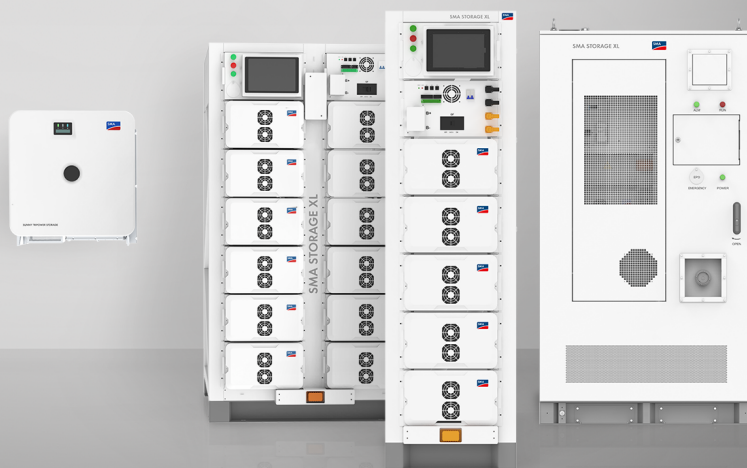




SMA STORAGE XL PACKAGE

CSS-89-IN-30-30 / CSS-89-IN-50-30 / CSS-197-IN-50-30 / CSS-107-OUT-30-30 /
CSS-107-OUT-50-30 / CSS-197-OUT-50-30

eManual



ENGLISH	Quick Reference Guide.....	3
DEUTSCH	Schnelleinstieg	21
БЪЛГАРСКИ	Кратко ръководство.....	39
ČEŠTINA	Stručný průvodce.....	58
DANSK	Kort vejledning	76
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Σύντομες οδηγίες.....	93
ESPAÑOL	Instrucciones breves	113
EESTI	Kiirülevaade	131
SUOMI	Pikaohje.....	148
FRANÇAIS	Notice résumée.....	166
HRVATSKI	Kratki vodič.....	186
MAGYAR	Gyors útmutató.....	204
ITALIANO	Guida rapida	222
LIETUVIŠKAI	Sparčioji apžvalga	240
LATVISKI	Īsā pamācība	258
NEDERLANDS	Beknopte handleiding.....	276
NORSK	Hurtigstart	294
POLSKI	Skrócona instrukcja	312
PORTUGUÊS	Instruções sumárias.....	332
ROMÂNĂ	Instrucțiuni pe scurt.....	350
SLOVENSKY	Rýchly sprievodca	368
SLOVENŠČINA	Kratka navodila.....	386
SVENSKA	Snabbanvisning.....	404

Table of Contents

1 Information on this Document..... 5

1.1 Validity 5

1.2 Target Group 5

1.3 Content and structure of this document 5

1.4 Levels of Warning Messages 5

1.5 Designations in the Document 6

1.6 Additional Information 6

2 Safety 7

2.1 Intended Use 7

2.2 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS 9

3 Symbols on the battery cabinet..... 17

4 Transport of the battery cabinet 19

5 EU Declaration of Conformity 20

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

Tel. +49 561 9522-0

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Status: Friday, April 10, 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. All rights reserved.

1 Information on this Document

1.1 Validity

This document is valid for:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Target Group

- Knowledge of how to safely disconnect SMA inverters
- Knowledge of how an inverter works and is operated
- Knowledge of how batteries work and are operated
- Training to deal with risks associated with installing, repairing, and using electrical devices, inverters, and batteries
- Training in the installation and commissioning of electrical devices and installations
- Knowledge of all applicable laws, regulations, standards, and directives
- Knowledge of and compliance with this document and all safety information
- Successful participation in a certification training program for SMA Storage XL

1.3 Content and structure of this document

This document contains safety information on the handling of the product. Graphical instructions for initial installation and commissioning are also included with the product. Observe all information in the documents 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 the documents are reduced to the essential information and may deviate from the real product.

Depending on the functions and selected options, individual sections may be irrelevant for installation and operation.

1.4 Levels of Warning Messages

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



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 Designations in the Document

Complete designation	Designation in this document
SMA Storage XL package	Storage XL Package, system, product
SMA Storage XL	Battery cabinet, battery
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, battery inverter, inverter
Sunny Island X	Sunny Island, battery inverter, inverter
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Additional Information

Additional information is available at www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure System Communication" [Technical Information](#)

"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller" [Technical Information](#)

"Efficiency and Derating" [Technical Information](#)
Efficiency and derating behavior of the SMA inverters

"SunSpec Modbus ®-interface - ennexOS" [Technical Information](#)
Information about the SunSpec Modbus interface and supported information models

"Parameters and Measured Values" [Technical Information](#)
Device-specific overview of all parameters and measured values and their setting options
Information about the SMA Modbus registers

"SMA SPEEDWIRE FIELDBUS" [Technical information](#)

"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)" [Operating manual](#)

"SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A" Replacing the Energy Meter and Updating the Firmware	Replacement Manual
SMA Commercial Energy Meter Mounting, Installing, and Commissioning the En- ergy Meter	Installation Manual
SMA I/O Module (MD.IO-41) Mounting, Installing, and Commissioning the SMA I/O Module	Installation Manual
"Operation of the user interface of products powered by ennexOS"	Technical Information
"Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Approved batteries and information on connect- ing batteries"	Technical Information
"Sunny Island X 30 / 50 Approved batteries and information on connect- ing batteries"	Technical Information

2 Safety

2.1 Intended Use

The SMA Storage XL Package is battery storage system with integrated energy management for commercial purposes, e.g., increased self-consumption and peak load shaving.

The products by SMA Solar Technology AG are not suitable for use in

- Medical devices, in particular products for supplying life-support systems and machines,
- Aircraft, the operation of aircraft, the supply of critical airport infrastructure and airport systems,
- Rail vehicles, the operation and supply of rail vehicles and their critical infrastructure.

The above list is not exhaustive. Contact us if you are unsure whether products by SMA Solar Technology AG are suitable for your application.

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.

The documentation must be strictly followed. Deviations from the described actions and the use of materials, tools, and aids other than those specified by SMA Solar Technology AG are expressly forbidden.

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 as well as failure to observe the documentation 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 documentation supplied is an integral part of SMA products. 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.

Intended use of the system

With the product it is possible to feed the three-phase current directly into the low-voltage grid while complying with the locally applicable connection requirements. If the product is operated with a medium-voltage transformer, the low-voltage side must be configured in a star formation and the neutral point grounded.

The product must only be used as stationary equipment.

The product must not be used as an uninterruptible power supply.

Loads connected to the product must have an CE, RCM or UL identification label.

Communication cables, measuring lines, and control lines must always be laid separately from AC or DC lines to prevent interference due to electromagnetic coupling during data transmission and any resulting malfunctions.

No additional loads or components in the DC intermediate circuit may be connected between the battery and inverter. Any changes to the system configuration must be agreed with SMA Solar Technology AG.

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.

The product is intended exclusively for use in industrial environments.

The product must not be exposed to corrosive atmospheres.

Intended use of the battery inverter

The approved battery inverters convert the direct current supplied by a battery into grid-compliant three-phase current.

The inverter is intended for use in residential and industrial environments.

The inverter complies with DIN EN 55011 of class B, group 1 as well as IEC 61000-6-3 and IEC 61000-6-2.

The inverter is suitable for operation in coastal installation according to IEC 61701 in corrosivity category C3.

The inverter is suitable for indoor and outdoor use.

The AC connection of the inverter must be installed with an external four-pole fuse protection (all line conductors and neutral conductors).

The inverter is not equipped with an integrated transformer and therefore has no galvanic isolation. The inverter must not be operated with batteries whose outputs are grounded. This can destroy the inverter. The inverter may be operated with batteries whose enclosure is grounded.

