejszym rozdziale zawarte są wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, których należy zawsze przestrzegać podczas wykonywania wszystkich prac.

Produkt został skonstruowany i przetestowany zgodnie z międzynarodowymi wymogami w zakresie bezpieczeństwa. Mimo starannej konstrukcji występuje, jak we wszystkich urządzeniach elektrycznych lub elektronicznych, pewne ryzyko resztkowe. 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 porażenia prądem przy dotknięciu przewodzących napięcie kabli DC**

Pod wpływem promieni słonecznych moduły fotowoltaiczne generują niebezpieczne napięcie stałe, które występuje na kablach DC. Dotknięcie przewodzących napięcie kabli DC prowadzi do śmierci lub odniesienia ciężkich obrażeń ciała wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- Nie wolno dotykać odsłoniętych części ani kabli przewodzących napięcie.
- Przed rozpoczęciem prac produkt należy odłączyć spod napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Nie wolno rozłączać wtyków DC pod obciążeniem.
- Podczas wykonywania wszystkich prac przy produkcie należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem w przypadku dotknięcia elementów przewodzących napięcie, gdy produkt jest otwarty.**

Podczas eksploatacji na elementach produktu lub znajdujących się wewnątrz produktu kablach przewodzących napięcie występuje wysokie napięcie. Dotknięcia elementów przewodzących napięcie lub kabli prowadzi do śmierci lub odniesienia ciężkich obrażeń ciała wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- Nie otwierać produktu.

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku dotknięcia będących pod napięciem elementów instalacji 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 modułu fotowoltaicznego wolno dotykać tylko za izolację.
- Nie wolno dotykać elementów konstrukcji nośnej i ramy generatora fotowoltaicznego.
- Nie wolno podłączać do falownika ciągów modułów fotowoltaicznych ze zwarciem doziemnym.

## ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

### Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem przy przepięciach i braku ogranicznika przepięć

W przypadku braku ogranicznika przepięć przepięcia (np. powstałe wskutek uderzenia pioruna) mogą być przenoszone poprzez kabel sieciowy lub inne kable transmisji danych do instalacji budynku i innych urządzeń podłączonych do tej samej sieci. Dotknięcia elementów przewodzących napięcie lub kabli prowadzi do śmierci lub odniesienia ciężkich obrażeń ciała wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- Wszystkie urządzenia w tej samej sieci muszą być podłączone do istniejącego ogranicznika przepięć.
- W przypadku układania kabli sieciowych na zewnątrz budynku w miejscu przejścia kabli ze znajdującego się na zewnątrz produktu a siecią wewnątrz budynku należy zainstalować odpowiedni ogranicznik przepięć.
- Złącze Ethernet produktu jest złączem klasy TNV-1 i zapewnia ochronę przed przepięciami do 1,5 kV.

## ⚠ OSTRZEŻENIE

### Zagrożenie życia wskutek pożaru lub wybuchu

W odosobnionych sytuacjach wewnątrz produktu może wytworzyć się przy usterce palna mieszanka gazów. W takiej sytuacji operacja przełączeniowa może być przyczyną pożaru lub wybuchu wewnątrz produktu. Skutkiem tego może być utrata życia lub odniesienie niebezpiecznych dla życia obrażeń ciała wskutek kontaktu z gorącymi lub wyrzuconymi na zewnątrz częściami.

- W przypadku usterki nie wolno dokonywać bezpośrednich ingerencji w produkcie.
- Należy zapewnić, aby osoby niepowołane nie miały dostępu do produktu.
- W przypadku awarii nie używać rozłącznika izolacyjnego DC w falowniku.
- Odłączyć moduły fotowoltaiczne od falownika za pomocą zewnętrznego rozłącznika. Jeśli urządzenie rozłączające nie jest zamontowane, należy poczekać, aż falownik nie będzie generował mocy DC.
- Wyłączyć wyłącznik nadmiarowo-prądowy AC lub - jeśli już on zadziałał - pozostawić go w stanie wyłączonym i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Prace przy produkcie (np. diagnostykę usterek, naprawy) wolno wykonywać wyłącznie stosując środki ochrony indywidualnej przeznaczone do obchodzenia się z substancjami niebezpiecznymi (np. rękawice ochronne, środki ochrony oczu i twarzy oraz dróg oddechowych).

**⚠ OSTRZEŻENIE**

**Zagrożenie odniesieniem obrażeń wskutek kontaktu z trującymi substancjami, gazami i pyłami**

W odosobnionych i rzadkich przypadkach, wskutek uszkodzenia komponentów elektronicznych wewnątrz produktu mogą powstać trujące substancje, gazy i pyły. Dotknięcie trujących substancji oraz wdychanie trujących gazów i pyłów może być przyczyną podrażnienia skóry, oparzenia, trudności z oddychaniem i nudności.

- Prace przy produkcie (np. diagnostykę usterek, naprawy) wolno wykonywać wyłącznie stosując środki ochrony indywidualnej przeznaczone do obchodzenia się z substancjami niebezpiecznymi (np. rękawice ochronne, środki ochrony oczu i twarzy oraz dróg oddechowych).
- Należy zapewnić, aby osoby niepowołane nie miały dostępu do produktu.

**⚠ OSTRZEŻENIE**

**Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku zniszczenia przyrządu pomiarowego przez nadmierne napięcie**

Nadmierne napięcie może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia pomiarowego i wystąpienia napięcia na jego obudowie. Dotknięcie będącej pod napięciem obudowy urządzenia pomiarowego prowadzi do śmierci lub odniesienia ciężkich obrażeń ciała wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- Używać tylko przyrządów pomiarowych z minimalnym zakresem napięcia wejściowego DC 1000 V lub z większym zakresem.

**⚠ PRZESTROGA**

**Niebezpieczeństwo poparzenia się o gorące elementy obudowy**

Podczas pracy elementy obudowy mogą się mocno nagrzać. Dotknięcie elementów obudowy może prowadzić do oparzeń.

- Podczas pracy wolno dotykać tylko pokrywy obudowy falownika.

**⚠ PRZESTROGA**

**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała wskutek dużej masy produktu**

Wskutek niewłaściwego podnoszenia i upadku produktu podczas transportu lub montażu można odnieść obrażenia ciała.

- Przy podnoszeniu i transporcie produktu należy zachować ostrożność. Należy przy tym mieć na uwadze masę produktu.
- Podczas wykonywania wszystkich prac przy produkcie należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

**UWAGA**

**Wysokie koszty wskutek nieodpowiedniej taryfy opłat za dostęp do internetu**

Ilość danych transmitowanych przez internet przy użytkowaniu produktu zależy od sposobu użytkowania. Ilość danych zależy np. od liczby urządzeń w instalacji, częstotliwości przeprowadzania aktualizacji urządzeń, częstotliwości transmisji danych na portal Sunny Portal oraz używania funkcji FTP Push. Może to być przyczyną wysokich opłat za korzystanie z internetu.

- Firma SMA Solar Technology AG zaleca korzystanie ze zryczałtowanej taryfy opłat za dostęp do internetu.

**UWAGA**

**Niebezpieczeństwo uszkodzenia produktu 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.

**i Zmiana nazw i jednostek parametrów sieciowych w celu spełnienia wymogów w zakresie podłączenia do sieci w myśl Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 (obowiązuje od 27.04.2019)**

W celu spełnienia unijnych wymogów w zakresie podłączenia do sieci (obowiązują od 27.04.2019) zmienione zostały nazwy i jednostki parametrów sieciowych. Zmiana dotyczy urządzeń z oprogramowaniem sprzętowym w wersji 3.00.00.R lub nowszej, gdy jest wybrany zestaw danych krajowych w celu spełnienia unijnych wymogów w zakresie podłączenia do sieci (obowiązują od 27.04.2019). Zmiany nie dotyczą nazw i jednostek parametrów sieciowych w falownikach z oprogramowaniem sprzętowym w wersji 2.99.99.R lub starszej, a zatem zachowują one swoją ważność. Dotyczy to również produktów z oprogramowaniem sprzętowym w wersji 3.00.00.R lub nowszej, gdy jest wybrany zestaw danych krajowych, obowiązujący w krajach spoza Unii Europejskiej.

**i Konieczność ustawienia zestawu danych krajowych w celu oddawania energii do sieci**

Od wersji oprogramowania sprzętowego 3.11.00.R zmieniły się warunki włączenia trybu oddawania energii do sieci.

Aby falownik przy pierwszym włączeniu rozpoczął pracę w trybie oddawania energii do sieci, musi zostać ustawiony zestaw danych krajowych (np. za pomocą asystenta instalacji na interfejsie użytkownika produktu lub za pomocą produktu komunikacyjnego).

Dopóki zestaw danych krajowych nie jest ustawiony, dopóty oddawanie energii do sieci będzie zablokowane. Ten stan jest sygnalizowany poprzez jednoczesne pulsowanie zielonej i czerwonej diody LED.

Dopiero po skonfigurowaniu falownika rozpoczyna on automatycznie pracę w trybie oddawania energii do sieci.

**Wymagane jest prawidłowe ustawienie zestawu danych krajowych.**

Ustawienie zestawu danych krajowych, który nie jest odpowiedni dla kraju instalacji lub zastosowania produktu, może być źródłem usterek w instalacji i problemów z operatorem sieci przesyłowej. Przy wyborze zestawu danych krajowych należy zawsze przestrzegać miejscowych norm i wytycznych oraz właściwości instalacji (jak na przykład wielkość instalacji, przyłącze do sieci).

- W przypadku wątpliwości co do obowiązujących w danym kraju lub dla danego zastosowania należy skontaktować się z operatorem sieci przesyłowej.

# 3 Symbole na produkcie

| Symbol | Objaśnienie |
|---|---|
| | Ostrzeżenie przed miejscem zagrożenia<br>Ten symbol wskazuje na konieczność dodatkowego uziemienia produktu, jeśli w miejscu jego instalacji wymagane jest stosowanie drugiego przewodu uziemiającego lub wyrównanie potencjału. |
| | Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym<br>Produkt pracuje pod wysokim napięciem. |
| | Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią<br>Podczas pracy produkt może się bardzo rozgrzać. |
| | Zagrożenie życia wskutek występowania w falowniku wysokiego napięcia – należy poczekać 5 minut.<br>W elementach falownika znajdujących się pod napięciem występuje wysokie napięcie, które może doprowadzić do zagrożenia życia wskutek porażenia prądem elektrycznym.<br>Przed wykonywaniem jakichkolwiek prac przy falowniku należy odłączyć go spod napięcia zgodnie z opisem zawartym w niniejszym dokumencie. |
| | Przestrzegać dokumentacji<br>Należy przestrzegać treści wszystkich dokumentów dołączonych do produktu. |
| | Falownik<br>Wraz z zieloną diodą LED ten symbol sygnalizuje stan pracy falownika. |
| | Przestrzegać dokumentacji<br>Wraz z czerwoną diodą LED ten symbol sygnalizuje usterkę. |
| | Transmisja danych<br>Wraz z niebieską diodą LED ten symbol sygnalizuje stan połączenia sieciowego. |

| Symbol | Objaśnienie |
|---|---|
| | Przewód ochronny<br>Ten symbol oznacza miejsce, w którym należy podłączyć przewód ochronny. |
| | 3-fazowy prąd przemienny z przewodem neutralnym |
| | Prąd stały |
| | Oznakowanie WEEE<br>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. |
| | Oznakowanie CE<br>Produkt spełnia wymogi stosownych dyrektyw Unii Europejskiej. |
| | Oznakowanie UKCA<br>Produkt jest zgodny z przepisami stosownych ustaw Anglii, Walii i Szkocji. |
| | Oznakowanie RoHS<br>Produkt spełnia wymogi stosownych dyrektyw Unii Europejskiej. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Produkt spełnia wymogi stosownych australijskich norm. |
| <br>08492-17-03337 | ANATEL<br>Produkt spełnia wymogi brazylijskiej normy telekomunikacyjnej.<br>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. |
| | Produkt spełnia marokańskie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń elektrycznych. |

# 4 Deklaracja zgodności UE

zgodna z wymogami dyrektyw UE

- Dyrektywa w sprawie urządzeń radiowych 2014/53/UE (22.5.2014 L 153/62) (RED)
- Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE (8.6.2011 L 174/88) i 2015/863/UE (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)

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.

# 5 Deklaracja zgodności UK

zgodnie z rozporządzeniami Anglii, Walii i Szkocji

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Firma SMA Solar Technology AG oświadcza niniejszym, że produkty opisane w niniejszym dokumencie spełniają zasadnicze wymagania i inne istotne wymogi określone przez ww. rozporządzenia. Pełna deklaracja zgodności UK znajduje się pod adresem www.SMA-Solar.com.

# Disposições legais

As informações contidas nestes documentos são propriedade da SMA Solar Technology AG. Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida, armazenada num sistema de recuperação de dados ou transmitida de qualquer outra forma (eletrónica, mecânica por meio de fotocópia ou gravação) sem o consentimento prévio por escrito da SMA Solar Technology AG. Uma reprodução interna, destinada à avaliação do produto ou à sua correta utilização, é permitida e não requer autorização.

A SMA Solar Technology AG não concede qualquer garantia ou promessa, explícita ou implicitamente, sobre qualquer documentação ou sobre o software e os acessórios nela descritos. Nesta documentação está incluída, entre outros (mas sem se limitar a), a garantia implícita da viabilidade comercial e adequação a uma determinada finalidade. Todas as promessas e garantias pertinentes são expressamente revogadas pela presente. A SMA Solar Technology AG e os respetivos distribuidores especializados não assumem, sob qualquer circunstância, a responsabilidade por possíveis perdas consequentes ou danos aleatórios, diretos ou indiretos.

A exclusão supracitada das garantias implícitas não pode ser aplicada a todos os casos.

Reserva-se o direito a alterações às especificações. Foram envidados todos os esforços para redigir este documento com o máximo cuidado e mantê-lo atualizado. Os leitores são, contudo, expressamente informados sobre o facto de que a SMA Solar Technology AG se reserva o direito de, sem pré-aviso ou em conformidade com as disposições relevantes do contrato de fornecimento em vigor, efetuar alterações a estas especificações que considere adequadas com vista à melhoria dos produtos e da experiência do utilizador. A SMA Solar Technology AG não assume qualquer responsabilidade por possíveis perdas subsequentes ou danos indiretos ou aleatórios, que decorram com base na confiança do bom funcionamento do material disponível, entre outros, devido à omissão de informações, gralhas, erros de cálculo ou erros estruturais do presente documento.

## Garantia SMA

As condições atuais da garantia podem ser descarregadas da internet em www.SMA-Solar.com.

## Licenças de software

As licenças para os módulos de software usados (Open Source) 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
E-mail: info@SMA.de
Versão: 20/01/2022
Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Todos os direitos reservados.

# 1 Observações relativas a este documento

## 1.1 Aplicabilidade

Este documento é válido para:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) a partir da versão de firmware ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) a partir da versão de firmware ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) a partir da versão de firmware ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) a partir da versão de firmware ≥ 3.11.00.R

## 1.2 Grupo-alvo

As atividades descritas neste documento só podem ser executadas por técnicos especializados. Os técnicos especializados devem ter as seguintes qualificações:

- Manuseamento seguro com seccionamento completo dos inversores SMA
- Conhecimento sobre o funcionamento e a operação de um inversor
- Formação sobre perigos e riscos na instalação, reparação e operação de aparelhos e sistemas elétricos
- Formação sobre a instalação e colocação em serviço de aparelhos e sistemas elétricos
- 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 226). Respeite todas as informações e execute as operações representadas na parte gráfica deste documento, seguindo a ordem indicada.

A versão atual deste documento, bem como o manual completo de instalação, colocação em serviço, configuração e colocação fora de serviço estão disponíveis no formato PDF e como manual eletrónico em www.SMA-Solar.com. O QR Code com a hiperligação para o manual eletrónico encontra-se na página de título do presente documento. Também é possível aceder ao manual eletrónico através da interface de utilizador do produto.

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.

| ⚠ PERIGO |
| --- |
| Assinala um aviso que, se não observado, será imediatamente fatal ou causará lesões graves. |

| ⚠ ATENÇÃO |
| --- |
| Assinala um aviso que, se não observado, poderá causar a morte ou lesões graves. |

| ⚠ CUIDADO |
| --- |
| Assinala um aviso que, se não observado, poderá causar lesões leves ou moderadas. |

| PRECAUÇÃO |
| --- |
| 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 objetivo, sem ser relevante para a segurança |
| | Capítulo que contém a representação gráfica da instalação e colocação em funcionamento |

# 2 Segurança

## 2.1 Utilização prevista

O Sunny Tripower é um inversor fotovoltaico sem transformador, que converte a corrente contínua do gerador fotovoltaico em corrente alternada trifásica adequada à rede, injetando-a depois na rede elétrica pública.

O produto é adequado à utilização no exterior e no interior.

O produto só pode ser operado com módulos fotovoltaicos que correspondam à classe de proteção 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 integrado 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 2,25 µF (para informações relativas ao cálculo da capacidade de acoplamento, ver informação técnica "Correntes de fuga capacitivas" em 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 os produtos SMA exclusivamente de acordo com as indicações da documentação em anexo e os regulamentos e as leis, disposições e normas em vigor no local de instalação. Qualquer outra utilização pode resultar em danos físicos ou materiais.