The length of the DC lines of the positive and negative terminal must not exceed 15 m. In systems with 1 battery cabinet only, the DC cabling between battery inverter and battery cabinet is secured at all poles through the battery management system in the battery cabinet. In systems with more than 1 battery cabinet for the indoor version, the DC Combiner Box must be installed as an additional fuse protection. For the outdoor version, a fuse protection is already integrated in the battery cabinet and thus a DC Combiner Box is not required.

Intended use of the battery

The SMA Storage XL is a lithium-ion battery. The battery components are designed in accordance with the state of the art and the product-specific standards.

The battery meets the requirements of IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 (EU)2023/1542 BattVo.

The battery is designed for use at altitudes of up to 3000 m above mean sea level. Electrical safety cannot be guaranteed at altitudes above 3000 m.

The indoor version of the battery is intended for indoor use only. The outdoor version can also be used outdoors. The outdoor version must not be operated in an enclosed space.

On flood plains, care must be taken to ensure that the battery is always installed in an elevated position and protected from contact with water.

In accordance with IEC 62619, the battery of the indoor version is certified to safety integrity level SIL 1, and must therefore be installed in a room with protection against fire. The locally applicable fire regulations must be observed.

Fire protection measures for battery operation must be implemented in coordination with the responsible construction supervision authority on-site, in accordance with the locally applicable standards, guidelines and laws. Specifications can be found in the national and regional building codes.

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, some residual risks remain 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**

The DC lines may be energized. Touching live DC cables results in death or serious injury due to electric shock.

- Have the inverter and the battery mounted, installed and commissioned only by qualified persons with the appropriate skills.
- Disconnect the product and inverter from voltage sources and make sure they cannot be reconnected before working on the device.
- Do not touch non-insulated parts or cables.
- 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 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 and the battery are integrated into the existing surge protection.
- When laying the network cables or other data cables outdoors, it must be ensured that a suitable surge protection device is provided at the transition point of the cable from the inverter or the battery outdoors to the inside of a building.

⚠ DANGER**Danger to life due to fire or explosion due to improper handling of the battery modules**

Improper handling can cause the lithium inside the battery to ignite. This can cause a fire or explosion. Death or lethal injuries due to hot or flying debris can result.

- Never use defective or damaged battery modules.
- Do not open, pierce, or drop battery modules.
- Do not install or operate the battery modules in potentially explosive atmospheres or areas of high humidity.
- Do not expose the battery modules to high temperatures.
- Never throw the battery modules into a fire.
- Store the battery modules dry and within the specified temperature range.
- If a fire starts from the battery, contact the fire department. Extinguishing is a high risk due to toxic gases, risk of explosion and rapid spread.
- If a fire breaks out in the vicinity of the battery, use an ABC fire extinguisher.

⚠ DANGER**Danger to life due to electric shock due to touching live parts of the battery modules**

A high voltage is present at the DC terminals of each battery module. The direct voltages of the individual battery modules in the battery cabinet add up. Touching the DC terminals or connected DC cables results in death or lethal injuries due to electric shock.

- Do not touch any live components.
- Wear suitable personal protective equipment for all work on the product.
- Observe all warning messages on the product and in the documentation.
- Observe the local health and safety regulations.

⚠ DANGER**Danger to life due to electric shock due to touching live components or cables with insufficient or no grounding**

If there is insufficient or no earthing, high voltages can be present at the battery cabinet enclosure in the event of a fault. Touching live parts and cables results in death or lethal injuries due to electric shock.

- Earth the battery cabinet.
- Earth the battery management system during installation.

⚠ WARNING**Danger to life due to fire and deflagration**

In rare cases, an explosive gas mixture can be generated inside the inverter under fault conditions. In this state, switching operations can cause a fire and, in very rare cases, a deflagration inside the inverter. Death or lethal injuries due to the spread of a fire can result.

- In case of failure, do not perform any direct actions on the inverter.
- In case of failure, ensure that unauthorized persons have no access to the product.
- In case of failure, disconnect the PV module 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.
- In the event of a fault, disconnect the AC circuit breaker, or keep it disconnected in case it has already tripped, and secure it against reconnection.

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

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

- Do not expose the battery modules to severe jolts.
- Do not open, dismantle, or perform mechanical work on the battery modules.
- 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.
- In case of contact with electrolyte, rinse the affected area immediately with water and consult a doctor without delay.

⚠ WARNING**Danger to life due to fire when failing to observe tightening torque specifications on live bolted connections**

Failure to follow the specified tightening torques reduces the ampacity of live bolted connections and the contact resistances increase. This can cause components to overheat and catch fire. Death or lethal injuries can result.

- Ensure that live bolted connections are always tightened with the exact tightening torque specified in this document.
- Only use suitable tools when working on the device.
- Avoid repeated tightening of live bolted connections as this may result in inadmissibly high tightening torques.

⚠ WARNING**Danger to life due to burns caused by electric arcs through short-circuit currents**

Short-circuit currents in the battery can cause heat build-up and electric arcs. Heat build-up and electric arcs may result in lethal injuries due to burns.

- Disconnect the inverter and battery from voltage sources before performing any work on the battery-storage system.
- Remove watches, rings and other metal objects prior to carrying out any work on the battery.
- Use insulated tools and wear insulated gloves for all work on the battery.
- Do not place tools or metal parts on the battery modules or battery management system.

⚠ WARNING**Risk of injury due to the weight of the battery cabinet**

Improper transport or incorrect installation may result in injury.

- Take the weight and dimensions of the battery cabinet into account.
- Transport the battery cabinet using appropriate equipment (e.g., forklift, pallet truck).
- Wear suitable personal protective equipment, at a minimum safety footwear with a non-slip sole and steel cap, for all work on the battery.

⚠ 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 measurement ranges designed for the maximum AC and DC voltage of the inverter.
- Only use measuring devices with measurement ranges designed for the maximum DC voltage of the battery.

⚠ WARNING**Danger to life due to fire or explosion when batteries are deeply discharged**

A fire may occur due to incorrect charging of deeply discharged batteries. This can result in death or serious injury.

- Put the battery into operation within the specified time limits.
- If the battery is not put into operation within the specified time limits, contact Service to request recyclization of the battery-storage system.
- Before commissioning the system, verify that the battery is not deeply discharged.
- Do not commission the system if the battery is deeply discharged.
- If the battery is deeply discharged, contact Service.

⚠ CAUTION**Risk of injury due to the weight of the inverter**

Injuries may result if the inverter is lifted incorrectly or dropped while being transported or when mounting it to the wall mounting bracket.

- Transport and lift the inverter carefully. In doing so, keep in mind the weight of the inverter.
- Wear suitable personal protective equipment for all work on the product.
- Transport the inverter using the carrying handles or hoist. In doing so, keep in mind the weight of the inverter.
- Use all carrying handles provided during transport with carrying handles.
- Do not use the carrying handles as attachment points for hoist equipment (e.g. straps, ropes, chains). Insert eye bolts into threads provided on top of the inverter to attach the hoist system.

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

Some parts of the inverter 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.
- Wait until the inverter has cooled down before touching the enclosure.

⚠ CAUTION**Risk of burns due to hot battery modules**

The battery modules in the battery cabinet can get hot during operation. Touching hot battery modules can cause burns.

- Keep the battery cabinet closed at all times during operation.
- Before opening the battery cabinet, wait until the battery modules have cooled down.

⚠ CAUTION**Risk of injury due to sharp edges**

The battery components contain sheet metal parts with sharp edges. Touching the sharp-edged sheet metal parts may result in injuries.

- Wear safety gloves for mounting and disassembling the battery.

NOTICE**Damage to the enclosure seal in subfreezing conditions**

If you open the inverter when temperatures are below freezing, the enclosure seals can be damaged. This can lead to moisture entering the inverter.

- Only open the inverter if the ambient temperature is not below -5°C .
- If a layer of ice has formed on the enclosure seal when temperatures are below freezing, remove it prior to opening the inverter (e.g. by melting the ice with warm air).

NOTICE**Damage to the system due to sand, dust and moisture ingress**

Sand, dust and moisture penetration can damage the products of the system and impair its functionality.

- Only open the product if the humidity is within the thresholds and the environment is free of sand and dust.
- Do not open the product during a dust storm or precipitation.
- Close the inverter and battery cabinet in case of interruption of work or after finishing work.

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 inverter and all its components only with a cloth moistened with clear water.
- Clean all battery components with a dry cloth only.

NOTICE**Damage to the inverter due to electrostatic discharge**

Touching electronic components can cause damage to or destroy the inverter through electrostatic discharge.

- Ground yourself before touching any component.

NOTICE**Damage to the inverter due to switching operations on the transformer**

If voltages are present in the inverter, switching operations on the transformer can lead to large fluctuations in the voltage in the inverter. Large fluctuations in voltage can damage components in the inverter.

- Disconnect the inverter from voltage sources before performing any switching operations on the transformer.

NOTICE**Damage to assemblies caused by impact from test probes**

When measuring voltages in the inverter, test probes must be used at measuring points within assemblies. The use of test probes may damage the assemblies.

- Test probes are to be used only at measuring points specified in this document. Other parts (e.g. components) must not be touched.
- Always move the test probes in the inverter slowly and carefully.

NOTICE**Damage to the battery due to incorrect installation or connection**

The battery management system and battery modules can be damaged by incorrect installation or incorrect electrical connection.

- Install the battery in accordance with the specifications in this manual only.
- Make all electrical connections on the battery in accordance with the specifications in this manual only.

NOTICE**Damage to the battery due to short circuit**

Incorrect connection of the DC lines can trigger a short circuit. High currents due to short circuit lead to damage to the battery modules or battery management system.

- Take the mechanical connector coding of the supplied DC cables into account. Do not use force when connecting the DC cables.
- Always connect red DC cables to the red DC terminals.
- Always connect black DC cables to the black DC terminals.
- Always connect the two DC lines between the battery management system and battery modules first.
- Always replace damaged battery modules without delay.

NOTICE

Damage to the battery modules due to moisture or corrosive substances

Moisture or corrosive substance penetration can damage the product and impair its functionality.

- Do not expose battery modules to rain and do not immerse in liquid.
- Do not expose battery cells to corrosive substances (e.g., ammonia, salt).

NOTICE

Property damage due to unauthorized access to the system

Parameters may be set incorrectly due to unauthorized access to the system on account of freely available switch cabinet key. When parameters are set incorrectly, technical thresholds are being exceeded. An exceeding of technical thresholds can lead to damage of the affected products.

- Remove the switch cabinet keys from the door locks.
- Store the switch cabinet keys in a safe place.
- Ensure that only qualified persons have access to the switch cabinet keys.

3 Symbols on the battery cabinet

Symbol	Explanation
	Beware of a danger zone This symbol indicates that the product must be additionally grounded if additional grounding or equipotential bonding is required at the installation site.
	Beware of electrical voltage The product operates at high voltages.
	Potentially explosive substances warning Improper handling or fire can cause the product to ignite or explode.
	Corrosive substances warning The product contains corrosive substances that can cause severe injury if they come into direct contact with the skin.
	No open flame Handling an open flame and sources of ignition is forbidden in the immediate vicinity of the product.
	Do not insert objects into openings Objects, e.g., screwdrivers, must not be inserted into openings in the product.

Symbol	Explanation
	Danger to life due to high voltages in the inverter; observe a waiting time of 5 minutes. High voltages that can cause lethal electric shocks are present in the live components of the inverter. Before carrying out any work on the inverter, always de-energize the inverter as described in this document and secure it against reconnection.
	Observe the documentations Observe all documentations supplied with the product.
	Use eye protection Wear eye protection for all work on the device.
	First aid If electrolyte or vapors get onto the skin or into the eyes, perform first aid measures and consult a doctor without delay.
	Eye rinsing In case of contact with spilled electrolyte, rinse off the electrolyte immediately. If spilled electrolyte gets into the eye, rinse the affected eye immediately with lots of water. Rinse under the eyelids as well.
	WEEE designation 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.
	Recycle the entire battery system including all components.
 Li-Ion	Recycling lithium-ion batteries Never dispose of the battery modules as household waste – recycle them.
	CE marking The product complies with the requirements of the applicable EU directives.

4 Transport of the battery cabinet

This section contains safety information that must be observed at all times when transporting the battery.

CAUTION

Risk of injury due to inappropriate transport in a vehicle

Inappropriate transport or insufficient use of transport in a vehicle securing devices can cause the battery to slip or tip over. The battery can cause injuries if it slips or tips over.

- Transport and lift the battery carefully. Take the weight of the battery into account.
- Position the battery in the vehicle in such a way as to prevent it from slipping.
- Secure the battery against slipping and tipping over with restraining straps, for example.
- Wear suitable personal protective equipment for all work on the battery.

The SMA Storage XL battery cabinets are classified as dangerous goods: UN 3480 lithium-ion battery, class 9 (dangerous goods designation UN 3480, dangerous goods class 9). The safety information of the battery cabinet must be observed.

All requirements of the Dangerous Goods Ordinance on Road, Rail, and Inland Navigation and the Convention on the International Carriage of Dangerous Goods by Road must always be complied with:

- ☐ Only trained and instructed personnel are allowed to transport the battery modules on public roads. The instructions must be documented and repeated.
- ☐ Smoking is not permitted in the vehicle during the journey.
- ☐ Smoking is not permitted in the vehicle or in the immediate vicinity during loading and unloading.
- ☐ Two tested fire class D metal fire extinguishers (minimum capacity 2 kg (4.4 lb)) and one set of hazardous goods equipment in accordance with the Convention on the International Carriage of Dangerous Goods by Road must be available.
- ☐ The outer packaging of the battery must not be opened during transport.

Requirements for forklift loading

- Load-bearing capacity sufficient for the weight
- Minimum support surface length of 210 cm

Requirements for pallet truck loading

- Load-bearing capacity sufficient for the weight
- Minimum support surface length of 150 cm
- Minimum support surface width of 70 cm

Crane loading requirements

Once the transport crate has been removed, the outdoor unit can be lifted by crane.

- Use the four eye bolts on the top.
- Tilt angle < 30°

- Spread angle $\leq 90^\circ$

5 EU Declaration of Conformity

within the scope of the EU directives



- Electromagnetic compatibility 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- 1. European Battery Regulation (EU) 2023/1542 (2023-07-12)
- Low Voltage Directive 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (LVD)
- 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 aforementioned directives. More information on the availability of the entire Declaration of Conformity can be found at <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zu diesem Dokument 23

1.1 Gültigkeitsbereich..... 23

1.2 Zielgruppe 23

1.3 Inhalt und Stuktur des Dokuments 23

1.4 Warnhinweisstufen..... 24

1.5 Benennungen im Dokument..... 24

1.6 Weiterführende Informationen 24

2 Sicherheit 25

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung..... 25

2.2 Wichtige Sicherheitshinweise 28

3 Symbole am Batterieschrank..... 35

4 Transport des Batterieschranks 37

5 EU-Konformitätserklärung..... 38

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

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

Stand: Freitag, 10. April 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Alle Rechte vorbehalten.