Intervenções nos produtos SMA, 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 desadequada e indevida.

Os documentos fornecidos são parte integrante do produto. Os documentos têm de ser lidos, respeitados e guardados sempre em local acessível e seco.

Este documento não substitui quaisquer leis, disposições ou normas regionais, estatais, territoriais, federais ou nacionais em vigor para a instalação e a segurança elétrica e para a aplicação do produto. A SMA Solar Technology AG não assume qualquer responsabilidade pelo cumprimento ou incumprimento destas leis e disposições no âmbito da instalação do produto.

A placa de identificação tem de estar sempre afixada no produto.

## 2.2 Avisos de segurança importantes

Guardar o manual.

Este capítulo contém avisos de segurança que têm de ser sempre respeitados durante todos os trabalhos.

O produto foi desenvolvido e testado de acordo com os requisitos internacionais de segurança. Apesar de uma construção cuidadosa, existem riscos residuais, tal como em todos os aparelhos elétricos ou eletrónicos. 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 choque elétrico por contacto com cabos CC condutores de tensão**

Quando há incidência de luz, os módulos fotovoltaicos produzem alta tensão CC que se mantém nos cabos CC. O contacto com cabos CC condutores de tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- Não tocar em peças ou cabos condutores de tensão expostos.
- Seccionar completamente o produto (colocando-o sem tensão) e proteger contra religação antes de iniciar o trabalho.
- Não separar os conectores de ficha CC sob carga.
- Ao executar quaisquer trabalhos no produto, usar sempre equipamento de proteção pessoal adequado.

**⚠ PERIGO**

**Perigo de morte devido a choque elétrico por contacto com peças condutoras de tensão com o produto aberto**

Durante a operação, as peças e os cabos condutores de tensão que se encontram no interior do produto possuem tensões elevadas. O contacto com peças e cabos condutores de tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- Não abrir o produto.

**⚠ PERIGO**

**Perigo de morte devido a choque elétrico causado pelo caso de contacto com peças do sistema sob tensão 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 dos módulos fotovoltaicos, tocar apenas no isolamento.
- Não tocar em peças da estrutura e armação do gerador.
- Não ligar ao inversor nenhuma string fotovoltaica que apresente defeito à terra.

**⚠ PERIGO**

**Perigo de morte por choque elétrico em caso de sobretensões e ausência de proteção contra sobretensão**

A inexistência de uma proteção contra sobretensão permite que as sobretensões (p. ex. no caso de uma descarga atmosférica) possam ser transferidas para o edifício e para outros aparelhos conectados na mesma rede através dos cabos de rede ou de outros cabos de dados. O contacto com peças e cabos condutores de tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- Garantir que todos os aparelhos da mesma rede estão integrados na proteção contra sobretensão existente.
- Caso o cabo de rede seja instalado no exterior, garantir que existe uma proteção contra sobretensão adequada na passagem do cabo de rede do produto no exterior para a rede local no edifício.
- A interface de Ethernet do produto é classificada como "TNV-1" e protege contra sobretensões até 1,5 kV.

**⚠ ATENÇÃO**

**Perigo de morte devido a incêndio e explosão**

Muito raramente, em caso de erro, poderá formar-se uma mistura gasosa inflamável no interior do produto. Neste estado, as manobras de comutação no interior do produto podem desencadear um incêndio ou uma explosão. Isto pode resultar em morte ou ferimentos mortais causados por peças quentes ou projeção de fragmentos.

- Em caso de erro, não realizar quaisquer ações no produto.
- Garantir que pessoas não autorizadas não podem aceder ao produto.
- Em caso de erro não acionar o interruptor-seccionador de CC no inversor.
- Desconectar os módulos fotovoltaicos do inversor através de um dispositivo de corte externo. Se não estiver disponível qualquer dispositivo de corte, aguardar até o inversor deixar de emitir potência CC.
- Desligar o disjuntor CA ou, no caso de já ter ativado, deixá-lo ligado e protegê-lo contra religação.
- Realizar os trabalhos no produto (p. ex. localização de erros, trabalhos de reparação) apenas com equipamento de proteção pessoal adequado ao manuseamento de substâncias perigosas (p. ex. luvas de proteção, proteção ocular, facial e respiratória).

**⚠ ATENÇÃO**

**Perigo de lesões causados por substâncias, poeiras e gases tóxicos**

Em raros casos isolados, os danos em componentes eletrónicos podem dar azo à formação de substâncias, poeiras e gases tóxicos no interior do produto. O contacto com substâncias tóxicas, bem como a inalação de poeiras e gases tóxicos podem provocar irritações na pele, queimaduras, dificuldades respiratórias e náuseas.

- Realizar os trabalhos no produto (p. ex. localização de erros, trabalhos de reparação) apenas com equipamento de proteção pessoal adequado ao manuseamento de substâncias perigosas (p. ex. luvas de proteção, proteção ocular, facial e respiratória).
- Garantir que pessoas não autorizadas não podem aceder ao produto.

**⚠ ATENÇÃO**

**Perigo de vida devido a choque elétrico em caso de destruição de um aparelho de medição devido a sobretensão**

Uma sobretensão pode danificar um aparelho de medição e originar tensão na caixa do aparelho de medição. O contacto com a caixa do aparelho de medição sob tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- Utilizar apenas aparelhos de medição com um intervalo de tensão de entrada CC de até, no mínimo, 1000 V ou superior.

**⚠ CUIDADO**

**Perigo de queimaduras devido a peças quentes da caixa**

Partes da caixa podem ficar quentes durante o funcionamento. Tocar nas partes quentes da caixa pode provocar queimaduras.

- Durante o funcionamento do aparelho, tocar apenas na tampa da caixa do inversor.

**⚠ CUIDADO**

**Perigo de ferimentos devido ao peso do produto**

O levantar incorreto ou a queda do produto durante o transporte ou na montagem podem causar lesões.

- Transportar e levantar o produto com cuidado. Ter atenção ao peso do produto.
- Ao executar quaisquer trabalhos no produto, usar sempre equipamento de proteção pessoal adequado.

**PRECAUÇÃO**

**Custos elevados devido a tarifário de internet inadequado**

O volume de dados do produto transmitido através da internet pode variar conforme a utilização que lhe é dada. O volume de dados depende, por exemplo, do número de aparelhos no sistema, da frequência de atualização dos aparelhos, da frequência de transmissões para o Sunny Portal ou da utilização do FTP-Push. Isto pode resultar em custos elevados da ligação de internet.

- A SMA Solar Technology AG recomenda a utilização de um tarifário de internet com valor fixo e tráfego ilimitado.

**PRECAUÇÃO**

**Danos no produto causados por 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 respetivas peças exclusivamente com um pano humedecido em água limpa.

**i Alteração dos nomes e unidades dos parâmetros de rede com vista ao cumprimento das disposições de ligação à rede em conformidade com o Regulamento (UE) 2016/631 (válido a partir de 27.04.2019)**

Com vista ao cumprimento das disposições europeias de ligação à rede (válidas a partir de 27.04.2019), os nomes e as unidades dos parâmetros de rede foram alterados. A alteração é válida a partir da versão de firmware ≥ 3.00.00.R, no caso de estar definido um registo de dados do país para cumprimento das disposições europeias de ligação à rede (válido a partir de 27.04.2019). Os nomes e as unidades dos parâmetros de rede em inversores com uma versão de firmware ≤ 2.99.99.R não são abrangidos pela alteração, permanecendo válidos. O mesmo se aplica a partir da versão de firmware ≥ 3.00.00.R, no caso de estar definido um registo de dados do país que seja válido para países fora da UE.

### Configuração de um registo de dados do país necessário para o modo de injeção na rede

A partir da versão de firmware 3.11.00.R, as condições de comutação para o modo de injeção na rede foram alteradas.

Para que o inversor assuma o modo de injeção na rede por ocasião da primeira colocação em serviço, é necessário configurar um registo de dados do país (p. ex., através do assistente de instalação na interface de utilizador do produto ou através de um produto de comunicação).

Não havendo um registo de dados do país configurado, o modo de injeção na rede é interrompido. Este estado é sinalizado por meio do LED verde e do vermelho a piscar em simultâneo.

Só quando a configuração do inversor for concluída é que o inversor assume automaticamente o modo de injeção na rede.

### O registo de dados do país tem de estar corretamente configurado

Se selecionar um registo de dados de país que não seja válido para o seu país ou para os fins de utilização pretendidos, tal pode levar a uma falha do sistema ou a problemas com o operador da rede. Ao selecionar o registo de dados do país, respeite sempre as normas e diretivas em vigor no local, bem como as propriedades do sistema (p. ex., o tamanho do sistema e o ponto de ligação à rede).

- Se não tiver a certeza que normas e diretivas são válidas para o seu país ou os seus fins de utilização, entre em contacto com o operador da rede.

# 3 Símbolos no produto

| Símbolo | Explicação |
|---|---|
| | Aviso de um ponto de perigo<br>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 uma tensão elétrica<br>O produto funciona com tensões elevadas. |
| | Aviso de superfície quente<br>O produto pode atingir temperaturas elevadas durante o funcionamento. |
| | Perigo de morte devido a tensões elevadas no inversor. Respeitar o tempo de espera de 5 minutos<br>Nos componentes condutores de tensão do inversor existem tensões elevadas que podem causar choques elétricos muito perigosos.<br>Antes de qualquer trabalho no inversor, colocar sempre o inversor sem tensão conforme descrito neste documento. |

| Símbolo | Explicação |
|---|---|
| | Respeitar a documentação<br>Respeite toda a documentação fornecida com o produto. |
| | Inversor<br>Juntamente com o LED verde, o símbolo indica o estado operacional do inversor. |
| | Respeitar a documentação<br>Juntamente com o LED vermelho, o símbolo assinala um erro. |
| | Transmissão de dados<br>Juntamente com o LED azul, o símbolo indica um estado da ligação à rede. |
| | Condutor de proteção<br>Este símbolo identifica o local para a ligação de um condutor de proteção. |
| | Corrente alternada trifásica com condutor neutro |
| | Corrente contínua |
| | Marcação REEE<br>Não eliminar o produto com o lixo doméstico, mas de acordo com as normas de eliminação de sucata eletrónica em vigor no local de instalação. |
| | Marcação CE<br>O produto está em conformidade com os requisitos das diretivas UE aplicáveis. |
| | Marcação UKCA<br>O produto cumpre as disposições das leis aplicáveis da Inglaterra, do País de Gales e da Escócia. |
| | Marcação RoHS<br>O produto está em conformidade com os requisitos das diretivas UE aplicáveis. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>O produto está em conformidade com os requisitos das normas australianas aplicáveis. |

| Símbolo | Explicação |
|---|---|
| ANATEL 08492-17-03337 | ANATEL<br>O produto está em conformidade com os requisitos das normas brasileiras para telecomunicações.<br>Este equipamento opera em carácter 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 carácter primário. |
| | O produto está em conformidade com as normas marroquinas relativas a segurança e CEM para produtos elétricos. |

# 4 Declaração de conformidade UE

no sentido das diretivas UE

- Equipamentos de rádio 2014/53/UE (22.5.2014 L 153/62) (DER)
- Restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE (08.06.2011 L 174/88) e 2015/863/UE (31.03.2015 L 137/10) (RoHS)

Pela presente, a SMA Solar Technology AG declara que os produtos descritos neste documento estão em conformidade com os requisitos fundamentais e outras disposições relevantes das diretivas acima mencionadas. A declaração de conformidade UE completa encontra-se em www.SMA-Solar.com.

# 5 Declaração de conformidade UK

de acordo com os regulamentos da Inglaterra, do País de Gales e da Escócia

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Pela presente, a SMA Solar Technology AG declara que os produtos descritos neste documento estão em conformidade com os requisitos fundamentais e outras disposições relevantes dos regulamentos acima mencionados. A declaração de conformidade UK completa encontra-se em www.SMA-Solar.com.

# Prevederi legale

Informațiile conținute în aceste documente reprezintă proprietatea SMA Solar Technology AG. Nicio parte a acestui document nu poate fi multiplicată, stocată într-un sistem de recuperare a datelor sau transmisă în orice alt mod (electronic, mecanic prin fotocopiere sau înregistrare) fără acordul prealabil scris din partea SMA Solar Technology AG. Multiplicarea internă, destinată evaluării produsului sau utilizării corespunzătoare, este permisă și nu necesită acordul firmei.

SMA Solar Technology AG nu oferă nicio garanție, în mod expres sau implicit, cu privire la orice documentație sau la software-ul și accesoriile descrise în aceasta. Acestea includ printre altele (dar nu se limitează la acestea) garanția comercială implicită și a eligibilității unui anumit scop. Toate aceste asigurări sau garanții sunt respinse în mod expres prin prezenta. SMA Solar Technology AG și comercianții săi specializați nu sunt în niciun caz responsabili pentru orice pierderi sau daune secundare directe sau indirecte, care pot apărea.

Excluderea mai sus menționată a garanțiilor implicite nu poate fi aplicată în toate cazurile.

Ne rezervăm dreptul asupra modificărilor specificațiilor. Au fost întreprinse toate eforturile pentru a întocmi acest document cu cea mai mare atenție și pentru a-l menține actualizat. Cititorii sunt totuși atenționați că SMA Solar Technology AG își rezervă dreptul de a modifica aceste specificații fără notificare, resp. conform dispozițiilor relevante din contractul de livrare existent, pe care le consideră adecvate pentru îmbunătățirea produselor și a experiențelor de utilizare. SMA Solar Technology AG nu își asumă responsabilitatea pentru niciun fel de pierderi sau daune indirecte, accidentale sau rezultate ca urmare a încrederii acordate prezentului material, inclusiv ca urmare a nerespectării informațiilor, din cauza greșelilor de dactilografiere, greșelilor de calcul sau erorilor din structura acestui document.

## Garanție SMA

Condițiile actuale de acordare a garanției le puteți descărca de pe internet, de la adresa www.SMA-Solar.com.

## Licențe software

Licențele pentru modulele de software utilizate (Open Source) 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

E-mail: info@SMA.de

Ediția: 20.01.2022

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Toate drepturile rezervate.



# 1 Indicații privind acest document

## 1.1 Domeniul de valabilitate

Acest document este valabil pentru:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) începând cu versiunea de firmware ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) începând cu versiunea de firmware ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) începând cu versiunea de firmware ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) începând cu versiunea de firmware ≥ 3.11.00.R

## 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:

- Manevrarea în siguranță a funcției de deconectare a invertoarelor SMA
- 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 226). 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 și ca manual electronic la adresa www.SMA-Solar.com. Puteți găsi codul QR cu link-ul la manualul electronic pe pagina de titlu a acestui document. Puteți accesa manualul electronic și prin interfața de utilizator a produsului.

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.

| ⚠ PERICOL |
| --- |
| Reprezintă un avertisment a cărui nerespectare duce în mod nemijlocit la deces sau la vătămări corporale grave. |

| ⚠ AVERTISMENT |
| --- |
| Reprezintă un avertisment a cărui nerespectare poate duce la deces sau la vătămări corporale grave. |

| ⚠ PRECAUȚIE |
| --- |
| Reprezintă un avertisment a cărui nerespectare poate duce la vătămări corporale de gravitate ușoară sau medie. |

| ATENȚIE |
| --- |
| 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 |
| | Capitol cu reprezentarea grafică a instalării și a punerii în funcțiune |

# 2 Siguranța

## 2.1 Utilizare conformă

Sunny Tripower este un invertor fotovoltaic fără transformator care transformă curentul continuu al generatorului fotovoltaic în curent alternativ trifazat adecvat pentru rețea și curentul alternativ trifazat îl introduce în rețeaua publică de electricitate.

Produsul este adecvat pentru utilizarea în exterior și interior.

Produsul va fi utilizat numai cu module fotovoltaice din clasa de protecție II conform IEC 61730, clasa de aplicare A. Modulele fotovoltaice utilizate trebuie să fie adecvate pentru folosirea cu acest produs.

Produsul nu posedă transformator integrat și, de aceea, nu dispune de o separare galvanică. Este interzisă operarea produsului cu module fotovoltaice ale căror ieșiri sunt împământate. Acest lucru poate cauza. Este permisă operarea produsului cu module fotovoltaice ale căror cadre sunt împământate.

Modulele fotovoltaice cu capacitate mare la pământ trebuie utilizate numai dacă capacitatea de cuplaj a acestora nu depășește 2,25 µF (pentru informații privind determinarea capacității de cuplaj, a se vedea Informații tehnice "Curenți de descărcare capacitivi" la adresa 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 exploatatorul rețelei.

Utilizați produsele SMA doar conform indicațiilor din documentațiile anexate și conform legilor, dispozițiilor, regulamentelor și normelor valabile la fața locului. O altfel de utilizare poate provoca vătămări corporale și daune materiale.

Intervențiile în produsele SMA, 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 într-un loc uscat, așa încât să fie accesibile în orice moment.

Acest document nu înlocuiește legile regionale, ale țării, provinciei, federației ori legile naționale, și nici regulamentele sau normele aplicabile pentru instalarea, siguranța electrică și utilizarea produsului. SMA Solar Technology AG nu își asumă răspunderea pentru respectarea, respectiv nerespectarea acestor legi sau dispoziții în legătură cu instalarea produsului.

Plăcuța de fabricație trebuie să rămână tot timpul aplicată pe produs.