1 Hinweise zu diesem Dokument

1.1 Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Zielgruppe

- Sicherer Umgang mit dem Freischalten von SMA Wechselrichtern
- Kenntnis über Funktionsweise und Betrieb eines Wechselrichters
- Kenntnis über Funktionsweise und Betrieb von Batterien
- Schulung im Umgang mit Gefahren und Risiken bei der Installation, Reparatur und Bedienung elektrischer Geräte, Batterien und Anlagen
- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten und Anlagen
- Kenntnis der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien
- Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen
- Erfolgreiche Teilnahme an einer Zertifizierungsschulung für SMA Storage XL

1.3 Inhalt und Struktur des Dokuments

Dieses Dokument enthält sicherheitsrelevante Informationen für den Umgang mit dem Produkt. Eine grafische Anleitung für die erste Installation und Inbetriebnahme liegt dem Produkt ebenfalls bei. Beachten Sie alle Informationen in den Dokumenten 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 den Dokumenten sind auf die wesentlichen Details reduziert und können vom realen Produkt abweichen.

Abhängig von den Funktionen und den gewählten Optionen können einzelne Kapitel für die Installation und den Betrieb nicht relevant sein.

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 Benennungen im Dokument

Vollständige Benennung	Benennung in diesem Dokument
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, System, Produkt
SMA Storage XL	Batterieschrank, Batterie
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, Batterie-Wechselrichter, Wechselrichter
Sunny Island X	Sunny Island, Batterie-Wechselrichter, Wechselrichter
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen finden Sie unter www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere Anlagenkommunikation"	Technische Information
"SMA GRID GUARD 10.0 - Netzsystemdienstleistungen durch Wechselrichter und Anlagenregler"	Technische Information
"Wirkungsgrade und Derating"	Technische Information
Wirkungsgrade und Derating-Verhalten der SMA Wechselrichter	

"SunSpec Modbus ®-Schnittstelle - ennexOS" [Technische Information](#)

Informationen zur SunSpec Modbus-Schnittstelle und zu unterstützten Informationsmodellen

"Parameter und Messwerte" [Technische Information](#)

Gerätespezifische Übersicht über alle Parameter und Messwerte und deren Einstellmöglichkeiten
Informationen zu den SMA Modbus-Registern

"SMA SPEEDWIRE FELDBUS" [Technische Information](#)

"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)" [Betriebsanleitung](#)

"SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A"
Austausch und Firmware-Update des Energiezählers

SMA Commercial Energy Meter [Installationsanleitung](#)
Montage, Installation und Inbetriebnahme des Energiezählers

SMA I/O Module (MD.IO-41) [Installationsanleitung](#)
Montage und Installation und Inbetriebnahme des SMA I/O Module

"Bedienung der Benutzeroberfläche von Produkte powered by ennexOS" [Technische Information](#)

"Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Zugelassene Batterien und Informationen zum Anschluss von Batterien" [Technische Information](#)

"Sunny Island X 30 / 50 Zugelassene Batterien und Informationen zum Anschluss von Batterien" [Technische Information](#)

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das SMA Storage XL Package ist ein Batteriespeichersystem mit integriertem Energiemanagement für gewerbliche Einsatzzwecke, z. B. Eigenverbrauchsoptimierung oder Lastspitzenkappung.

Die Produkte von SMA Solar Technology AG eignen sich nicht für eine Verwendung in

- Medizinprodukten, insbesondere Produkte zur Versorgung von lebenserhaltenden Systemen und Maschinen,
- Luftfahrzeugen, dem Betrieb von Luftfahrzeugen, der Versorgung kritischer Flughafeninfrastrukturen und Flughafensystemen,

- Schienenfahrzeugen, dem Betrieb und der Versorgung von Schienenfahrzeugen und deren kritischer Infrastruktur.

Die vorstehende Aufzählung ist nicht abschließend. Kontaktieren Sie uns, wenn Sie unsicher sind, ob Produkte von SMA Solar Technology AG für Ihren Anwendungsfall geeignet sind.

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.

Die Dokumentation ist strikt zu befolgen. Abweichende Handlungen und der Einsatz anderer als der durch SMA Solar Technology AG vorgegebenen Stoffe, Werkzeuge und Hilfsmittel sind ausdrücklich zu unterlassen.

Eingriffe in SMA Produkte, z. B. Veränderungen und Umbauten, sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von SMA Solar Technology AG gestattet. Nicht autorisierte Eingriffe als auch Missachtung der Dokumentation 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 von SMA Produkten. 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.

Bestimmungsgemäße Verwendung des Systems

Mit dem Produkt ist es unter Einhaltung der vor Ort geltenden Anschlussbedingungen möglich, den Dreiphasen-Wechselstrom direkt in das Niederspannungsnetz einzuspeisen. Wenn das Produkt mit einem geeigneten Mittelspannungstransformator betrieben wird, muss die Niederspannungsseite sternförmig verschaltet und der Sternpunkt geerdet sein.

Das Produkt darf ausschließlich als ortsfestes Betriebsmittel eingesetzt werden.

Das Produkt darf nicht als unterbrechungsfreie Stromversorgung verwendet werden.

Am Produkt angeschlossene Verbraucher müssen eine CE-, RCM- oder UL-Kennzeichnung haben.

Kommunikations-, Mess- und Regelungsleitungen müssen immer getrennt von AC- oder DC-Leitungen verlegt werden, da es sonst durch elektromagnetische Einkopplungen zu Störungen bei der Datenübertragung und infolgedessen zu Betriebsstörungen kommen kann.

Es dürfen keine zusätzlichen Verbraucher oder Komponenten im DC-Zwischenkreis zwischen Batterie und Wechselrichter vorgesehen werden. Eventuelle Änderungen am Systemaufbau müssen zwingend mit SMA Solar Technology AG abgestimmt werden.

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.

Das Produkt ist ausschließlich für die Verwendung in Industriebereichen vorgesehen.

Das Produkt darf keiner korrosiven Atmosphäre ausgesetzt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung des Batterie-Wechselrichters

Die zugelassenen Batterie-Wechselrichter wandeln den von einer Batterie gelieferten Gleichstrom in netzfähigen Dreiphasen-Wechselstrom.

Der Wechselrichter ist für die Verwendung in Wohn- und Industriebereichen vorgesehen.

Der Wechselrichter entspricht nach DIN EN 55011 der Klasse B Gruppe 1 sowie der IEC 61000-6-3 und der IEC 61000-6-2.

Der Wechselrichter ist geeignet für den Betrieb in meeresnaher Aufstellung nach IEC 61701 in der Korrosivitätskategorie C3.

Der Wechselrichter ist für den Einsatz im Außenbereich und Innenbereich geeignet.

Der AC-Anschluss des Wechselrichters muss mit einer externen 4-poligen Absicherung (alle Außenleiter und Neutraleiter) installiert werden.

Der Wechselrichter besitzt keinen integrierten Transformator und verfügt somit nicht über eine galvanische Trennung. Der Wechselrichter darf nicht mit Batterien betrieben werden, deren Ausgänge geerdet sind. Dadurch kann der Wechselrichter zerstört werden. Der Wechselrichter darf mit Batterien betrieben werden, deren Gehäuse geerdet ist.

Die Länge der DC-Leitungen des Plus- und des Minuspols dürfen maximal 15 m sein. Bei Systemen mit nur 1 Batterieschrank ist die DC-Verkabelung zwischen Batterie-Wechselrichter und Batterieschrank durch Batteriemanagementsystem im Batterieschrank allpolig abgesichert. Bei Systemen mit mehr als 1 Batterieschrank für die Innervariante ist die DC-Combiner Box als zusätzliche Absicherung zu installieren. Für die Außenvariante ist eine Absicherung bereits im Batterieschrank integriert, hier muss keine DC-Combiner Box eingesetzt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung der Batterie

Die SMA Storage XL ist eine Batterie auf Lithium-Ionen-Basis. Die Komponenten der Batterie sind nach dem aktuellen Stand der Technik und den produktspezifischen Normen gebaut.

Die Batterie erfüllt die Anforderungen der IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 (EU)2023/1542 BattVo.

Die Batterie ist für einen Einsatz in Höhen bis zu 3000 m über Normalhöhennull ausgelegt. Die elektrische Sicherheit kann in Höhen über 3000 m nicht gewährleistet werden.

Die Innervariante der Batterie ist ausschließlich für den Einsatz im Innenbereich geeignet. Die Außenvariante kann auch im Außenbereich eingesetzt werden. Die Außenvariante darf nicht in einem geschlossenen Raum betrieben werden.

In Überschwemmungsgebieten ist darauf zu achten, dass die Batterie stets erhöht und vor Wasserkontakt geschützt aufgestellt wird.

Gemäß IEC 62619 ist die Batterie der Innervariante nach dem Sicherheits-Integritätslevel SIL 1 zertifiziert und damit in einen brandschutzgeschützten Raum aufzustellen. Die vor Ort gültige Brandschutzverordnung muss dabei eingehalten werden.

In Absprache mit der vor Ort zuständigen Bauaufsicht müssen für den Betrieb der Batterie Brandschutzmaßnahmen gemäß den vor Ort gültigen Normen, Gesetzen und Richtlinien umgesetzt werden. Vorgaben dazu finden sich in den nationalen oder regionalen Bauvorschriften.

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 DC-Kabel können unter Spannung stehen. Das Berühren spannungsführender DC-Kabel führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen durch Stromschlag.

- Den Wechselrichter und die Batterie ausschließlich von Fachkräften mit entsprechender Qualifikation montieren, installieren und in Betrieb nehmen lassen.
- Vor allen Arbeiten Produkt und Wechselrichter spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Keine freiliegenden spannungsführenden Teile oder Kabel berühren.
- Die DC-Steckverbinder nicht unter Last trennen.
- Bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag bei Überspannungen und fehlendem Überspannungsschutz

Überspannungen (z. B. im Falle eines Blitzschlags) können durch fehlenden Überspannungsschutz über die Netzkabel 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 sowie die Batterie in den bestehenden Überspannungsschutz integriert sind.
- Bei Verlegung von Netzkabeln oder anderen Datenkabeln im Außenbereich sicherstellen, dass beim Übergang der Kabel vom Wechselrichter oder der Batterie aus dem Außenbereich in ein Gebäude ein geeigneter Überspannungsschutz vorhanden ist.

 GEFAHR**Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion wegen unsachgemäßer Handhabung der Batteriemodule**

Bei unsachgemäßer Handhabung der Batteriemodule kann sich das Lithium im Inneren der Batteriemodule entzünden. Dadurch kann ein Brand entstehen oder eine Explosion ausgelöst werden. Tod oder lebensgefährliche Verletzungen durch heiße oder wegfliegende Teile können die Folge sein.

- Niemals defekte oder beschädigte Batteriemodule verwenden.
- Die Batteriemodule nicht öffnen, durchbohren oder fallen lassen.
- Die Batteriemodule nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit montieren und betreiben.
- Die Batteriemodule nicht hohen Temperaturen aussetzen.
- Die Batteriemodule nicht ins Feuer werfen.
- Die Batteriemodule trocken und innerhalb des vorgegebenen Temperaturbereichs lagern.
- Wenn ein Brand von der Batterie ausgeht, sofort die Feuerwehr verständigen. Das Löschen ist wegen toxischer Gase, Explosionsgefahr und schneller Ausbreitung ein hohes Risiko.
- Bei einem Brand in der Umgebung der Batterie einen ABC-Feuerlöscher verwenden.

 GEFAHR**Lebensgefährlicher Stromschlag durch Berühren spannungsführender Teile der Batteriemodule**

Am DC-Anschluss jedes Batteriemoduls liegt eine hohe Spannung an. Die DC-Spannungen der einzelnen Batteriemodule im Batterieschrank addieren sich. Das Berühren der DC-Anschlüsse oder der angeschlossenen DC-Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Keine spannungsführenden Bauteile berühren.
- Bei allen Arbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Warnhinweise am Produkt und in der Dokumentation beachten.
- Die vor Ort gültigen Arbeitsschutzvorschriften einhalten.

 GEFAHR**Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile wegen unzureichender oder fehlender Erdung**

Bei unzureichender oder fehlender Erdung können im Fehlerfall hohe Spannungen am Gehäuse des Batterieschranks anliegen. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Den Batterieschrank erden.
- Bei der Montage des Batteriemanagementsystems das Batteriemanagementsystem erden.

WARNUNG

Lebensgefahr durch Feuer und Verpuffung

In seltenen Einzelfällen kann im Fehlerfall im Inneren des Wechselrichters ein zündfähiges Gasgemisch entstehen. Durch Schalthandlungen kann in diesem Zustand im Inneren des Wechselrichters ein Feuer entstehen und in sehr seltenen Einzelfällen eine Verpuffung ausgelöst werden. Tod oder lebensgefährliche Verletzungen durch Ausbreitung eines Brandes können die Folge sein.

- In diesem Fehlerfall keine direkten Handlungen am Wechselrichter durchführen.
- In diesem Fehlerfall sicherstellen, dass Unbefugte keinen Zutritt zum Wechselrichter haben.
- In diesem Fehlerfall die PV-Module über eine externe Trennvorrichtung vom Wechselrichter trennen. Wenn keine Trenneinrichtung vorhanden ist, warten, bis keine DC-Leistung mehr am Wechselrichter anliegt.
- In diesem Fehlerfall den AC-Leitungsschutzschalter ausschalten oder wenn dieser bereits ausgelöst hat, ausgeschaltet lassen und gegen Wiedereinschalten sichern.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch giftige Substanzen, Gase und Stäube

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

- Die Batteriemodule keinen heftigen Stößen aussetzen.
- Die Batteriemodule nicht öffnen, zerlegen oder mechanisch bearbeiten.
- 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.
- Bei Kontakt mit Elektrolyt sofort die betroffene Stelle mit Wasser abwaschen und umgehend einen Arzt aufsuchen.

⚠️ WARNUNG**Lebensgefahr durch Feuer bei Nichteinhalten von Drehmomenten an stromführenden Schraubverbindungen**

Das Nichteinhalten der geforderten Drehmomente verringert die Stromtragfähigkeit der stromführenden Schraubverbindungen und die Übergangswiderstände erhöhen sich. Dadurch können Bauteile überhitzen und Feuer fangen. Tod oder lebensgefährliche Verletzungen können die Folge sein.

- Sicherstellen, dass stromführende Schraubverbindungen immer mit dem in diesem Dokument angegebenen Drehmoment ausgeführt sind.
- Bei allen Arbeiten nur geeignetes Werkzeug verwenden.
- Erneutes Nachziehen von stromführenden Schraubverbindungen vermeiden, da dadurch unzulässig hohe Drehmomente entstehen können.

⚠️ WARNUNG**Lebensgefahr durch Verbrennungen bei Lichtbögen aufgrund von Kurzschluss-Strömen**

Kurzschluss-Ströme der Batterie können Hitzeentwicklungen und Lichtbögen verursachen. Hitzeentwicklungen und Lichtbögen können zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Verbrennung führen.

- Vor allen Arbeiten am Batteriespeichersystem den Wechselrichter und die Batterie spannungsfrei schalten.
- Vor allen Arbeiten an der Batterie Uhren, Ringe und andere Metallobjekte ablegen.
- Bei allen Arbeiten an der Batterie isoliertes Werkzeug und isolierte Handschuhe verwenden.
- Keine Werkzeuge oder Metallteile auf die Batteriemodule oder das Batteriemanagementsystem legen.

⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr durch das Gewicht des Batterieschranks**

Durch falschen Transport oder falsche Montage können Verletzungen entstehen.