## 2.2 Indicații importante de siguranță

Păstrarea instrucțiunilor.

Acest capitol conține indicații de siguranță care trebuie respectate la toate lucrările efectuate.

Produsul a fost proiectat și testat conform standardelor internaționale de siguranță. În ciuda proiectului atent elaborat, există - ca la orice aparat electric sau electronic - riscuri reziduale. 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 deces prin electrocutare la atingerea cablurilor DC aflate sub tensiune**

La incidența luminii, modulele fotovoltaice produc o tensiune DC mare, la nivelul cablurilor. Atingerea cablurilor DC aflate sub tensiune duce la deces sau la accidentări cu pericol de deces prin electrocutare.

- Nu atingeți componente sau cabluri expuse aflate sub tensiune.
- Înainte de lucrări la produs, acesta trebuie scos de sub tensiune și asigurat împotriva repornirii.
- Nu separați conectorii DC sub sarcină.
- În timpul tuturor lucrărilor la produs, purtați echipament individual de protecție adecvat.

**⚠ PERICOL**

**Pericol de deces prin electrocutare la atingerea componentelor conducătoare de tensiune când produsul este deschis**

În timpul funcționării componentele și cablurile conducătoare de tensiune din interiorul produsului prezintă tensiuni mari Atingerea componentelor sau a cablurilor aflate sub tensiune duce la deces sau la accidentări cauzatoare de moarte prin electrocutare.

- Nu deschideți produsul.

**⚠ PERICOL**

**Pericol de deces prin electrocutare la atingerea componentelor instalației aflate sub tensiune, în cazul unui deranjament prin punere 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 modulelor fotovoltaice decât la nivelul izolației.
- Nu atingeți elementele subconstrucției și ale cadrului generatorului.
- Nu conectați la invertor șiruri fotovoltaice cu scurtcircuit la pământ.

**⚠ PERICOL**

**Pericol de deces prin electrocutare în caz de supratensiune și lipsă a protecției contra supratensiunii**

Dacă lipsește protecția contra supratensiunii, supratensiunile (de exemplu în cazul unui fulger) pot fi redirecționate prin cablurile de rețea sau alte cabluri de date în clădire și la alte aparate conectate din aceeași rețea. Atingerea componentelor sau a cablurilor aflate sub tensiune duce la deces sau la accidentări cauzatoare de moarte prin electrocutare.

- Asigurați-vă că toate aparatele din aceeași rețea sunt integrate în sistemul disponibil de protecție contra supratensiunii.
- Atunci când pozați cabluri de rețea în exterior, asigurați-vă că la trecerea cablurilor de rețea dinspre produsul din exterior înspre rețeaua din clădire este disponibilă o protecție adecvată contra supratensiunii.
- Interfața Ethernet a produsului este clasificată drept „TNV-1" și oferă protecție la supratensiuni de până la 1,5 kV.

**⚠ AVERTISMENT**

**Pericol de moarte prin incendiu și explozie**

În cazuri izolate, atunci când există o defecțiune se poate forma un amestec inflamabil de gaze în interiorul produsului. Prin comutări în această stare, în interiorul produsului se poate declanșa un incendiu sau o explozie. Urmarea o poate reprezenta decesul sau accidentările mortale din cauza pieselor fierbinți sau proiectate în afară.

- În caz de defecțiuni, nu întreprindeți acțiuni directe la nivelul produsului.
- Asigurați-vă că persoanele neautorizate nu au acces la produs.
- În caz de eroare, nu acționați comutatorul de întrerupere a sarcinii DC la invertor.
- Decuplați modulele fotovoltaice de la invertor printr-un dispozitiv de separare extern. Dacă nu există dispozitiv separator, așteptați până când la nivelul invertorului nu mai există putere DC.
- Opriți întrerupătorul de protecție a cablurilor AC sau, dacă a declanșat, lăsați-l oprit, și asigurați-l împotriva pornirii accidentale.
- Nu efectuați lucrări la produs (de exemplu diagnosticarea erorilor, lucrări de reparație) decât cu echipament individual de protecție pentru manevrarea substanțelor periculoase (de ex. mănuși de protecție, protecție pentru ochi și față și protecție pentru respirație).

**⚠ AVERTISMENT**

**Pericol de accidentare din cauza substanțelor, gazelor și pulberilor toxice**

În cazuri individuale rare, din cauza deteriorării componentelor electronice, se pot forma substanțe, gaze și pulberi toxice în interiorul produsului. Atingerea substanțelor toxice, precum și inspirarea gazelor și pulberilor toxice pot cauza iritări ale pielii, arsuri, dificultăți respiratorii și greață.

- Nu efectuați lucrări la produs (de exemplu diagnosticarea erorilor, lucrări de reparație) decât cu echipament individual de protecție pentru manevrarea substanțelor periculoase (de ex. mănuși de protecție, protecție pentru ochi și față și protecție pentru respirație).
- Asigurați-vă că persoanele neautorizate nu au acces la produs.

**⚠ AVERTISMENT**

**Pericol de moarte prin electrocutare la distrugerea aparatului de măsură din cauza supratensiunii**

Supratensiunea poate Atingerea carcasei aflate sub tensiune a aparatului de măsură duce la deces sau la accidentări cu pericol de deces prin electrocutare.

- Nu utilizați decât aparate de măsură cu un interval de tensiuni de intrare DC de până la cel puțin 1000 V sau mai mari.

**⚠ PRECAUȚIE**

**Pericol de arsuri din cauza pieselor fierbinți ale carcasei**

Piesele carcasei pot deveni fierbinți în timpul utilizării. Atingerea pieselor fierbinți ale carcasei poate provoca arsuri.

- În timpul funcționării atingeți doar capacul de la carcasa invertorului.

**⚠ PRECAUȚIE**

**Pericol de accidentare din cauza greutății produsului**

Ridicarea greșită și căderea produsului în timpul transportului sau montajului pot provoca accidentări.

- Transportați și ridicați cu atenție produsul. Acordați atenție greutății produsului.
- În timpul tuturor lucrărilor la produs, purtați echipament individual de protecție adecvat.

**ATENȚIE**

**Costuri mari din cauza tarifului de Internet inadecvat**

Cantitatea de date transmisă prin Internet de produs poate fi diferită în funcție de utilizare. Cantitatea de date depinde, de exemplu, de numărul dispozitivelor din instalație, de frecvența actualizărilor aparatului, de frecvența transferurilor Sunny Portal sau de utilizarea FTP-Push. Urmarea o pot reprezenta costuri ridicate pentru conexiunea de Internet.

- SMA Solar Technology AG recomandă utilizarea unui tarif de Internet cu flatrate.

**ATENȚIE**

**Deteriorarea produsului 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.

**i Modificarea numelor și unităților parametrilor de rețea pentru îndeplinirea dispozițiilor de racordare la rețea conform Regulamentului (UE) 2016/631 (valabil începând cu 27.04.2019)**

Pentru îndeplinirea dispozițiilor UE de racordare la rețea (valabile începând cu 27.04.2019), numele și unitățile parametrilor de rețea au fost modificate. Modificarea este valabilă începând cu versiunea de firmware ≥ 3.00.00.R, dacă este setat un set de date regional pentru îndeplinirea dispozițiilor UE de racordare la rețea (valabile începând cu 27.04.2019). Numele și unitățile parametrilor de rețea la invertoarele cu o versiune de firmware ≤ 2.99.99.R nu sunt vizate de modificare și prin urmare rămân în continuare valabile. Acest lucru este valabil de asemenea începând cu versiunea de firmware ≥ 3.00.00.R, dacă este setat un set de date regional, valabil pentru țările din afara UE.

### E necesară setarea unui set de date național pentru regimul de alimentare

Începând de la versiunea de firmware 3.11.00.R, condițiile de pornire pentru regimul de alimentare au fost modificate.

Pentru ca invertorul să pornească regimul de alimentare la prima punere în funcțiune, trebuie să se procedeze la setarea unui set de date național (de exemplu prin asistentul de instalare pe interfața-utilizator a produsului sau printr-un produs de comunicație).

Cât timp nu este setat niciun set de date național, regimul de alimentare este oprit. Această stare este semnalizată prin clipirea simultană a LED-ului verde și roșu.

Invertorul va începe automat regimul de alimentare abia după încheierea configurării invertorului.

### Setul de date național trebuie să fie setat corect

Dacă setați un set de date național care nu este valabil pentru țara dvs. sau scopul dvs. de utilitare, acest lucru poate conduce la defectarea instalației și la probleme cu exploatatorul rețelei. Când alegeți setul de date național respectați în orice caz normele și directivele valabile la fața locului, precum și caracteristicile instalației (de ex. mărimea instalației, punctul de conectare la rețea).

- Dacă nu știți cu certitudine ce norme și directive sunt valabile pentru țara dvs. sau pentru scopul dvs. de utilizare, contactați exploatatorul rețelei.

# 3 Simbolurile de pe produs

| Simbol | Explicație |
|---|---|
| | Avertisment: zonă periculoasă<br>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<br>Produsul lucrează cu tensiuni mari. |
| | Avertisment: suprafață fierbinte<br>Produsul poate deveni fierbinte în timpul utilizării. |
| | Pericol de moarte din cauza tensiunilor mari din invertor. Respectați timpul de așteptare de 5 minute<br>Componentele aflate sub tensiune ale invertorului prezintă tensiuni mari care pot provoca electrocutări cu efect mortal.<br>Înainte de orice fel de lucrări la invertor, acesta trebuie întotdeauna scos de sub tensiune, respectând descrierea din prezentul document. |

| Simbol | Explicație |
|---|---|
| | Respectați documentațiile<br>Respectați toate documentațiile livrate o dată cu produsul. |
| | Invertor<br>Împreună cu LED-ul verde, simbolul semnalează starea de funcționare a invertorului. |
| | Respectați documentațiile<br>Împreună cu LED-ul roșu, simbolul semnalează o eroare. |
| | Transfer date<br>Împreună cu LED-ul albastru, simbolul semnalează starea conexiunii la rețea. |
| | Conductor de protecție<br>Acest simbol marchează locul pentru conectarea unui conductor de protecție. |
| | Curent alternativ trifazat cu conductor neutru |
| | Curent continuu |
| | Marcaj WEEE<br>Nu aruncați produsul la gunoiul menajer, ci respectând normele de colectare valabile pentru deșeurile electrice și electronice de la locul de instalare. |
| | Marcaj CE<br>Produsul corespunde cerințelor directivelor CE aplicabile. |
| | Marcaj UKCA<br>Produsul răspunde regulamentelor din legile aplicabile din Anglia, Țara Galilor și Scoția. |
| | Marcaj RoHS<br>Produsul corespunde cerințelor directivelor CE aplicabile. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Produsul corespunde cerințelor directivelor australiene aplicabile. |

| Simbol | Explicație |
|---|---|
| | ANATEL<br>Produsul corespunde cerințelor standardelor braziliene pentru telecomunicații.<br>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. |
| | Produsul corespunde normelor de siguranță și normelor CEM valabile în Maroc pentru produsele electrice. |

# 4 Declarație de conformitate UE

în sensul directivelor UE

- Echipamente radio 2014/53/UE (22.05.2014 L 153/62) (RED)
- Restricții de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/EU (08.06.2011 L 174/88) și 2015/863/EU (31.03.2015 L 137/10) (RoHS)

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.

# 5 Declarație de conformitate UE

corespunzător regulamentelor din Anglia, Țara Galilor și Scoția

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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 regulamentelor menționate mai sus. Declarația de conformitate UK în întregime poate fi consultată la adresa www.SMA-Solar.com.

# Právne ustanovenia

Informácie obsiahnuté v tejto dokumentácii sú majetkom spoločnosti SMA Solar Technology AG. Žiadna časť tohto dokumentu sa nesmie rozmnožovať, ukladať v systéme na vyvolávanie údajov alebo iným spôsobom prenášať (elektronicky, mechanicky vo forme fotokópie alebo záznamu) bez predchádzajúceho písomného súhlasu SMA Solar Technology AG. Interné rozmnožovanie v rámci firmy za účelom hodnotenia produktu alebo jeho riadneho používania je dovolené a nevyžaduje predchádzajúci súhlas.

SMA Solar Technology AG výslovne alebo konkludentne neposkytuje žiadne prísľuby alebo záruky s ohľadom na akúkoľvek dokumentáciu alebo v nej popísaný softvér a príslušenstvo. Sem patria, napríklad (ale nie výlučne) implicitná záruka predajnosti a vhodnosť na určitý účel. Týmto vylučujeme akékoľvek prísľuby alebo záruky. SMA Solar Technology AG a jej špecializovaní predajcovia za žiadnych okolností neručia za prípadné priame alebo nepriame, náhodné následné straty alebo škody.

Vyššie uvedené vylúčenie implicitných záruk nie je možné aplikovať vo všetkých prípadoch.

Zmeny na špecifikáciách zostávajú vyhradené. Vynaložili sme maximálne úsilie, aby bol tento dokument vypracovaný s najväčšou starostlivosťou a aby bol stále aktuálny. Čitateľov však výslovne upozorňujeme na to, že si spoločnosť SMA Solar Technology AG vyhradzuje právo vykonať na týchto špecifikáciách zmeny, ktoré považuje za primerané s ohľadom na vylepšenia produktu a skúsenosti s používaním, bez predchádzajúceho oznámenia, resp. podľa príslušných ustanovení existujúcej dodacej zmluvy. Spoločnosť SMA Solar Technology AG nepreberá záruku za prípadné nepriame, náhodné alebo následné straty alebo škody, ktoré vznikli na základe dôvery v predložený, napríklad v dôsledku vynechaných informácií, preklepov, chýb vo výpočtoch alebo chýb v štruktúre predloženého dokumentu.

## Záruka SMA

Aktuálne záručné podmienky na stiahnutie nájdete tu: www.SMA-Solar.com.

## Softvérové licencie

Licencie používaného softvérového modulu (Open Source) nájdete na používateľskom 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

E-mail: info@SMA.de

Stav: 20. 1. 2022

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Všetky práva vyhradené.

# 1 Informácie o tomto dokumente

## 1.1 Rozsah platnosti

Tento dokument platí pre:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) od verzie firmvéru ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) od verzie firmvéru ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) od verzie firmvéru ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) od verzie firmvéru ≥ 3.11.00.R



## 1.2 Cieľová skupina

Činnosti opísané v tomto dokumente smú vykonávať len odborníci. Odborníci musia mať nasledovnú kvalifikáciu:

- Bezpečná manipulácia s odpojenými striedačmi SMA
- Vedomosti o spôsobe činnosti a prevádzke striedača
- Školenie o zaobchádzaní s nebezpečenstvami a rizikami pri inštalácii, oprave a obsluhe 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 226). 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 vo formáte PDF a ako eManual na stránkach www.SMA-Solar.com. Kód QR s odkazom na eManual nájdete na titulnej strane tohto dokumentu. Príručku eManual si môžete otvoriť aj prostredníctvom používateľského rozhrania výrobku.

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.

| ⚠ NEBEZPEČENSTVO |
| --- |
| Označuje varovné oznámenie, ktorého nerešpektovanie spôsobí bezprostrednú smrť alebo ťažké poranenia. |

| ⚠ VAROVANIE |
| --- |
| Označuje varovné oznámenie, ktorého nerešpektovanie môže spôsobiť smrť alebo ťažké poranenia. |

| ⚠ POZOR |
| --- |
| Označuje varovné oznámenie, ktorého nerešpektovanie môže spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké poranenia. |

| UPOZORNENIE |
| --- |
| 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 |
| | Kapitola, v ktorej je graficky znázornená inštalácia a uvedenie do prevádzky |

# 2 Bezpečnosť

## 2.1 Použitie v súlade s určením

Sunny Tripower je beztransformátorový FV striedač, 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 PV modulmi triedy ochrany II podľa IEC 61730, trieda použitia A. Použité FV moduly musia byť vhodné na použitie s týmto výrobkom.

Vo výrobku nie je zabudovaný transformátor a preto 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 2,25 µF (informácie na stanovenie väzbovej kapacity nájdete v Technických informáciách „Leading Leakage Currents“ na 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.

Výrobky spoločnosti SMA používajte výlučne v súlade s údajvmi uvedenými v pripojenej dokumentácii a platnými miestnymi zákonmi, nariadeniami, predpismi a normami. Iné použitie môže viesť k zraneniu osôb a vecným škodám.

Zásahy do výrobkov SMA, napr. zmeny a prestavby, sú povolené len s výslovným písomných 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.

Akékoľvek 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 na suchom mieste.

Tento dokument nenahrádza žiadne zákony regiónu, krajiny, provincie, spolkového štátu alebo národné zákony ako aj predpisy alebo normy, ktoré platia pre inštaláciu a elektrickú bezpečnosť a použitie výrobku. SMA Solar Technology AG nepreberá žiadnu zodpovednosť za dodržanie alebo nedodržanie týchto zákonov alebo nariadení v súvislosti s inštaláciou výrobku.

Typový štítok musí byť umiestnený na výrobku stále.



## 2.2 Dôležité bezpečnostné pokyny

Návod si odložte.

Táto kapitola obsahuje bezpečnostné pokyny, ktoré je pri všetkých prácach vždy nutné dodržiavať.