- Gewicht und Maße des Batterieschranks beachten.
- Batterieschrank mit geeigneten Hilfsmittel transportieren (z. B. Gabelstapler, Hubwagen).
- Bei allen Arbeiten an der Batterie geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen, mindestens Sicherheitsschuhe mit durchtrittsicherer Sohle und Stahlkappe.

! 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 Messgeräts führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Nur Messgeräte einsetzen, deren Messbereiche auf die maximale AC- und DC-Spannung des Wechselrichters ausgelegt sind.
- Nur Messgeräte einsetzen, deren Messbereiche auf die maximale DC-Spannung der Batterie ausgelegt sind.

! WARNUNG**Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion bei tiefentladenen Batterien**

Beim fehlerhaften Aufladen von tiefentladenen Batterien kann ein Brand entstehen. Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

- Die Batterie innerhalb der vorgegebenen Fristen in Betrieb nehmen.
- Wenn die Batterie nicht innerhalb der vorgegebenen Fristen in Betrieb genommen werden kann, eine Nachzyklisierung des Batteriespeichers anfordern.
- Vor Inbetriebnahme des Systems sicherstellen, dass die Batterie nicht tiefentladen ist.
- Das System nicht in Betrieb nehmen, wenn die Batterie tiefentladen ist.
- Wenn die Batterie tiefentladen ist, Service kontaktieren.

! VORSICHT**Verletzungsgefahr durch das Gewicht des Wechselrichters**

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

- Den Wechselrichter vorsichtig transportieren und heben. Dabei das Gewicht des Wechselrichters beachten.
- Bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Den Wechselrichter mithilfe der Tragegriffe oder Hebezeug transportieren. Dabei das Gewicht des Wechselrichters beachten.
- Beim Transport mit Tragegriffen immer alle mitgelieferten Tragegriffe verwenden.
- Die Tragegriffe nicht zur Befestigung von Hebezeug (z. B. Gurte, Seile, Ketten) verwenden. Für das Befestigen von Hebezeug müssen Ringschrauben in die dafür vorgesehenen Gewinde an der Oberseite des Wechselrichters gedreht werden.

! VORSICHT**Verbrennungsgefahr durch heiße Gehäuseteile am Wechselrichter**

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

- Während des Betriebs nur den Gehäusedeckel des Wechselrichters berühren.
- Vor Berühren des Gehäuses warten, bis der Wechselrichter abgekühlt ist.

! VORSICHT**Verbrennungsgefahr durch heiße Batteriemodule**

Die Batteriemodule im Batterieschrank können während des Betriebs heiß werden. Das Berühren heißer Batteriemodule kann zu Verbrennungen führen.

- Während des Betriebs den Batterieschrank stets geschlossen halten.
- Vor dem Öffnen des Batterieschranks warten, bis die Batteriemodule abgekühlt sind.

! VORSICHT**Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten**

Die Batteriekomponenten enthalten scharfkantige Bleichteile. Das Berühren der scharfkantigen Bleichteile kann zu Verletzungen führen.

- Bei Montage und Demontage der Batterie Schutzhandschuhe tragen.

ACHTUNG**Beschädigung der Gehäusedichtung bei Frost**

Wenn Sie den Wechselrichter bei Frost öffnen, kann die Gehäusedichtung beschädigt werden. Dadurch kann Feuchtigkeit in den Wechselrichter eindringen und den Wechselrichter beschädigen.

- Den Wechselrichter nur öffnen, wenn die Umgebungstemperatur -5 °C nicht unterschreitet.
- Wenn der Wechselrichter bei Frost geöffnet werden muss, vor dem Öffnen des Wechselrichters eine mögliche Eisbildung an der Gehäusedichtung beseitigen (z. B. durch Abschmelzen mit warmer Luft).

ACHTUNG**Beschädigung des Systems durch Sand, Staub und Feuchtigkeit**

Durch das Eindringen von Sand, Staub und Feuchtigkeit können die Produkte des Systems beschädigt und die Funktion beeinträchtigt werden.

- Produkt nur öffnen, wenn die Luftfeuchtigkeit innerhalb der Grenzwerte liegt und die Umgebung sand- und staubfrei ist.
- Produkt nicht bei Sandsturm oder Niederschlag öffnen.
- Bei Unterbrechung und nach Beenden der Arbeiten Wechselrichter und Batterieschrank schließen

ACHTUNG**Beschädigung des Produkts durch Reinigungsmittel**

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

- Den Wechselrichter und alle Teile des Wechselrichters ausschließlich mit einem mit klarem Wasser befeuchteten Tuch reinigen.
- Alle Batteriekomponenten ausschließlich mit einem trockenen Tuch reinigen.

ACHTUNG**Beschädigung des Wechselrichters durch elektrostatische Entladung**

Durch das Berühren von elektronischen Bauteilen können Sie den Wechselrichter über elektrostatische Entladung beschädigen oder zerstören.

- Erden Sie sich, bevor Sie ein Bauteil berühren.

ACHTUNG**Beschädigung des Wechselrichters durch Schalthandlungen am Transformator**

Wenn im Wechselrichter Spannungen anliegen, können Schalthandlungen am Transformator zu großen Schwankungen der Spannung im Wechselrichter führen. Durch große Schwankungen der Spannung können Bauteile im Wechselrichter beschädigt werden.

- Vor Schalthandlungen am Transformator den Wechselrichter freischalten.

ACHTUNG**Beschädigung von Baugruppen durch Anstoßen mit Prüfspitzen**

Beim Messen von Spannungen im Wechselrichter müssen Prüfspitzen an Messpunkten innerhalb von Baugruppen eingesetzt werden. Durch den Einsatz der Prüfspitzen können die Baugruppen beschädigt werden.

- Die Prüfspitzen nur an den in diesem Dokument vorgegebenen Messpunkten einsetzen. Andere Bereiche (z. B. Bauelemente) dürfen dabei nicht berührt werden.
- Die Prüfspitzen im Wechselrichter immer nur langsam und vorsichtig bewegen.

ACHTUNG**Beschädigung der Batterie durch fehlerhafte Montage oder fehlerhaften Anschluss**

Batteriemanagementsystem und Batteriemodule können durch fehlerhafte Montage oder durch fehlerhaften elektrischen Anschluss beschädigt werden.

- Batterie ausschließlich nach den Vorgaben dieser Anleitung montieren.
- An der Batterie alle elektrischen Anschlüsse ausschließlich nach den Vorgaben dieser Anleitung ausführen.

ACHTUNG	
Beschädigung der Batterie durch Kurzschluss	
Durch falsches Anschließen der DC-Kabel kann ein Kurzschluss ausgelöst werden. Hohe Ströme durch Kurzschluss führen zur Beschädigung der Batteriemodule oder des Batteriemanagementsystems.	
• Die mechanische Steckerkodierung der mitgelieferten DC-Kabel beachten. Beim Anschließen der DC-Kabel keine Gewalt anwenden. • Rote DC-Kabel immer mit roten DC-Anschlüssen verbinden. • Schwarze DC-Kabel immer mit schwarzen DC-Anschlüssen verbinden. • Die beiden DC-Kabel zwischen Batteriemanagementsystem und Batteriemodulen immer zuerst anschließen. • Beschädigte Batteriemodule immer umgehend austauschen.	
ACHTUNG	
Beschädigung der Batteriemodule durch Feuchtigkeit oder korrosive Substanzen	
Durch das Eindringen von Feuchtigkeit oder von korrosiven Substanzen kann das Produkt beschädigt und die Funktion beeinträchtigt werden.	
• Batteriemodule keinem Regen aussetzen und nicht in Flüssigkeit tauchen. • Batteriezellen keinen korrosiven Substanzen aussetzen (z. B. Ammoniak, Salz).	
ACHTUNG	
Sachschäden durch unbefugten Zugang zur Anlage	
Durch einen unbefugten Zugang zur Anlage wegen frei verfügbarer Schaltschrankschlüssel können Parameter falsch eingestellt werden. Bei falsch eingestellten Parametern werden technische Grenzwerte überschritten. Das Überschreiten technischer Grenzwerte kann zur Beschädigung der betroffenen Produkte führen.	
• Die Schaltschrankschlüssel aus den Türschlössern entfernen. • Die Schaltschrankschlüssel an einem sicheren Ort aufbewahren. • Sicherstellen, dass ausschließlich Fachkräfte Zugriff auf den Schaltschrankschlüsseln haben.	