Výrobok bol navrhnutý a testovaný podľa medzinárodných bezpečnostných požiadaviek. Napriek starostlivo navrhnutej konštrukcii existujú zvyškové riziká, tak ako pri všetkých elektrických alebo elektronických prístrojoch. Aby ste zabránili 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 zásahom elektrickým prúdom pri dotyku s vodičmi jednosmerného prúdu**

PV moduly vytvárajú pri dopade svetla nebezpečné jednosmerné napätie, ktoré je prítomné na vodičoch jednosmerného prúdu. Dotyk s vodičmi jednosmerného prúdu vedie k smrti alebo vážnemu poraneniu elektrickým prúdom.

- Nedotýkajte sa voľne ležiacich vodivých častí alebo káblov.
- Pred akýmikoľvek prácami odpojte výrobok od napätia a zaistite ho proti opätovnému zapnutiu.
- Konektor jednosmerného prúdu nevyťahujte pri zaťažení.
- Pri všetkých prácach na výrobku používajte vhodné osobné ochranné pomôcky.

**⚠ NEBEZPEČENSTVO**

**Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom pri dotyku so súčiastkami alebo vodičmi pod napätím pri otvorenom výrobku**

Počas prevádzky je v živých súčiastkach alebo kábloch vo vnútri výrobku prítomné vysoké napätie. Kontakt so živými súčiastkami vedie k smrti alebo vážnemu poraneniu elektrickým prúdom.

- Výrobok neotvárajte.

**⚠ NEBEZPEČENSTVO**

**Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom pri dotyku s časťami zariadenia pod napätím 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 akýmikoľvek prácami odpojte výrobok od napätia a zaistite ho proti opätovnému zapnutiu.
- Káblov fotovoltických modulov sa dotýkajte len na miestach s izoláciou.
- Nedotýkajte sa častí spodnej konštrukcie ani stojana generátora.
- So spojením na zem na striedači nespájajte žiadne FV reťazce.

**⚠ NEBEZPEČENSTVO**

**Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom v prípade prepätí a chýbajúcej ochrany proti prepätiu**

Prepätie (napr. v prípade úderu blesku) môže byť v dôsledku chýbajúcej ochrany proti prepätiu ďalej vedené sieťovými káblami alebo inými dátovými káblami do budovy a ďalších zariadení, ktoré sú pripojené k tej istej sieti. Kontakt so živými súčiastkami vedie k smrti alebo vážnemu poraneniu elektrickým prúdom.

- Zabezpečte, aby boli všetky zariadenia pripojené k tej istej sieti začlenené do existujúcej ochrany proti prepätiu.
- Pri pokladaní sieťových káblov v exteriéri je potrebné dbať pri prechode sieťových káblov od produktu z exteriéru do siete v budove na vhodnú ochranu proti prepätiu.
- Ethernetové rozhranie výrobku je klasifikované ako „TNV-1“ a ponúka ochranu proti prepätiam do 1,5 kV.

**⚠ VAROVANIE**

**Ohrozenie života požiarom a výbuchom**

V zriedkavých jednotlivých prípadoch môže v prípade chyby vo vnútri výrobku vzniknúť zápalná zmes plynov. Pri spínaní môže v tomto stave vzniknúť vo vnútri výrobku požiar alebo môže dôjsť k výbuchu. Následkom môžu byť život ohrozujúce zranenia horúcimi alebo vymrštenými časťami.

- V prípade chyby nevykonávajte na výrobku žiadne priame zásahy.
- Zabezpečte výrobok proti prístupu neoprávnených osôb.
- V prípade poruchy neaktivujte odpojovač DC záťaže na striedači.
- Odpojte fotovoltické moduly od striedača prostredníctvom externého odpojovacieho zariadenia. Keď nie je k dispozícii žiadne odpájacie zariadenie, čakajte, kým už nebude mať striedač jednosmerný prúd.
- Vypnite AC istič a ak už zareagoval, dajte ho vypnúť, a zaistite ho proti opätovnému zapnutiu.
- Práce na výrobku (napríklad zisťovanie poruchy, opravy) vykonávajte len s osobnými ochrannými prostriedkami na manipuláciu s nebezpečnými látkami (napríklad ochranné rukavice, ochrana zraku a tváre a ochrana dýchacích ciest).

**⚠ VAROVANIE**

**Nebezpečenstvo zranenia v dôsledku jedovatých látok, plynov a prachov**

V zriedkavých prípadoch sa môžu v dôsledku poškodenia elektronických konštrukčných dielov vo vnútri výrobku tvoriť jedovaté látky, plyny a prach. Pri kontakte s jedovatými látkami a vdýchnutí jedovatých plynov a prachov môže dôjsť k podráždeniu kože, poleptaniu, problémom s dýchaním a nevoľnosti.

- Práce na výrobku (napríklad zisťovanie poruchy, opravy) vykonávajte len s osobnými ochrannými prostriedkami na manipuláciu s nebezpečnými látkami (napríklad ochranné rukavice, ochrana zraku a tváre a ochrana dýchacích ciest).
- Zabezpečte výrobok proti prístupu neoprávnených osôb.

**⚠ VAROVANIE**

**Nebezpečenstvo ohrozenia života následkom zásahu elektrickým prúdom pri zničení meracieho prístroja prepätím.**

Prepätie môže poškodiť merací prístroj a môže spôsobiť kontakt napätia s krytom meracieho prístroja. Dotyk s krytom meracieho prístroja, ktorý je pod napätím, môže mať za následok smrť alebo životu nebezpečné vážne poranenia elektrickým prúdom.

- Používajte len meracie prístroje so vstupným rozsahom napätia pri jednosmernom prúde do minimálne 1000 V alebo vyšším.

**⚠ POZOR**

**Nebezpečenstvo popálenia na horúcich častiach krytu**

Časti krytu sa môžu počas prevádzky zohriať. Kontakt s horúcimi časťami krytu môže spôsobiť popálenie.

- Počas prevádzky sa smiete dotýkať len veka krytu striedača.

**⚠ POZOR**

**Nebezpečenstvo zranenia pôsobením hmotnosti výrobku**

Pri nesprávnom zdvíhaní a v prípade pádu výrobku počas prepravy alebo montáže môže dôjsť k zraneniam.

- Výrobok prepravujte a zdvíhajte opatrne. Pritom dávajte pozor na jeho hmotnosť.
- Pri všetkých prácach na výrobku používajte vhodné osobné ochranné pomôcky.

**UPOZORNENIE**

**Vysoké náklady následkom nevhodnej tarify za internetové spojenie**

Množstvo dát výrobku prenesené prostredníctvom internetu sa môže líšiť v závislosti od jeho použitia. Množstvo údajov závisí napr. od počtu prístrojov v zariadení, frekvencie aktualizácií prístroja, frekvencie prenosov prostredníctvom portálu Sunny Portal alebo využívania funkcie FTP-Push. V dôsledku toho môžu vzniknúť vysoké náklady za internetové spojenie.

- Spoločnosť SMA Solar Technology AG odporúča využívať internetovú tarifu s paušálnym poplatkom.

**UPOZORNENIE**

**Poškodenie výrobku čistiacimi prostriedkami**

Používaním čistiacich prostriedkov sa môžu výrobok a jeho diely poškodiť.

- Výrobok a jeho diely čistite výhradne handričkou navlhčenou v čistej vode.

**i Zmena názvov a jednotiek sieťových parametrov za účelom splnenia ustanovení o sieťovom pripojení podľa nariadenia (EÚ) 2016/631 (platné od 27.04.2019)**

Za účelom splnenia ustanovení EÚ o sieťovom pripojení (platné od 27.04.2019) boli zmenené názvy a jednotky sieťových parametrov. Zmena je platná od verzie firmvéru ≥ 3.00.00.R, keď je nastavená databáza krajín za účelom splnenia ustanovení EÚ o sieťovom pripojení (platné od 27.04.2019). Na názvy a jednotky sieťových parametrov u striedačov s verziou firmvéru ≤ 2.99.99.R sa zmena nevzťahuje a teda sú ďalej platné. Platí to rovnako pre verziu firmvéru ≥ 3.00.00.R, keď je nastavená databáza krajín, ktorá je platná pre krajiny mimo EÚ.

**Je potrebné nastaviť dátový záznam príslušnej krajiny pre napájaciu prevádzku**

Od verzie firmvéru 3.11.00.R boli zmenené podmienky pre pripojenie napájacej prevádzky.

Aby mohol striedač pri prvom uvedení do prevádzky zahájiť napájaciu prevádzku, je nutné nastaviť dátový záznam príslušnej krajiny (napr. pomocou asistenta pri inštalácii na používateľskom rozhraní produktu alebo prostredníctvom komunikačného produktu).

Pokiaľ nie je nastavený dátový záznam príslušnej krajiny, napájacia prevádzka sa zastaví. Tento stav sa signalizuje súčasným blikaním zelenej a červenej LED.

Striedač automaticky zahájí napájaciu prevádzku až po dokončení jeho konfigurácie.



**Je nutné správne nastaviť súbor údajov príslušnej krajiny**

Ak nastavíte súbor údajov krajiny, ktorý neplatí pre vašu krajinu a váš účel používania, môže dôjsť k poruche zariadenia a problémom s prevádzkovateľom siete. Pri voľbe súboru údajov krajine v každom prípade dodržujte miestne platné normy a smernice a zohľadnite aj vlastnosti zariadenia (napr. veľkosť zariadenia, sieťový prípojný bod).

- V prípade pochybností o tom, ktoré normy a smernice platia pre vašu krajinu alebo váš účel používania, sa skontaktujte s prevádzkovateľom siete.

# 3 Symboly na výrobku

| Symbol | Vysvetlenie |
|---|---|
| | Upozornenie na nebezpečné miesto<br>Tento symbol upozorňuje na to, že sa výrobok musí dodatočne uzemniť, ak sa na danom mieste vyžaduje dodatočné uzemnenie alebo vyrovnanie potenciálu. |
| | Výstraha pred elektrickým napätím<br>Výrobok pracuje s vysokým napätím. |
| | Výstraha pred horúcim povrchom<br>Výrobok sa môže počas prevádzky zohrievať. |
| | Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku vysokého napätia v striedači, dodržiavajte čas čakania 5 minút<br>Na súčastiach striedača, ktoré sú pod napätím, je prítomné vysoké napätie, ktoré môže spôsobiť životunebezpečný zásah elektrickým prúdom.<br>Pred všetkými prácami na striedači, vždy striedač odpojte od napätia tak, ako to je uvedené v tomto dokumente. |
| | Dodržiavanie dokumentácie<br>Riaďte sa všetkou dokumentáciou, ktorá je dodaná s výrobkom. |

| Symbol | Vysvetlenie |
|---|---|
| | Striedač<br>Spolu so zelenou LED signalizuje symbol prevádzkový stav striedača. |
| | Dodržiavanie dokumentácie<br>Spolu s červenou LED signalizuje symbol chybu. |
| | Prenos údajov<br>Spolu s modrou LED signalizuje symbol stav sieťového pripojenia. |
| | Ochranný vodič<br>Tento symbol označuje miesto zapojenia ochranného vodiča. |
| | 3-fázový striedavý prúd s neutrálnym vodičom |
| | Jednosmerný prúd |
| | Označenie WEEE<br>Výrobok nelikvidujte v rámci domového odpadu, ale podľa predpisov na likvidáciu elektrického odpadu platných v mieste inštalácie. |
| | Označenie CE<br>Výrobok zodpovedá požiadavkám príslušných smerníc EÚ. |
| | Označenie UKCA<br>Produkt zodpovedá nariadeniam príslušných zákonov platných v Anglicku, Walese a Škótsku. |
| | Označenie RoHS<br>Výrobok zodpovedá požiadavkám príslušných smerníc EÚ. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Výrobok zodpovedá požiadavkám príslušných austrálskych noriem. |
| <br>08492-17-03337 | ANATEL<br>Výrobok zodpovedá požiadavkám brazílskych noriem pre telekomunikáciu.<br>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. |
| | Výrobok zodpovedá marockým bezpečnostným predpisom a predpisom o EMC týkajúcim sa elektrických výrobkov. |

# 4 EÚ vyhlásenie o zhode

V zmysle smerníc EÚ

- Rádiové zariadenia 2014/53/EÚ (22.5.2014, L 153/62) (RED)
- Obmedzenie použitia určitých nebezpečných látok 2011/65/EÚ (8.6.2011, L 174/88) a 2015/863/EÚ (31.3.2015, L 137/10) (RoHS)

SMA Solar Technology AG týmto vyhlasuje, že výrobky popísané v tomto dokumente spĺňajú základné požiadavky a iné relevantné ustanovenia vyššie uvedených smerníc. Celé vyhlásenie EÚ o zhode nájdete na www.SMA-Solar.com.



# 5 Vyhlásenie o zhode - Veľká Británia

podľa nariadení platných v Anglicku, Walese a Škótsku

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

SMA Solar Technology AG týmto vyhlasuje, že výrobky popísané v tomto dokumente spĺňajú základné požiadavky a iné relevantné ustanovenia vyššie uvedených nariadení. Celé vyhlásenie o zhode pre Veľkú Britániu nájdete na www.SMA-Solar.com.

# Zakonska določila

Informacije, ki jih vsebujejo ti dokumenti, so lastnina družbe SMA Solar Technology AG. Nobenega dela tega dokumenta ni dovoljeno razmnoževati, shraniti v sistem za priklic podatkov ali na kakršen koli drug način (elektronsko, mehansko, prek fotokopije ali posnetka) prenesti brez predhodnega pisnega dovoljenja SMA Solar Technology AG. Notranje razmnoževanje, ki je namenjeno za ovrednotenje ali za pravilno uporabo izdelka, je dovoljeno in zanj ni potrebno pisno dovoljenje.

SMA Solar Technology AG ne daje nobenih zagotovil ali garancij, izrecnih ali nakazanih, glede vse dokumentacije ali v njej opisane programske opreme in pribora. Sem med drugim (vendar ne omejeno na) spadajo implicitne garancije glede primernosti za tržišče ter primernosti za določen namen. Ne priznava se nobeno tovrstno zagotovilo ali garancija. Družba SMA Solar Technology AG in njeni specializirani trgovci v nobenem primeru ne priznavajo nikakršne odgovornosti za morebitno neposredno ali posredno, naključno posledično izgubo ali škodo.

Zgoraj omenjene izključitve implicitnih garancij ni mogoče uporabiti v vseh primerih.

Pridržujemo si pravico do sprememb specifikacij. Po najboljših močeh smo si prizadevali, da bi skrbno sestavili ta dokument in ga posodobili, tako da izraža najnovejše stanje. Bralci so vseeno izrecno opozorjeni na to, da si družba SMA Solar Technology AG pridržuje pravico do sprememb teh specifikacij brez vnaprejšnjega obvestila oziroma skladno z ustreznimi določili obstoječe pogodbe o dostavi, za katere meni, da so v smislu izboljšave izdelkov in uporabniških izkušenj primerne. Družba SMA Solar Technology AG ne prevzema nikakršne odgovornosti za morebitno posredno, naključno ali posledično izgubo ali škodo, do katere pride zaradi zaupanja v predloženi material, med drugim zaradi opustitve informacij, napak v črkovanju, napak v izračunih ali napak v strukturi predloženega dokumenta.

## Garancija SMA

Veljavne garancijske pogoje lahko prenesete s spletne strani www.SMA-Solar.com.

## Licence za programsko opremo

Licence za uporabljene module programske opreme (odprtokodne) lahko prikličete 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

E-pošta: info@SMA.de

Stanje: 20. 01. 2022

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Vse pravice pridržane.

# 1 Napotki k temu dokumentu

## 1.1 Področje veljavnosti

Ta dokument velja za:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) od različice vdelane programske opreme ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) od različice vdelane programske opreme ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) od različice vdelane programske opreme ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) od različice vdelane programske opreme ≥ 3.11.00.R

## 1.2 Ciljna skupina

Dejavnosti, opisane v tem dokumentu, smejo izvajati samo strokovnjaki. Strokovno osebje mora imeti naslednje kvalifikacije:

- Varno rokovanje s sprostitvijo razsmernikov SMA
- 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 namestitev in zagon (glejte stran 226). Upoštevajte vse informacije in izvedite vse grafično prikazane korake v predpisanem zaporedju.

Trenutno različico tega dokumenta ter podrobna navodila za namestitev, zagon, konfiguracijo in ustavitev uporabe najdete v formatu PDF in kot eManual pod www.SMA-Solar.com. QR-Code s povezavo za eManual najdete na naslovni strani tega dokumenta. eManual lahko zaženete tudi prek uporabniškega vmesnika za izdelek.

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.

| ⚠ NEVARNOST |
| --- |
| Označuje opozorilo, pri katerem neupoštevanje neposredno privede do smrti ali hudih telesnih poškodb. |

| ⚠ OPOZORILO |
| --- |
| Označuje opozorilo, pri katerem lahko neupoštevanje privede do smrti ali hudih telesnih poškodb. |

| ⚠ PREVIDNO |
| --- |
| Označuje opozorilo, pri katerem lahko neupoštevanje privede do lažjih ali srednje hudih telesnih poškodb. |

| POZOR |
| --- |
| 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. |
| | Poglavje, v katerem sta grafično prikazana namestitev in zagon |



# 2 Varnost

## 2.1 Namenska uporaba

Sunny Tripower je solarni razsmernik brez transformatorja, ki pretvarja enosmerni tok fotovoltaičnega generatorja v omrežju prilagojen trifazni 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 fotovoltaičnimi moduli zaščitnega razreda II v skladu s standardom IEC 61730, razred uporabe A. Uporabljeni FV-moduli morajo biti primerni za uporabo s tem izdelkom.