3 Symbole am Batterieschrank

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

Symbol	Erklärung
	Warnung vor elektrischer Spannung Das Produkt arbeitet mit hohen Spannungen.
	Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen Bei unsachgemäßer Handhabung oder bei einem Brand kann sich das Produkt entzünden oder explodieren.
	Warnung vor ätzenden Stoffen Das Produkt enthält ätzende Substanzen, die bei direktem Hautkontakt schwerwiegende Verletzungen verursachen können.
	Kein offenes Feuer Der Umgang mit offenem Feuer und Zündquellen ist in der unmittelbaren Umgebung des Produkts verboten.
	Keine Gegenstände in Öffnungen stecken In Öffnungen des Produkts dürfen keine Gegenstände, z. B. Schraubendreher, gesteckt werden.
	Lebensgefahr durch hohe Spannungen im Wechselrichter, Wartezeit von 5 Minuten einhalten An den spannungsführenden Bauteilen des Wechselrichters liegen hohe Spannungen an, die lebensgefährliche Stromschläge verursachen können. Vor allen Arbeiten am Wechselrichter den Wechselrichter immer wie in diesem Dokument beschrieben spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
	Dokumentationen beachten Beachten Sie alle Dokumentationen, die mit dem Produkt geliefert werden.
	Augenschutz verwenden Bei allen Arbeiten am Gerät ist ein Augenschutz zu tragen.
	Erste Hilfe Wenn Elektrolyt oder Dämpfe auf die Haut oder in die Augen gelangt sind, Erste-Hilfe-Maßnahmen durchführen und sofort einen Arzt aufsuchen.
	Augenspülung Beim Kontakt mit verschüttetem Elektrolyten die Elektrolyte sofort abwaschen. Wenn verschüttete Elektrolyte ins Auge gelangt sind, das betroffene Auge sofort mit viel Wasser ausspülen. Dabei auch unter den Augenlidern spülen.

Symbol	Erklärung
	WEEE-Kennzeichnung Entsorgen Sie das Produkt nicht über den Hausmüll, sondern nach den am Installationsort gültigen Entsorgungsvorschriften für Elektroschrott.
	Das gesamte Batteriesystem einschließlich aller Komponenten dem Recycling zuführen.
	Recycling von Lithium-Ionen-Batterien Die Batteriemodule niemals über den Hausmüll entsorgen, sondern dem Recycling zuführen.
	CE-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien.

4 Transport des Batterieschranks

Dieses Kapitel beinhaltet Sicherheitshinweise, die beim Transport der Batterie immer beachtet werden müssen.

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Transport in einem Fahrzeug

Durch unsachgemäßen Transport in einem Fahrzeug oder mangelhafte Transportsicherung kann die Batterie verrutschen oder kippen. Das Verrutschen oder Kippen der Batterie kann Verletzungen verursachen.

- Batterie vorsichtig transportieren und heben. Dabei das Gewicht der Batterie beachten.
- Die Batterie im Fahrzeug rutsicher aufstellen.
- Die Batterie z. B. mit Haltebändern gegen Verrutschen und Kippen sichern.
- Bei allen Arbeiten an der Batterie geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

Bei den Batterieschränken SMA Storage XL handelt es sich um Gefahrgut: UN 3480 Lithium-Ionen-Batterie, Klasse 9 (Gefahrgutbezeichnung UN 3480, Gefahrenklasse 9). Die Sicherheitsinformationen des Batterieschranks müssen beachtet werden.

Alle Anforderungen der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) und des Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) müssen stets eingehalten werden:

- ☐ Ausschließlich geschultes und unterwiesenes Personal darf die Batteriemodule auf öffentlichen Straßen transportieren. Die Unterweisungen sind zu dokumentieren und wiederkehrend vorzunehmen.
- ☐ Während der Fahrt darf im Fahrzeug nicht geraucht werden.
- ☐ Beim Be- und Entladen des Fahrzeugs darf im Fahrzeug und in der unmittelbaren Umgebung des Fahrzeugs nicht geraucht werden.

- ☐ 2 geprüfte Metallbrandfeuerlöscher Brandklasse D (Mindestfassungsvermögen 2 kg (4.4 lb)) und 1 Gefahrgutausrüstung gemäß ADR müssen vorhanden sein.
- ☐ Die Umverpackung der Batterie darf während des Transports nicht geöffnet werden.

Anforderungen beim Verladen mit Gabelstapler

- Für das Gewicht ausreichende Tragfähigkeit
- Mindestlänge der Auflagefläche von 210 cm

Anforderungen beim Verladen mit Hubwagen

- Für das Gewicht ausreichende Tragfähigkeit
- Mindestlänge der Auflagefläche von 150 cm
- Mindestbreite der Auflagefläche von 70 cm

Anforderungen beim Verladen mit Kran

Nach dem Entfernen der Transportkiste kann die Außenvariante per Kran verladen werden.

- Die 4 Schraubösen an der Oberseite verwenden.
- Neigungswinkel kleiner als 30°
- Spreizwinkel maximal 90°

5 EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EU-Richtlinien

- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMV)
- 1. Europäische Batterieverordnung (EU) 2023/1542 (12.7.2023)
- Niederspannung 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (NSR)
- 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. Weiterführende Informationen zur Auffindbarkeit der vollständigen Konformitätserklärung finden Sie unter <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.



Съдържание

1	Указания към този документ.....	41
1.1	Обхват на валидност.....	41
1.2	Целева група	41
1.3	Съдържание и структура на документа.....	41
1.4	Степени на предупрежденията	42
1.5	Наименования в документа	42
1.6	Повече информация.....	42
2	Безопасност	44
2.1	Коректна експлоатация	44
2.2	Важни указания за безопасност.....	46
3	Символ върху акумулаторния шкаф.....	54
4	Транспорт на акумулаторния шкаф.....	56
5	ЕС Декларация за съответствие.....	57

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 ѝ 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 каквото 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

www.SMA.de

имейл: info@SMA.de

Редакция: 10 април 2026 г.

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Всички права запазени.

1 Указания към този документ

1.1 Обхват на валидност

Този документ важи за:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Целева група

- Knowledge of how to safely disconnect SMA inverters (Безопасна работа при изключване на SMA инвертори от мрежата)
- познаване на функционалността и начина на работа на дадения инвертор
- Познания за функционалността и начина на работа на акумулатори
- Обучение за справяне с опасности и рискове при инсталирането, ремонта и обслужването на електрически устройства, акумулатори и съоръжения
- квалификация за инсталиране и пускане в експлоатация на електрически устройства и съоръжения
- Познаване на приложимите закони, разпоредби, стандарти и регламенти
- познаване и спазване на този документ заедно с всички инструкции за безопасност
- Успешно участие в сертификационен курс за SMA Storage XL

1.3 Съдържание и структура на документа

Този документ съдържа важна за безопасността информация за боравене с продукта. Към продукта са включени също така графични инструкции за първоначален монтаж и пускане в експлоатация. Съобразявайте се с цялата информация в документите 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.

Илюстрациите в документите са сведени до съществени детайли и могат да се различават от действителния продукт.

В зависимост от функциите и избраните опции отделни глави може да не са релевантни за инсталирането и експлоатацията.