Izdelek nima vgrajenega 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 njihova spojna kapacitivnost ne presega vrednosti 2,25 µF (podrobnosti o izračunu spojne kapacitivnosti najdete v tehničnih informacijah »Leading Leakage Currents« na spletnem mestu www.SMA-Solar.com).

Vedno upoštevajte dovoljene delovne razpone in zahteve za namestitev 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.

Izdelke SMA uporabljajte izključno v skladu z navedbami v priloženi dokumentaciji ter v skladu z zakoni, določbami, predpisi in standardi, ki veljajo na lokaciji postavitve. Vsak drugačen namen uporabe lahko privede do telesnih poškodb ali stvarne škode.

Posegi v izdelke SMA, na primer spremembe in predelave, so dovoljeni samo z izrecno pisno odobritvijo podjetja SMA Solar Technology AG. Nepooblaščeni 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 ter jo shranite tako, da je vedno pri roki in na suhem.

Ta dokument ne nadomešča nobenih regionalnih, deželnih, zveznih ali državnih zakonov oziroma predpisov ali standardov, ki veljajo za namestitev, električno varnost in uporabo izdelka. SMA Solar Technology AG ne prevzema odgovornosti za spoštovanje oz. neizpolnjevanje teh zakonov ali določb v zvezi z namestitvijo izdelka.

Tipska ploščica mora biti vedno nameščena na izdelku.

## 2.2 Pomembni varnostni napotki



Shranite navodila.

V tem poglavju so opisani varnostni napotki, ki jih je treba upoštevati pri vseh delih.

Izdelek je bil oblikovan in preizkušen v skladu z mednarodnimi varnostnimi zahtevami. Kljub skrbni izdelavi tako kot pri vseh električnih ali elektronskih napravah obstajajo preostala tveganja. Za preprečevanje poškodb oseb in materialne škode ter za zagotovitev dolgotrajnega delovanja izdelka pozorno preberite to poglavje in vedno upoštevajte vse varnostne napotke.

**⚠ NEVARNOST**

**Smrtna nevarnost zaradi električnega udara pri dotiku električnega kabla za enosmerni tok pod napetostjo**

FV-modul pri vpadu svetlobe ustvarja visoko enosmerno napetost, ki se prenaša po kablih za enosmerni tok. Dotikanje kabla za enosmerni tok, ki je pod napetostjo, lahko privede do smrti ali smrtno nevarnih telesnih poškodb zaradi električnega udara.

- Ne dotikajte se izpostavljenih delov ali kablov pod napetostjo.
- Pred vsemi posegi morate izdelek vedno odklopiti od napetosti in zaščititi pred ponovnim vklopom.
- Vtičnega priključka za enosmerni tok ne ločite ob obremenitvi.
- Pri vseh delih na izdelku nosite ustrezno osebno zaščitno opremo.

**⚠ NEVARNOST**

**Smrtna nevarnost zaradi električnega udara pri dotiku sestavnih delov pod napetostjo, ko je izdelek odprt**

Med delovanjem so na sestavnih delih izdelka pod napetostjo in kablu v notranjosti izdelka prisotne visoke napetosti. Dotikanje delov ali kabla, ki so pod napetostjo, lahko privede do smrti ali smrtno nevarnih telesnih poškodb zaradi električnega udara.

- Ne odprite izdelka.

**⚠ NEVARNOST**

**Smrtna nevarnost zaradi električnega udara v primeru dotikanja delov sistema pod napetostjo 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 fotovoltaičnih modulov prijemajte samo za izolacijo.
- Ne prijemajte delov podkonstrukcije in ogrodja generatorja.
- Na razsmernik ne priključite FV-nizov, pri katerih je prišlo do zemeljskega stika.

**⚠ NEVARNOST**

**Smrtna nevarnost zaradi električnega udara pri prenapetosti in manjkajoči prenapetostni zaščiti**

Prenapetosti (npr. v primeru udara strele) se lahko zaradi manjkajoče prenapetostne zaščite prek omrežnih kablov ali drugih podatkovnih kablov prenesejo v zgradbo in druge priključene naprave v istem omrežju. Dotikanje delov ali kabla, ki so pod napetostjo, lahko privede do smrti ali smrtno nevarnih telesnih poškodb zaradi električnega udara.

- Zagotovite, da so vse naprave v istem omrežju vključene v obstoječo prenapetostno zaščito.
- Pri polaganju omrežnih kablov ali drugih podatkovnih kablov na prostem morate biti pri prehodu kabla od izdelka na zunanjem območju v zgradbo pozorni na ustrezno prenapetostno zaščito.
- Vmesnik za Ethernet izdelka je klasificiran kot »TNV-1« in nudi zaščito pred prenapetostmi do 1,5 kV.

**⚠ OPOZORILO**

### Smrtna nevarnost zaradi požara ali eksplozije

V redkih posamičnih primerih lahko zaradi napake v notranjosti izdelka nastane vnetljiva mešanica plinov. Med preklapljanjem lahko v tem stanju pride do požara ali eksplozije v notranjosti izdelka. Posledica so lahko smrtno nevarne telesne poškodbe zaradi vročine ali delov, ki odletijo po zraku.

- V primeru okvare na izdelku ničesar ne izvajajte.
- Zagotovite, da nepooblaščene osebe nimajo dostopa do izdelka.
- V primeru napake ne vklapljajte močnostnega ločitvenega stikala za enosmerni tok na razsmerniku.
- Fotovoltaične module prek zunanje ločilne naprave ločite od razsmernika. Če ločilna naprava ni na voljo, počakajte, dokler na razsmerniku ni več zmogljivosti DC.
- Izklopite odklopnik AC oziroma ga pustite izklopljenega, če je že izklopljen, in ga zaščitite pred ponovnim vklopom.
- Dela na izdelku (npr. iskanje napak, popravila) izvajajte samo z osebno zaščitno opremo za ravnanje z nevarnimi snovmi (npr. zaščitnimi rokavicami, zaščito za oči in obraz ter zaščito dihal).

**⚠ OPOZORILO**

### Nevarnost telesnih poškodb zaradi strupenih snovi, plinov in prahov

V redkih posameznih primerih lahko zaradi poškodb elektronskih sestavnih delov v notranjosti izdelka nastanejo strupene snovi, plini in prahovi. Pri dotikanju strupenih snovi ter vdihavanju strupenih plinov in prahov lahko pride do draženja kože, razjed, težav pri dihanju in slabosti.

- Dela na izdelku (npr. iskanje napak, popravila) izvajajte samo z osebno zaščitno opremo za ravnanje z nevarnimi snovmi (npr. zaščitnimi rokavicami, zaščito za oči in obraz ter zaščito dihal).
- Zagotovite, da nepooblaščene osebe nimajo dostopa do izdelka.

**⚠ OPOZORILO**

### Smrtna nevarnost zaradi električnega urada pri uničenju merilne naprave zaradi prenapetosti

Prenapetost lahko poškoduje merilno napravo in povzroči prisotnost napetosti na ohišju merilne naprave. Dotikanje ohišja merilne naprave, ki je pod napetostjo, lahko privede do smrti ali smrtno nevarnih telesnih poškodb zaradi električnega udara.

- Uporabljajte samo merilne naprave z vhodnim napetostnim razponom za enosmerno napetost do najmanj 1000 V ali večjim.

**⚠ PREVIDNO**

**Nevarnost opeklin zaradi vročih delov ohišja**

Deli ohišja so lahko med delovanjem vroči. Če se dotaknete vročih delov ohišja, se lahko opečete.

- Med delovanjem se lahko dotikate samo pokrova ohišja razsmernika.

**⚠ PREVIDNO**

**Nevarnost telesnih poškodb zaradi teže izdelka**

Zaradi napačnega dvigovanja ali padca izdelka pri transportu ali montaži lahko pride do telesnih poškodb.

- Pri transportu in dvigovanju izdelka bodite previdni. Pri tem upoštevajte težo izdelka.
- Pri vseh delih na izdelku nosite ustrezno osebno zaščitno opremo.

**POZOR**

**Visoki stroški zaradi neprimerne internetne tarife**

Količina podatkov izdelka, prenesena prek interneta, se lahko razlikuje glede na uporabo. Količina podatkov je odvisna npr. od števila naprav v sistemu, pogostosti posodobitev naprav, pogostosti prenosa s portala Sunny Portal ali uporabe potisne storitve FTP. Posledično lahko nastanejo visoki stroški internetne povezave.

- SMA Solar Technology AG priporoča uporabo internetne tarife s pavšalnim zneskom.

**POZOR**

**Poškodovanje izdelka 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.

**i Sprememba imen in enot parametrov omrežja za izpolnjevanje zahtev za priključitev v skladu z Uredbo (EU) 2016/631 (veljavno od 27. 4. 2019)**

Za izpolnjevanje evropskih zahtev za priključitev (veljavnih od 27. 4. 2019) so imena in enote parametrov omrežja spremenjeni. Sprememba je veljavna od vdelane programske opreme različice ≥ 3.00.00.R naprej, če za izpolnjevanje evropskih zahtev za priključitev (veljavnih od 27. 4. 2019) velja podatkovni niz države. Sprememba ne vpliva na imena in enote parametrov omrežja pri razsmerniku z vdelano programsko opremo različice ≤ 2.99.99.R, ki so še vedno veljavni. To velja tudi za različico vdelane programske opreme ≥ 3.00.00.R, če je vzpostavljen državni podatkovni niz, ki velja za države zunaj EU.

### Za napajanje je treba nastaviti podatkovni zapis države

Od različice vdelane programske opreme 3.11.00.R so spremenjeni priključni pogoji za napajanje.

Da pretvornik ob prvem zagonu začne z napajanjem, je treba nastaviti podatkovni zapis države (npr. prek namestitvenega pomočnika na uporabniškem vmesniku izdelka ali prek komunikacijskega izdelka).

Dokler ne nastavite podatkovnega zapisa države, se bo napajanje zaustavilo. To stanje je prikazano s hkratnim utripanjem zelene in rdeče LED-lučke.

Šele, ko se konfiguracija pretvornika zaključi, pretvornik samodejno začne z napajanjem.

### Podatkovni zapis o državi mora biti pravilno nastavljen

Če nastavite podatkovni zapis o državi, ki ni veljaven za vašo državo in vaš namen uporabe, lahko to povzroča motnje v sistemu in težave z upraviteljem omrežja. Pri izbiri podatkovnega zapisa o državi v vsakem primeru upoštevajte veljavne lokalne standarde in predpise ter lastnosti elektrarne (npr. velikost in točka priključitve na omrežje).

- Če niste prepričani, kateri standardni in smernice so veljavni za vašo državo ali namen uporabe, se obrnite na upravitelja omrežja.



# 3 Simboli na izdelku

| Simbol | Razlaga |
|---|---|
| | Opozorilo pred nevarnim območjem<br>Ta simbol opozarja, da je treba izdelek dodatno ozemljiti, če se na mestu postavitve zahteva dodatna ozemljitev ali izenačitev potenciala. |
| | Opozorilo o električni napetosti<br>Proizvod deluje z visokimi napetostmi. |
| | Opozorilo o vroči površini<br>Proizvod se lahko med obratovanjem močno segreje. |
| | Smrtna nevarnost zaradi visoke napetosti v razsmerniku; počakajte 5 minut.<br>Na sestavnih delih razsmernika, ki prevajajo napetost, je zelo visoka napetost, ki lahko povzroči električni udar s smrtnim izidom.<br>Pred vsemi deli na razsmerniku je treba razsmernik vedno odklopiti od napetosti v skladu z navodili v tem dokumentu. |
| | Upoštevajte dokumentacijo<br>Upoštevajte vso s proizvodom dobavljeno dokumentacijo. |

| Simbol | Razlaga |
|---|---|
| | Razsmernik<br>Simbol skupaj z zeleno diodo LED označuje delovno stanje razsmernika. |
| | Upoštevajte dokumentacijo<br>Simbol skupaj z rdečo diodo LED označuje napako. |
| | Prenos podatkov<br>Simbol skupaj z modro diodo LED označuje stanje omrežne povezave. |
| | Zaščitni vodnik<br>Ta simbol označuje mesto za priključitev zaščitnega vodnika. |
| | 3-fazni izmenični tok z nevtralnim vodnikom |
| | Enosmerni tok |
| | Oznaka OEEO<br>Izdelka ne odstranjujte skupaj z gospodinjskimi odpadki, ampak v skladu z predpisi glede odstranjevanja za električni odpad, ki veljajo na mestu namestitve. |
| | Oznaka CE<br>Izdelek ustreza zahtevam zadevnih direktiv EU. |
| | Oznaka UKA<br>Izdelek ustreza uredba zadevnih zakonov Anglija, Walesa in Škotske. |
| | Oznaka RoHS<br>Izdelek ustreza zahtevam zadevnih direktiv EU. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Izdelek ustreza zahtevam pristojnih avstralskih standardov. |
| | ANATEL<br>Izdelek ustreza zahtevam brazilskih standardov za telekomunikacije.<br>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. |
| | Izdelek ustreza maroškim varnostnim predpisom in predpisom o elektromagnetni združljivosti za električne izdelke. |

# 4 Izjava EU o skladnosti

v smislu direktiv EU

- Direktiva št. 2014/53/EU o radijski opremi (22. 5. 2014 L 153/62) (RED)
- Direktiva št. 2011/65/EU o omejitvi uporabe nekaterih nevarnih snovi (8. 6. 2011 L 174/88) in 2015/863/EU (31. 3. 2015 L 137/10) (RoHS)

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.

# 5 Izjava o skladnosti VB

v skladu z uredbami Anglije, Walesa in Škotske.

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

S tem SMA Solar Technology AG izjavlja, da so izdelki, opisani v tem dokumentu, skladni s temeljnimi zahtevami in drugimi relevantnimi določbami zgoraj navedenih uredb. Celotna izjava o skladnosti VB je na voljo na strani www.SMA-Solar.com.

# Rättsliga bestämmelser

Informationen i dessa dokument ägs av SMA Solar Technology AG. Ingen del av det här dokumentet får mångfaldigas, sparas i ett dataspridningssystem eller överföras på något annat sätt (elektroniskt, mekaniskt genom fotokopia eller registrering) utan föregående skriftligt godkännande av SMA Solar Technology AG. Kopiering inom företaget, avsedd för utvärdering av produkten eller fackmässig användning, är tillåten och kräver inget tillstånd.

SMA Solar Technology AG ger inga löften eller garantier, uttryckligen eller underförstått, gällande någon som helst dokumentation eller den programvara eller de tillbehör som beskrivs i den. Hit hör bland annat (utan att begränsas till detta) implicit garanterande av säljbarhet eller lämplighet för ett specifikt syfte. Vi motsäger oss härmed uttryckligen alla löften och garantier gällande detta. SMA Solar Technology AG och dess återförsäljare ansvar under inga omständigheter för eventuella direkta eller indirekta, oväntade följdförluster eller skador.

Ovan angivna uteslutande av implicita garantier kan inte tillämpas i alla fall.

Med reservation för ändringar av specifikationer. Alla ansträngningar har gjorts att ta fram det här dokumentet med största noggrannhet och hålla det uppdaterat. Vi vill dock uppmärksamma läsarna uttryckligen att SMA Solar Technology AG förbehåller sig rätten, att utan föregående meddelande eller enligt hithörande bestämmelser i det aktuella leveransavtalet, göra ändringar av dessa specifikationer, vilka vi anser vara rimliga gällande produktförbättringar och erfarenheter från användning. SMA Solar Technology AG ansvarar inte för eventuella indirekta, oväntade eller följdförluster eller skador, vilka har uppstått genom att förlita sig på det föreliggande materialet, bland annat genom att utelämna information, stavfel, räknefel eller fel i strukturen i det aktuella dokumentet.

## SMA:s garanti

Aktuella garantivillkor kan laddas ned från internet på www.SMA-Solar.com.

## Programlicenser

Licenserna för de använda programvarumodulerna (öppen källkod) kan öppnas på produktens användargränssnitt.

## 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

E-post: info@SMA.de

Dokumentrevision: 2022-01-20

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Alla rättigheter förbehålls.

# 1 Information om detta dokument

## 1.1 Giltighetsområde

Detta dokument gäller för:

- STP3.0-3AV-40 (Sunny Tripower 3.0) från firmware-version ≥ 3.11.00.R
- STP4.0-3AV-40 (Sunny Tripower 4.0) från firmware-version ≥ 3.11.00.R
- STP5.0-3AV-40 (Sunny Tripower 5.0) från firmware-version ≥ 3.11.00.R
- STP6.0-3AV-40 (Sunny Tripower 6.0) från firmware-version ≥ 3.11.00.R

## 1.2 Målgrupp

De uppgifter som beskrivs i detta dokument får endast utföras av specialister. Specialister måste besitta följande kvalifikationer:

- Säker hantering av frånskiljning av växelriktare från SMA
- Kunskap om en växelriktares funktion och arbetssätt
- 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 226). 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 och som eManual på www.SMA-Solar.com. QR-koden med länken till eManualen finns på titelsidan till det här dokumentet. eManualen kan även öppnas via produktens gränssnitt.

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.

| ⚠ FARA |
| --- |
| Markerar en varning som, om den inte beaktas, leder till dödsfall eller allvarlig kroppsskada. |

| ⚠ VARNING |
| --- |
| Markerar en varning som, om den inte beaktas, kan leda till dödsfall eller allvarlig kroppsskada. |

| ⚠ FÖRSIKTIGHET |
| --- |
| Markerar en varning som, om den inte beaktas, kan leda till lindrig eller medelsvår kroppsskada. |

| OBSERVERA |
| --- |
| 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 |
| | Kapitel, i vilka installationen och idrifttagningen visas grafiskt |

# 2 Säkerhet

## 2.1 Ändamålsenlig användning

Sunny Tripower är en transformatorlös PV-växelriktare, som omvandlar PV-generatorns likström till nätanpassad trefasväxelström och matar in trefasväxelströmmen i det allmänna elnätet

Produkten lämpar sig för användning utomhus och inomhus.

Produkten får endast drivas med PV-moduler av skyddsklass II enligt IEC 61730, applikationsklass A. De PV-moduler som används måste vara lämpade för användning med denna produkt.

Produkten har ingen integrerad transformator och den har 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 2,25 µF (för information om bestämning av kopplingskapaciteten, se teknisk information "Leading Leakage Currents" på 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 SMA-produkter enligt anvisningarna i bifogad dokumentation och enligt de lagar, bestämmelser, föreskrifter och standarder som gäller på platsen. Annan användning kan leda till person- eller sakskador.

Ingrepp i SMA produkter, 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 och torr.

Detta dokument ersätter inga regionala eller nationella lagar, föreskrifter eller standarder som gäller produktens installation, elsäkerhet och användning. SMA Solar Technology AG tar inget ansvar för om dessa lagar eller bestämmelser följs i samband med installationen av produkten.

Typskylten måste ständigt vara anbringad på produkten.

## 2.2 Viktiga säkerhetsanvisningar

Spara bruksanvisningen.

Detta kapitel innehåller säkerhetsinformation som alltid måste beaktas vid alla arbeten.

Produkten har utvecklats och testats i enlighet med internationella säkerhetskrav. Trots noggrann konstruktion kvarstår risker, precis som hos alla elektriska eller elektroniska apparater. 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 elektrisk stöt om du nuddar spänningsförande likströmskablar**

PV-modulerna genererar vid ljusinsläpp hög likspänning som ligger an på likströmskablarna. Att beröra spänningsförande likströmskablar leder till döden eller till livsfarliga skador på grund av elektrisk stöt.

- Berör inga friliggande spänningsförande delar eller kablar.
- Frånskilj spänningen från produkten innan arbeten och säkra mot återinkoppling.
- Dra inte ur likströmskontakterna vid påslagen ström.
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning vid alla arbeten på produkten.

**⚠ FARA**

**Livsfara på grund av elektrisk stöt om du vidrör spänningsförande komponenter vid arbete med öppen produkt.**

På de spänningsförande komponenterna och kablarna inuti produkten är höga spänningar pålagda vid driften. Att beröra spänningsförande delar eller kablar leder till döden eller till livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

- Öppna inte produkten.

**⚠ FARA**

**Livsfara genom elektrisk stöt om spänningssatta anläggningsdelar berörs vid ett 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 solcellsmodulerna kablar på isoleringen.
- Vidrör inte delar av ramen och generatorns ställ.
- Anslut aldrig PV-strängar med jordfel till växelriktaren.

**⚠ FARA**

**Livsfara genom elektrisk stöt vid överspänning och överspänningsskydd som saknas.**

Överspänningar (t.ex. vid blixtnedslag) kan ledas vidare genom överspänningsskydd som saknas via nätverkskablarna eller andra datakablar in i byggnaden och annan ansluten utrustning i samma nätverk. Att beröra spänningsförande delar eller kablar leder till döden eller till livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

- Se till att all utrustning i samma nätverk är integrerad i befintligt överspänningsskydd.
- När nätverkskablar dras utomhus måste man säkerställa att det finns ett lämpligt överspänningsskydd vid övergången för nätverkskabeln från produkten utomhus till nätverket i byggnaden.
- Produktens ethernet-gränssnitt är klassificerat som "TNV-1" och ger ett skydd mot överspänning upp till 1,5 kV.

**⚠ VARNING**

**Livsfara genom brand och explosion**

I sällsynta fall kan vid fel en antändlig gasblandning uppstå inuti produkten. Genom kopplingar med den här statusen kan en brand uppstå inuti produkten eller en explosion utlösas. Följden kan bli dödsfall eller livsfarliga skador genom heta delar eller delar som flyger iväg.

- Genomför inga direkt handlingar på produkten vid fel.
- Se till att obehöriga inte har tillträde till produkten.
- Utlös inte lastfrånskiljaren för likström på växelriktaren i fall av fel.
- Frånskilj solcellsmodulerna från växelriktaren via en extern frånskiljare. Om ingen frånskiljare finns, vänta tills ingen DC-effekt ligger längre på växelriktaren.
- Koppla från växelströmsdvärgbrytaren, om den redan har löst ut, låt den vara frånkopplad och säkra den mot återinkoppling.
- Genomför endast arbeten på produkten (t.ex. felsökning, reparationsarbeten) med personlig skyddsutrustning för hanteringen av farliga ämnen (t.ex. skyddshandskar, ögon- och ansiktsskydd och andningsskydd).

**⚠ VARNING**

**Personskaderisk genom giftiga substanser, gaser och damm**

I sällsynta enstaka fall kan giftiga substanser, gaser och damm uppstå inuti produkten genom skador på elektroniska komponenter. Att beröra giftiga substanser och andas in giftiga gaser och damm kan leda till hudirritationer, frätskador, andningsbesvär och illamående.

- Genomför endast arbeten på produkten (t.ex. felsökning, reparationsarbeten) med personlig skyddsutrustning för hanteringen av farliga ämnen (t.ex. skyddshandskar, ögon- och ansiktsskydd och andningsskydd).
- Se till att obehöriga inte har tillträde till produkten.

**⚠ VARNING**

**Livsfara genom elektrisk stöt om ett mätinstrument förstörs genom överspänning.**

Överspänning kan skada ett mätinstrument och leda till att spänning ligger an på mätinstrumentets hölje. Att beröra det spänningssatta höljet på mätinstrumentet leder till döden eller till livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

- Använd endast mätutrustning med likströmsdriftspänning upp till minst 1000 V eller högre.

**⚠ FÖRSIKTIGHET**

**Risk för brännskador från heta delar av huset**

Delar av huset kan bli heta under drift. Att vidröra heta delar av huset kan leda till brännskador.

- Vidrör under drift endast kåpan till växelriktarens hölje.

**⚠ FÖRSIKTIGHET**

**Skaderisk genom produktens vikt**

Om produkten lyfts på fel sätt eller om den faller ned under transport eller montering kan personskador uppstå.

- Transportera och lyft produkten försiktigt. Beakta vikten för produkten.
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning vid alla arbeten på produkten.

**OBSERVERA**

**Höga kostnader genom ej anpassade internetavgifter**

Den datamängd för produkten som överförs via internet kan vara olika stor beroende på användningen. Datamängden beror t.ex. på antalet enheter i anläggningen, hur ofta utrustningen uppdateras, hur ofta Sunny Portal-överföringarna görs eller användningen av FTP-push. Följden kan bli höga kostnader för internetuppkopplingen.

- SMA Solar Technology AG rekommenderar att internet med fast avgift används.

**OBSERVERA**

**Skador på produkten 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.

**Ändring av namn och enheter på nätparametrar för att uppfylla nätanslutningsbestämmelserna enligt förordning (EU) 2016/631 (gäller fr.o.m. 2019-04-27)**

För att uppfylla EU:s nätanslutningsbestämmelser (gäller fr.o.m. 2019-04-27) har namn och enheter för nätparametrar ändrats. Ändringen gäller fr.o.m. firmwareversion ≥ 3.00.00.R, om en nationell datapost är inställd för att uppfylla EU:s nätanslutningsbestämmelser (gäller fr.o.m. 2019-04-27). Namn och enheter för nätparametrar för växelriktare med en firmwareversion ≤ 2.99.99.R omfattas inte av ändringen och gäller därmed fortfarande. Detta gäller även fr.o.m. firmwareversion ≥ 3.00.00.R, om en nationell datapost är inställd, vilken gäller för länder utanför EU.

**Landsdatapost för inmatningsdrift måste ställas in**

Tillkopplingsvillkoren för inmatningsdrift har ändrats från och med firmware-version 3.11.00.R.

För att växelriktaren ska starta matardriften vid första idrifttagningen måste en landsdatapost ställas in (t.ex. via installationsassistenten på produktens användargränssnitt eller via en kommunikationsenhet).

Innan en landsdatapost har ställts in stoppas matardriften. Denna status signaleras genom att den gröna och röda lysdioden blinkar samtidigt.

Först när växelriktaren har konfigurerats klart startar växelriktaren matardriften automatiskt.

**Landsdataposten måste vara korrekt inställd**

Om du ställer in en landsdatapost som inte gäller för ditt land och ditt användningsändamål kan detta leda till en störning i anläggningen och problem med nätoperatören. Iaktta vid val av landsdatapost i varje enskilt fall lokalt gällande standarder och direktiv samt anläggningens egenskaper (t.ex. anläggningens storlek, nätanslutningspunkt).

- Kontakta nätoperatören om du inte är säker på vilka standarder och riktlinjer som gäller för ditt land eller ditt användningsändamål.



# 3 Symboler på produkten

| Symbol | Förklaring |
|---|---|
| | Varning för fara<br>Denna symbol indikerar att produkten måste jordas ytterligare, om det lokalt fordras en ytterligare jordning eller potentialutjämning. |

| Symbol | Förklaring |
|---|---|
| | Varning för elektrisk spänning<br>Produkten arbetar med höga spänningar. |
| | Varning för het yta<br>Produkten kan bli het under drift. |
| | Livsfara på grund av höga spänningar i växelriktaren, iaktta en väntetid på 5 minuter<br>Det ligger höga spänningar på växelriktarens spänningsförande komponenter, och de kan orsaka livsfarliga elektriska stötar.<br>Före alla arbeten på växelriktaren ska den alltid kopplas spänningsfri så som beskrivs i detta dokument. |
| | Beakta dokumentationen<br>Beakta all dokumentation som medföljer produkten. |
| | Växelriktare<br>Symbolen indikerar tillsammans med den gröna lysdioden drifttillståndet för växelriktaren. |
| | Beakta dokumentationen<br>Tillsammans med den röda lysdioden signalerar symbolen ett fel. |
| | Dataöverföring<br>Tillsammans med den blåa lysdioden signalerar symbolen statusen för nätverksanslutningen. |
| | Skyddsledare<br>Den här symbolen markerar platsen för anslutning av en skyddsledare. |
| | 3-fas växelström med neutralledare |
| | Likström |
| | WEEE-märkning<br>Släng inte produkten tillsammans med hushållssopor, utan enligt de regler som gäller för elektroniskt avfall på installationsplatsen. |
| | CE-märkning<br>Produkten motsvarar kraven i relevanta EU-direktiv. |

SVENSKA

| Symbol | Förklaring |
|---|---|
| UKCA | UKCA-märkning<br>Produkten uppfyller bestämmelserna i tillämpliga lagar i England, Wales och Skottland. |
| RoHS | RoHS-märkning<br>Produkten motsvarar kraven i relevanta EU-direktiv. |
| | RCM (Regulatory Compliance Mark)<br>Produkten motsvarar kraven i relevanta australiska standarder. |
| ANATEL 08492-17-03337 | ANATEL<br>Produkten motsvarar kraven i brasilianska standarder för telekommunikation.<br>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. |
| | Produkten uppfyller marockanska säkerhets- och elektromagnetiska kompatibilitetskrav för elektriska produkter. |

# 4 EU-konformitetsförklaring

enligt EU-direktiv

- Radioutrustning 2014/53/EU (2014-05-22 L 153/62) (RED)
- Begränsning av användningen av farliga ämnen 2011/65/EU (2011-06-08 L 174/88) och 2015/863/EU (2015-03-31 L 137/10) (RoHS)

Härmed förklarar SMA Solar Technology AG, att produkterna som beskrivs i detta dokument överensstämmer med grundläggande krav och andra relevanta bestämmelser i ovannämnda direktiv. Den fullständiga EU-försäkran om överensstämmelse hittar du på www.SMA-Solar.com.

# 5 Brittisk försäkran om överensstämmelse

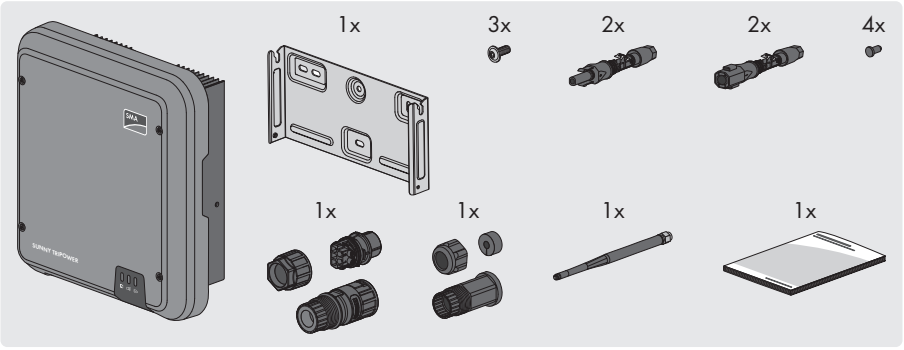
i enlighet med bestämmelserna i England, Wales och Skottland

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

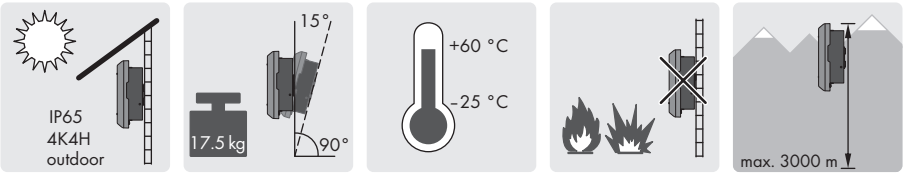
SMA Solar Technology AG förklarar härmed att de produkter som beskrivs i detta dokument uppfyller de väsentliga kraven och andra relevanta bestämmelser i ovannämnda förordningar. Den fullständiga brittiska försäkran om överensstämmelse hittar du här www.SMA-Solar.com.

# Instructions

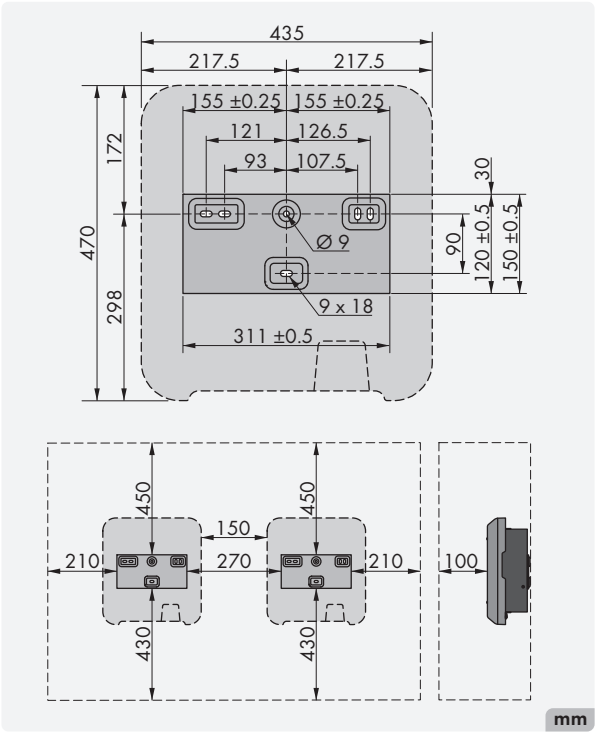
en Scope of Delivery de Lieferumfang bg Обхват на доставката cs Obsah dodávky da Leveringsomfang el Παραδιδόμενος εξοπλισμός es Contenido de la entrega et Tarnekomplekt fi Toimituksen sisältö fr Contenu de la livraison hr Opseg isporuke hu A csomag tartalma it Contenuto della fornitura lt Pristatomas komplektas lv Piegādes komplekts nl Leveringsomvang pl Zakres dostawy pt Material fornecido ro Setul de livrare sk Objem dodávky sl Obseg dobave sv Leveransomfattning

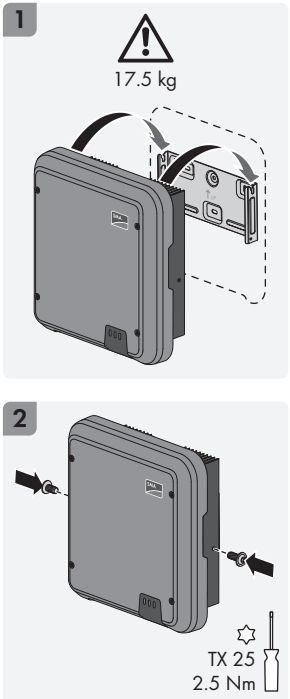



en Mounting location de Montageort bg Място на монтажа cs Místo montáže da Monteringssted el Σημείο εγκατάστασης es Lugar de montaje et Paigalduskoht fi Asennuspaikka fr Lieu de montage hr Mjesto montaže hu Felszerelés helye it Luogo di montaggio lt Montavimo vieta lv Montāžas vieta nl Montagelocatie pl Miejsce montażu pt Local de montagem ro Locul de montaj sk Miesto montáže sl Mesto montaže sv Monteringsplats

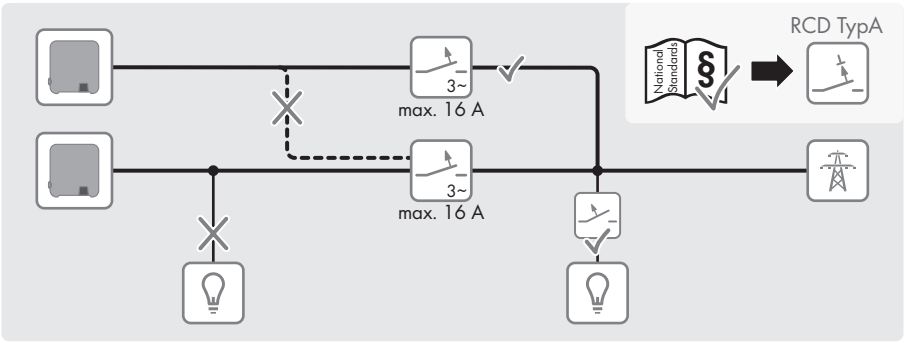


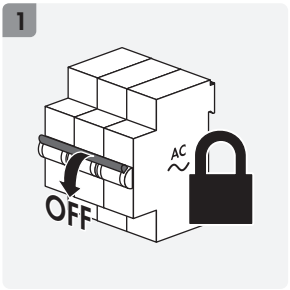
en Mounting de Montage bg Монтаж cs Montáž da Montering el Εγκατάσταση
es Montaje et Monteerimine fi Asennus fr Montage hr Montaža hu Felszerelés
it Montaggio lt Montavimas lv Montāža nl Montage pl Montaż pt Montagem
ro Montajul sk Montáž sl Montaža sv Montering

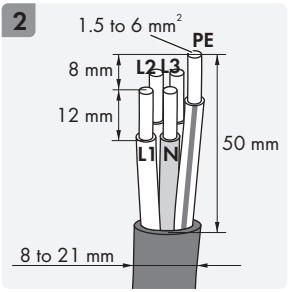


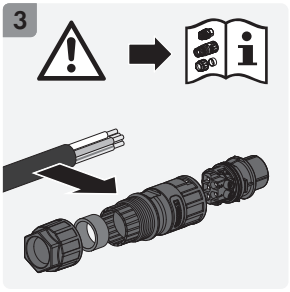



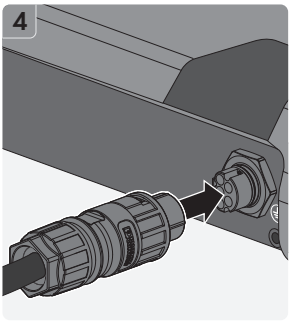

en AC Connection de AC-Anschluss bg Свързване на променливия ток cs AC připojení
da AC-tilslutning el Σύνδεση AC es Conexión de CA et Toiteühendus fi AC-liitäntä
fr Raccordement AC hr AC-priključak hu AC-csatlakoztatás it Collegamento CA
lt Kintamosios srovės jungtis lv Maiņstrāvas pieslēgums nl AC-aansluiting pl Przyłącze AC
pt Ligação CA ro Conexiune AC sk Prípojka pre striedavý prúd sl Priključek AC
sv Växelströmsanslutning

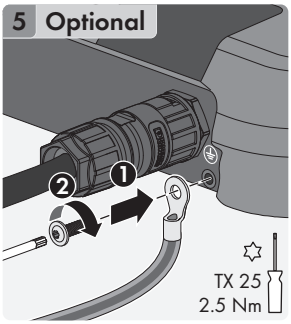




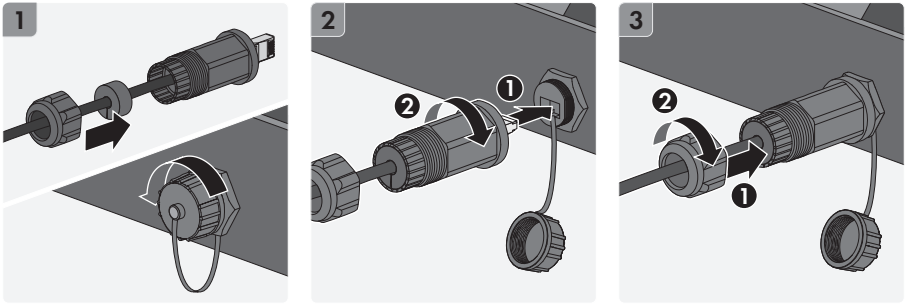



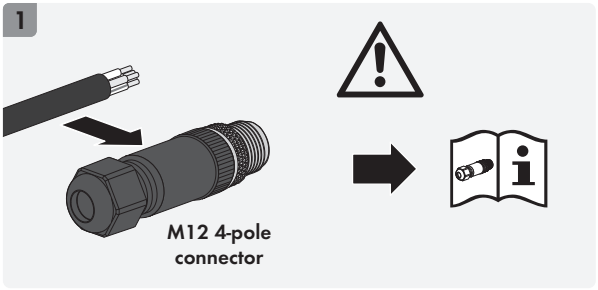

| AC | STP3.0-3AV-40 | STP4.0-3AV-40 | STP5.0-3AV-40 | STP6.0-3AV-40 |
|---|---|---|---|---|
| $P_{AC\ (@\ 230\ V,\ 50\ Hz)}$ | 3000 W | 4000 W | 5000 W | 6000 W |
| $S_{(@\ \cos\varphi = 1)}$ | 3000 VA | 4000 VA | 5000 VA | 6000 VA |
| $V_{AC,\ r}$ | 3/N/PE, 220 V / 380 V, 230 V / 400 V, 240 V / 415 V | | | |
| $V_{AC,\ range}$ | 180 V to 280 V | | | |
| $I_{AC,\ r\ (@\ 220\ V)}$ | 3 x 4.6 A | 3 x 6.1 A | 3 x 7.6 A | 3 x 9.1 A |
| $I_{AC,\ r\ (@\ 230\ V)}$ | 3 x 4.4 A | 3 x 5.8 A | 3 x 7.3 A | 3 x 8.7 A |
| $I_{AC,\ r\ (@\ 240\ V)}$ | 3 x 4.2 A | 3 x 5.6 A | 3 x 7.0 A | 3 x 8.4 A |
| $I_{AC,max}$ | 3 x 4.6 A | 3 x 6.1 A | 3 x 7.6 A | 3 x 9.1 A |
| $f_{AC}$ | **50 Hz** / 60 Hz | | | |
| cos φ | 0.8 overexcited to **1** to 0.8 underexcited | | | |

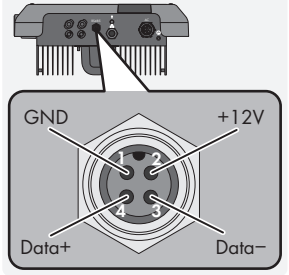
**en** Connecting the network **de** Netzwerk anschließen **bg** Свързване към мрежата **cs** Připojení datové sítě **da** Tilslutning af netværk **el** Σύνδεση δικτύου **es** Conexión de la red **et** Elektrivõrku ühendamine **fi** Verkon liittäminen **fr** Connexion au réseau **hr** Povezivanje mreže **hu** Hálózat csatlakoztatása **it** Collegamento della rete **lt** Tinklo prijungimas **lv** Tīkla sakaru kabeļa pievienošana **nl** Netwerk aansluiten **pl** Podłączanie sieci **pt** Ligar a rede **ro** Conectare rețea **sk** Pripojenie k sieti **sl** Priključitev na električno omrežje **sv** Ansluta nätverk



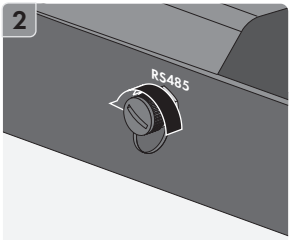
en Connecting RS485 Devices de RS485-Geräte anschließen bg Свързване на RS485 устройства cs Připojení zařízení RS485 da Tilslutning af RS485 enheder el Σύνδεση συσκευών RS485 es Conexión de equipos RS485 et RS485-seadmete ühendamine fi Liitä RS485-laitteet fr Raccordement des appareils RS485 hr Priključite RS485 uređaj hu Az RS485 készülékek csatlakoztatása it Collegamento degli apparecchi RS485 lt RS485 įrenginių prijungimas lv RS-485 savienojuma standarts nl RS485-apparaten aansluiten pl Podłączanie urządzeń RS485 pt Ligar os aparelhos RS485 ro Conectați aparatele RS485 sk Pripojenie prístrojov RS485 sl Priključitev naprav RS485 sv Anslut RS485-apparater

1

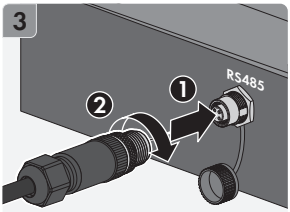



2

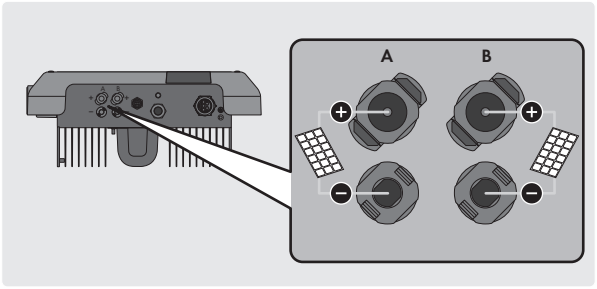


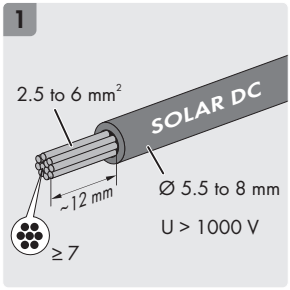

3

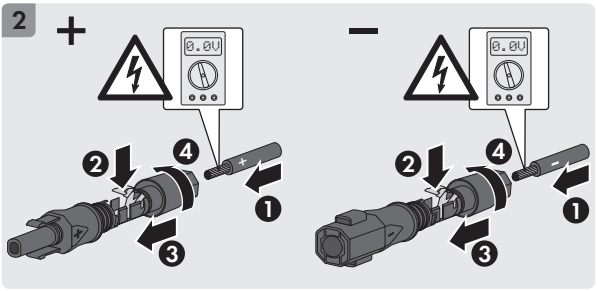


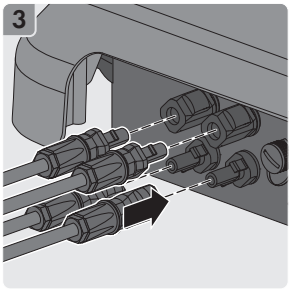

| Signal | Inverter | TS4 Gateway | Sunny Web-Box | Sunny Boy Control | Conductor color |
|---|---|---|---|---|---|
| +12V | 2 | + | - | - | |
| GND | 1 | - | 5 | 5 | |
| Data+ | 4 | A | 2 | 3 | |
| Data- | 3 | B | 7 | 8 | |

en DC Connection de DC-Anschluss bg Свързване на постоянния ток cs DC připojení
da DC-tilslutning el Σύνδεση DC es Conexión de CC et Alalisvooluühendus fi DC-liitäntä
fr Raccordement DC hr DC-priključak hu DC-csatlakoztatás it Collegamento CC
lt Nuolatinės srovės jungtis lv Līdzstrāvas pieslēgums nl DC-aansluiting pl Przyłącze DC
pt Ligação CC ro Conexiune DC sk DC prípojka sl Priključek DC sv Likströmsanslutning



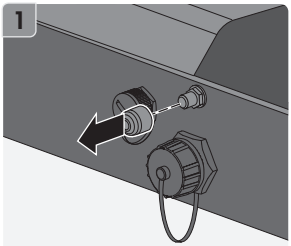



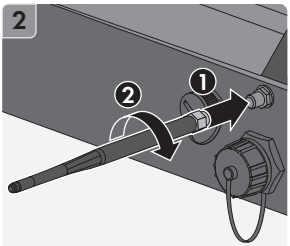



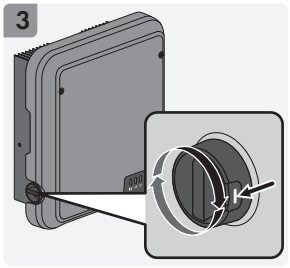



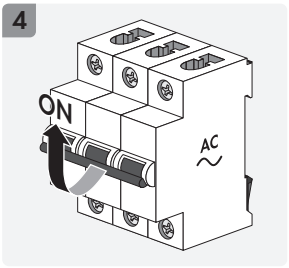

| DC | STP3.0-3AV-40 | STP4.0-3AV-40 | STP5.0-3AV-40 | STP6.0-3AV-40 |
|---|---|---|---|---|
| Max. generator power | 6000 Wp | 8000 Wp | 9000 Wp | 9000 Wp |
| $V_{DC, max}$ | 850 V | | | |
| $V_{DC, MPP}$ | 125 V to 800 V | | | |
| $I_{DC, max}$ | 12 A / 12 A | | | |
| $I_{SC PV}$ | 18 A / 18 A | | | |

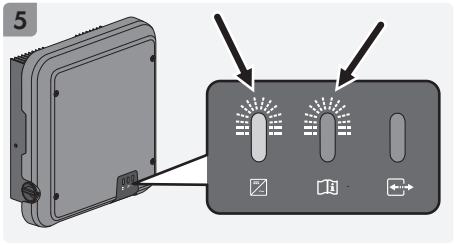
en Commissioning de Inbetriebnahme bg Пускане в експлоатация cs Uvedení do provozu
da Idriftsættelse el Θέση σε λειτουργία es Puesta en marcha et Kasutuselevõtt
fi Käyttöönotto fr Mise en service hr Puštanje u pogon hu Üzembe helyezés it Messa in servizio lt Eksploatavimo pradžia lv Ekspluatācijas sākšana nl Inbedrijfstelling
pl Uruchomienie pt Colocação em serviço ro Punerea în funcțiune sk Uvedenie do prevádzky sl Zagon sv Idrifttagning

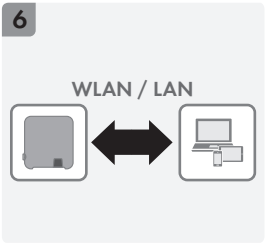


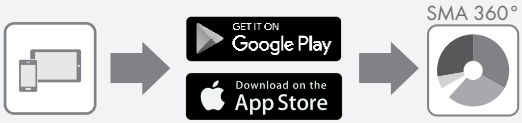



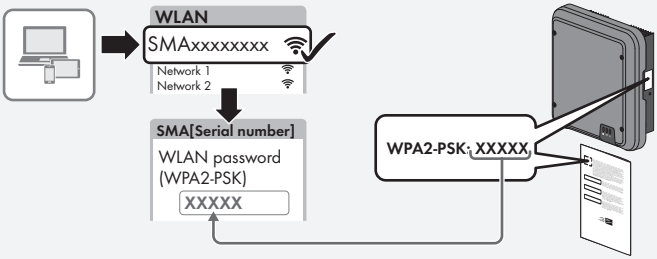
en Accessing the user interface via WLAN de Benutzeroberfläche via WLAN aufrufen bg Извикване на потребителския интерфейс чрез WLAN cs Připojení k uživatelskému rozhraní pomocí WLAN da Hentning af brugeroverflade via WLAN el Άνοιγμα επιφάνειας εργασιας μέσω WLAN es Acceso a la interfaz de usuario mediante WLAN et Kasutajaliidese avamine WLANi kaudu fi Käyttöliittymän avaaminen WLAN-yhteyden kautta fr Affichage de l'interface utilisateur via le réseau local sans fil (WLAN) hr Korisničku površinu otvarajte preko WLAN hu A felhasználói felület csatlakoztatása WLAN (wifi) által it Richiamare l'interfaccia utente via WLAN lt Atidaryti vartotojo sąsają per WLAN lv Lietotāja saskarnes atvēršana, izmantojot WLAN nl Gebruikersinterface via WLAN aanroepen pl Wywołanie interfejsu użytkownika przez WLAN pt Aceder à interface de utilizador através de WLAN ro Apelarea interfeței utilizatorului prin WLAN sk Vyvolanie používateľského rozhrania pomocou WLAN sl Zagon uporabniškega vmesnika prek WLAN sv Öppna användargränssnitt via WLAN

**1** SMA 360°

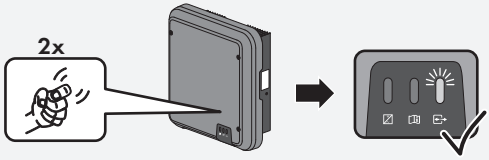



**2**

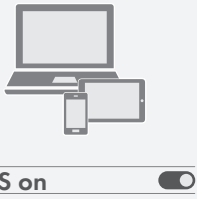
**1** WLAN

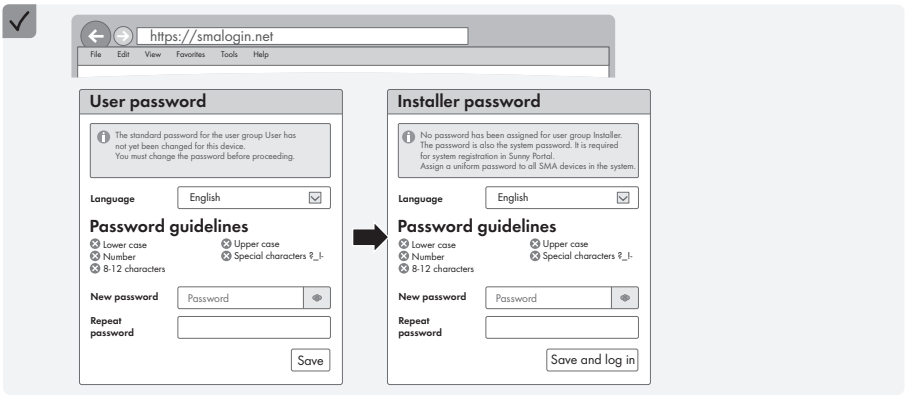


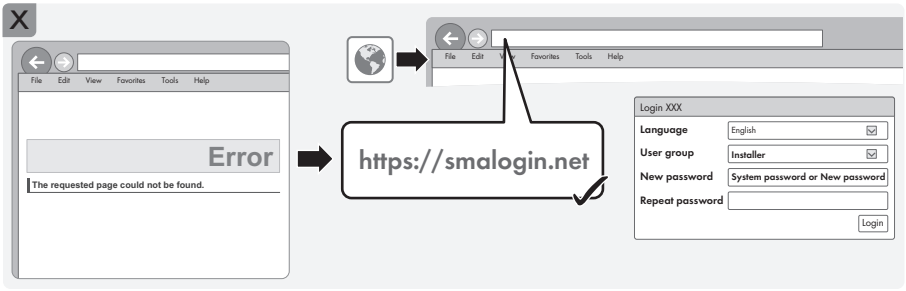

**1** WPS



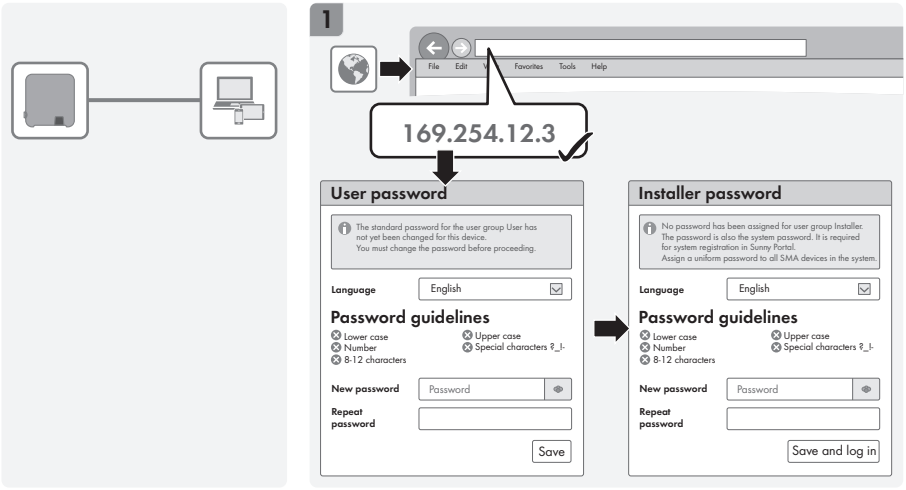

**2**

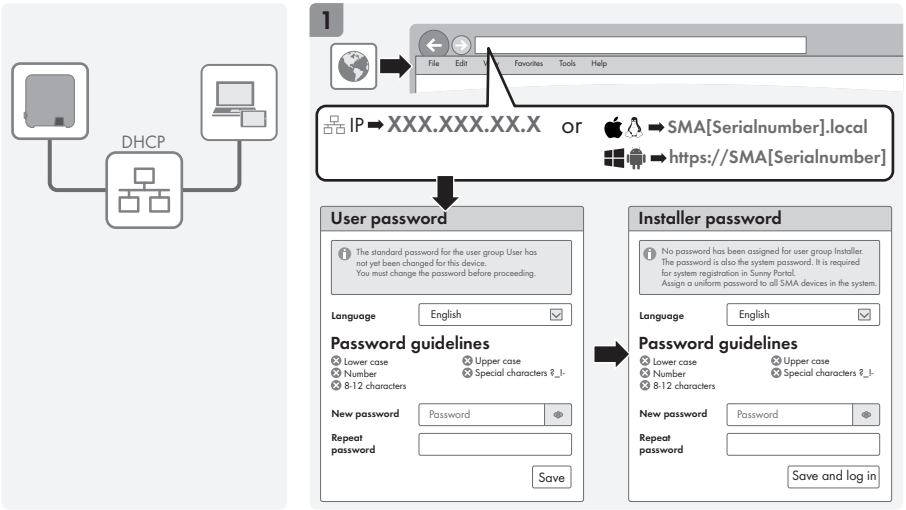



https://smalogin.net
File Edit View Favorites Tools Help
User password
The standard password for the user group User has not yet been changed for this device. You must change the password before proceeding.
Language
English
Password guidelines
Lower case
Upper case
Number
Special characters ?_!-
8-12 characters
New password
Password
Repeat password
Save
Installer password
No password has been assigned for user group Installer. The password is also the system password. It is required for system registration in Sunny Portal. Assign a uniform password to all SMA devices in the system.
Language
English
Password guidelines
Lower case
Upper case
Number
Special characters ?_!-
8-12 characters
New password
Password
Repeat password
Save and log in

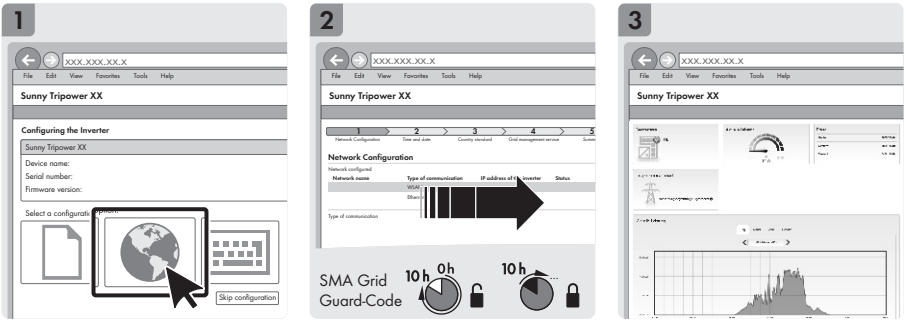

File Edit View Favorites Tools Help
Error
The requested page could not be found.
https://smalogin.net
File Edit View Favorites Tools Help
Login XXX
Language
English
User group
Installer
New password
System password or New password
Repeat password
Login

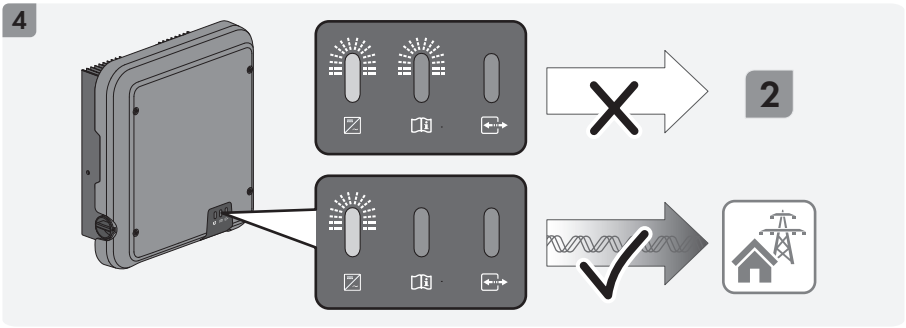
en Accessing the user interface via LAN de Benutzeroberfläche via LAN aufrufen bg Извикване на потребителския интерфейс чрез LAN cs Připojení k uživatelskému rozhraní pomocí LAN da Hentning af brugeroverflade via LAN el Άνοιγμα επιφάνειας εργασίας μέσω LAN es Acceso a la interfaz de usuario mediante LAN et Kasutajaliidese avamine LANi kaudu fi Käyttöliittymän avaaminen LAN-yhteyden kautta fr Affichage de l'interface utilisateur via le réseau local (LAN) hr Korisničku površinu otvarajte preko LAN hu A felhasználói felület csatlakoztatása LAN által it Richiamare l'interfaccia utente via LAN lt Atidaryti vartotojo sąsają per LAN lv Lietotāja saskarnes atvēršana, izmantojot LAN nl Gebruikersinterface via LAN oproepen pl Wywołanie interfejsu użytkownika przez LAN pt Aceder à interface de utilizador através de LAN ro Apelarea interfeței utilizatorului prin LAN sk Vyvolanie používateľského rozhrania pomocou LAN sl Zagon uporabniškega vmesnika prek LAN sv Öppna användargränssnitt via LAN



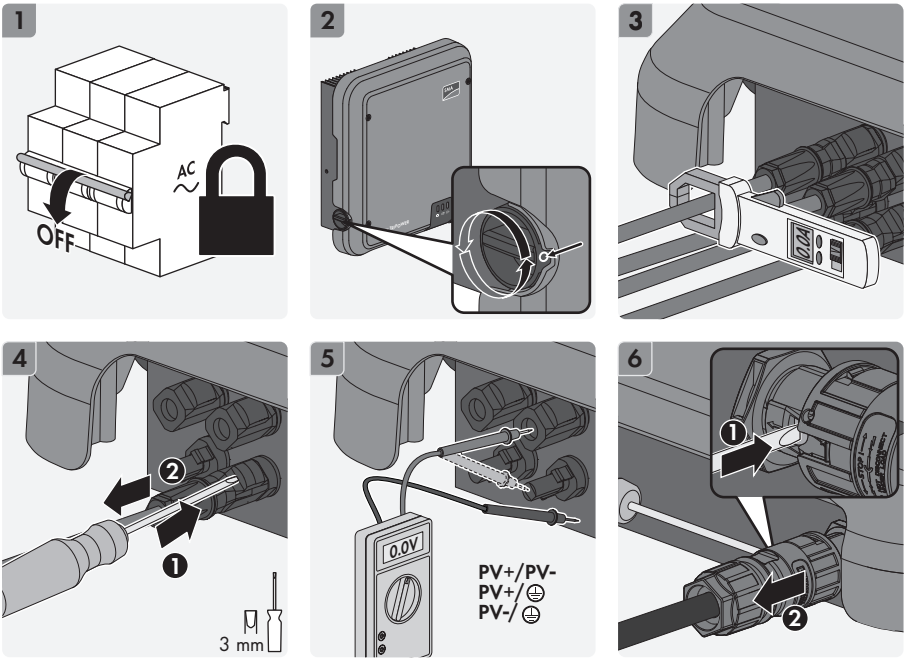



en Configuration de Konfiguration bg Конфигурация cs Konfigurace da Konfiguration
el Διαμόρφωση es Configuración et Seadistamine fi Konfigurointi fr Configuration
hr Konfiguracija hu Konfiguráció it Configurazione lt Konfigūracija lv Konfigurācija
nl Configuratie pl Konfiguracja pt Configuração ro Configurarea sk Konfigurácia
sl Konfiguracija sv Konfigurering

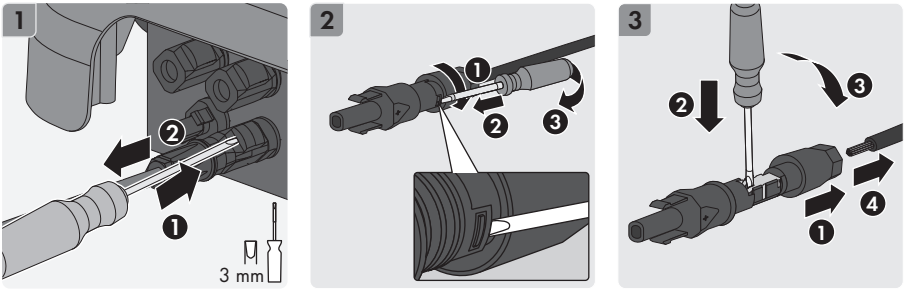


en Disconnect from voltage sources de Freischalten bg Изключване на напрежението cs Odpojení střídače od napětí da Åbning el Απομόνωση από την τάση es Desconexión de la tensión et Lahti ühendamine fi Kytkentä jännitteettömäksi fr Mettez hors tension hr Isključivanje hu Feszültségmentesítés it Disinserire lt Atblokavimas lv Atbloķēšana nl Vrijschakelen pl Odłączenie pt Seccionar completamente ro Deconectarea sk Spustenie sl Odklop sv Frikoppling




en Disassembling the DC Connectors de DC-Steckverbinder demontieren bg Демонтаж на DC свързващия щепсел cs Demontáž DC konektorů da Afmontering af AC-stikforbinder el Αφαίρεση βύσματος σύνδεσης DC es Desmontaje de los conectadores de enchufe de CC et Alalisvoolu pistmiku lahtivõtmine fi Tasavirtapistokkeen irrotus fr Démontage des connecteurs DC hr Demontaža DC utičnih spojnika hu DC-csatlakozó leszerelése it Smontaggio dei terminali CC lt DC kištukinės jungties išmontavimas lv Līdzstrāvas spraudsavienojuma demontāža nl DC-connectoren demonteren pl Demontaż wtyków DC pt Desmontar os conectores de ficha CC ro Demontarea conductorilor DC sk Demontáž DC konektora sl Demontaža vtičnih priključkov za enosmerni tok sv Demontera DC-kontakt



en System data de System-Daten bg Данни на системата cs Systémové údaje da System-data el Στοιχεία συστήματος es Datos del sistema et Süsteemiandmed fi Järjestelmätiedot fr Données du système hr Podaci o sustavu hu Rendszeradatok it Dati del sistema lt Sistemos duomenys lv Sistēmas dati nl Systeemgegevens pl Dane techniczne systemu pt Dados do sistema ro Date despre sistem sk Systémové údaje sl Podatki o sistemu sv Systemdata

| | |
|---|---|
| Topology | no galvanic isolation |
| 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, 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 |
| Demand Response Mode per AS/NZS 4777.2 | DRM0 |
| Power control/Demand Response (DRED) | Communication via Modbus |
| Local requirements | 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)<br>AS 4777.2: 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. |

en Contact de Kontakt bg Контакти cs Kontakt da Kontakt el Επικοινωνία
es Contacto et Kontaktandmed fi Yhteydenotot fr Contact hr Kontakt hu Kapcsolat
it Contatto lt Kontaktai lv Kontaktinformācija nl Contact pl Kontakt pt Contactos
ro Contact sk Kontakt sl Stik sv Kontakt

https://go.sma.de/service

Access data for the registration in Sunny Portal and WLAN password | Zugangsdaten für die Registrierung im Sunny Portal und WLAN-Passwort | Данни 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 | Ligipääsuandmed registreerimiseks portaali Sunny Portal ja WLAN-salasõna | Hakutiedot Sunny Portal-portaalissa rekisteröintiä ja WLAN-salasanaa varten | Données d'accès pour l'enregistrement sur le Sunny Portal et mot de passe WLAN | Pristupni 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 | Autorizacijos duomenys registruojantis Sunny Portale ir WLAN slaptažodis | Pieejas dati reģistrācijai Sunny Portālā un WLAN parole | Toegangsgegevens voor de registratie in de Sunny Portal en WLAN-wachtwoord | Dane dostepu w celu rejestracji na Sunny Portal i haslo dostepu do WLAN | Dados de acesso para o registo no Sunny Portal e palavra-passe WLAN | Date de acces pentru înregistrarea în Sunny Portal şi parolă WLAN | Prístupové 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 | เขาถึงขอมูลสำหรับการลงทะเบียน Sunny Portal และรหัสผาน WLAN | 取得資料以註冊 Sunny 入口網站與無線區域網路密碼

Serial number | Seriennummer | Сериен номер | Sériové číslo | Serienummer | Αριθμός σειράς | Número de serie | Seerianumber | Sarjanumero | Numéro de série | Serijski broj | Sorozatszám | Numero di serie | Serijos numeris | Sērijas numurs | Serienummer | Numer seryjny | Número de série | Număr serie | Výrobné číslo | Serijska številka | Serienummer | Seri numarası | หมายเลขซีเรียล | 序號

Installer password | Installateurpasswort | Парола за инсталираща програма | Heslo instalačního technika | Installatørpassword | Κωδικός πρόσβασης εγκαταστάτη | Contraseña de instalador | Paigaldaja salasõna | Asentajan salasana | Mot de passe installateur | Zaporka za instalatera | Szerelői jelszó | Password di installatore | Diegėjo slaptažodis | Instalētāja parole | Installateurswachtwoord | Hasło instalatora | Palavra-passe do instalador | Parolă instalator | Heslo inštalujúcej osoby | Inštalacijsko geslo | Installatörslösenord | Kurucu şifresi | รหัสผานของผูติดตั้ง | 安裝密碼

User password | Benutzerpasswort | 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 | Používateľské heslo | Uporabniško geslo | Användarlösenord | Kullanıcı şifresi | รหัสผานของผูใช | 使用者密碼

www.SMA-Solar.com