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 Наименования в документа

Пълно наименование	Наименование в този документ
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, Система, Продукт
SMA Storage XL	Шкаф за акумулатори, акумулатор
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, инвертор за островна инсталация, инвертор
Sunny Island X	Sunny Island, инвертор за островна инсталация, инвертор
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Повече информация

Повече информация ще намерите на адрес www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere Anlagenkommunikation" [Техническа информация](#)

"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller" [Техническа информация](#)

"Efficiency and Derating" Коефициенти на полезно действие и поведение при намаляване на мощността на инверторите на SMA	Техническа информация
"SunSpec Modbus ® interface - ennexOS" Информация за интерфейс SunSpec Modbus и за поддържаните информационни модели	Техническа информация
"Parameters and Measured Values" Специфичен за устройството преглед на всички параметри и измерени стойности и техните опции за настройка Информация за регистрите на SMA Modbus	Техническа информация
"SMA SPEEDWIRE FELDBUS"	Техническа информация
„SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)“	Инструкции за работа
„SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A“ Подмяна и актуализация на фърмуера на енергийния брояч	Ръководство за подмяна
SMA Commercial Energy Meter Монтаж, инсталация и пускане в експлоатация на енергийния брояч	Ръководство за инсталиране
SMA I/O Module (MD.IO-41) Монтаж, инсталиране и пускане в експлоатация на SMA I/O Module	Ръководство за инсталиране
„Operation of the User Interface of Products powered by ennexOS“	Техническа информация
„Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries“	Техническа информация
„Sunny Island X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries“	Техническа информация

2 Безопасност

2.1 Коректна експлоатация

SMA Storage XL Package е акумулатор с интегрирано енергийно управление, предназначена за търговски цели, например за увеличение на собственото потребление или за изглаждане на пиковите в натоварването.

Продуктите на SMA Solar Technology AG не са подходящи за употреба в:

- медицински изделия, по-специално продукти за оборудване на животоподдържащи системи и машини;
- въздухоплавателни средства, експлоатацията на въздухоплавателни средства, осигуряването на критична летищна инфраструктура и летищни системи;
- железопътни превозни средства, експлоатацията и доставката на железопътни превозни средства и критична инфраструктура за такива.

Горният списък не претендира за изчерпателност. Свържете се с нас, ако не сте уверени, дали продуктите на SMA Solar Technology AG са подходящи за Вашите нужди.

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 нараняване на хора или материални щети.

Документацията трябва да се спазва стриктно. Изрично се забранява извършването на несъответстващи действия и използването на материали, инструменти и помощни средства, различни от посочените от SMA Solar Technology AG.

Изменение на SMA продуктите, напр. промени или модифициране, са позволени само с изричното писмено съгласие на SMA Solar Technology AG. Неоторизираните изменения, както и несъобразяването с документацията, водят до отпадане на гаранционните претенции, а по правило и 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.

Приложената документация е съставна част от продуктите на SMA. 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.

Употреба по предназначение на системата

С продукта е възможно да се подава трифазен променлив ток директно към мрежата за ниско напрежение в съответствие с приложимите на място условия за свързване. Ако продуктът работи с подходящ трансформатор за средно напрежение, страната на ниското напрежение трябва да е свързана в звезда, а неутралната точка на звездата да е заземена.

Продуктът може да се използва само като стационарно оборудване.

Продуктът не трябва да се използва като непрекъсваеми токозахранващи устройства.

Включените към продукта консуматори трябва да разполагат с обозначение CE, RCM и UL. Кабелите за комуникация, измерване и регулиране трябва винаги да се прокарват отделно от кабелите за променлив или постоянен ток, тъй като в противен случай електромагнитните смущения могат да доведат до неизправности при предаването на данни и вследствие на това до неизправности в работата.

В постояннотоковата междинна верига между акумулатора и инвертора не трябва да се включват допълнителни потребители или компоненти. Всякакви промени в структурата на системата задължително трябва да бъдат съгласувани с SMA Solar Technology AG.

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.

Продуктът е предвиден само за използване в промишлени зони.

Продуктът не трябва да се излага на корозивна среда.

Употреба по предназначение на инвертор за островна инсталация

Одобрените инвертори за островни инсталации преобразуват постоянния ток, подаван от акумулатора, в трифазен променлив ток, подходящ за електропреносната мрежа.

Инверторът е предвиден за използване в жилищни и промишлени зони.

Инверторът отговаря на клас B, група 1 по DIN EN 55011, както и на IEC 61000-6-3 и на IEC 61000-6-2.

Инверторът е подходящ за работа в инсталации в близост до морски води по смисъла на IEC 61701, категория на корозивност C3.

Инверторът е подходящ за използване на открито и закрито.

Връзката за променлив ток на инвертора трябва да бъде инсталирана с външен 4-полюсен предпазител (всички фазови проводници и нулата).

Инверторът няма вграден трансформатор и поради това не е с галванично разделяне. Инверторът не трябва да се използва с акумулатори, чиито изходи са заземени. Това може да доведе до повреда на инвертора. Инверторът може да се захранва от батерии, чиито корпуси са заземени.

Дължината на DC кабелите на положителния и отрицателния полюс не трябва да надвишава 15 m. При системи с 1 акумулаторен шкаф DC-кабелното свързване между инвертора за островна инсталация и акумулаторния шкаф е защитено с предпазители на всички полюси чрез системата за мониторинг на акумулаторите, разположена в акумулаторния шкаф. При системи с повече от 1 батериен шкаф за вътрешен монтаж, кутия за DC комбинатор трябва да се инсталира като допълнителна защита. При варианта за външна употреба защитата вече е вградена в шкафа за батерии, така че не е необходимо да се използва DC-Combiner Box.

Употреба по предназначение на акумулатора

SMA Storage XL е литиево-йонен акумулатор. Компонентите на акумулатора са изработени в съответствие с най-новите технологии и специфичните за продукта стандарти.

Акумулаторът отговаря на изискванията на стандартите IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 (EC) 2023/1542 BattVo.

Акумулаторът е проектиран за работа на височина до 3000 m надморска височина.

Електрическата безопасност не може да бъде гарантирана на височина над 3000 m.

Вътрешният вариант на акумулаторът е подходящ изключително за употреба на закрито.

Външният вариант може да се използва и на открито. Външният модел не трябва да се използва в затворено помещение.

В райони, подложени на наводнения, трябва да се следи акумулаторът винаги да бъде поставен на по-високо място и да бъде защитен от контакт с вода.

Съгласно IEC 62619 акумулаторът на вътрешния модел е сертифициран съгласно ниво на безопасност и надеждност SIL 1 и следователно трябва да се монтира в помещение с противопожарна защита. При това трябва да се спазват местните разпоредби за пожарна безопасност.

След съгласуване с местния строителен надзор за експлоатацията на акумулаторът трябва да бъдат въведени мерки за пожарна безопасност в съответствие с действащите на място стандарти, закони и насоки. Изискванията в тази връзка са посочени в националните или регионалните строителни норми.

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 докосване на токопроводящи кабели за постоянен ток

DC кабелите е възможно да са под напрежение. Докосването на токопроводящи кабели за постоянен ток води до смърт или до тежки наранявания вследствие на токов удар.

- Инверторът и акумулаторът трябва да бъдат монтирани, инсталирани и пускани в експлоатация само от квалифицирани специалисти.
- Преди да извършите каквато и да е работа, изключете продукта и инвертора от електрическото захранване и ги обезопасете срещу повторно включване.
- Не докосвайте открити токопроводящи части или кабели.
- 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 в случай на пренапрежение и липса на защита от пренапрежение**

Свърхнапреженията (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 токопроводящи елементи или кабели води до смърт или до опасни за живота наранявания вследствие на токов удар.

- Уверете се, че всички уреди в същата мрежа, както и акумулатора, са интегрирани в наличната защита от пренапрежение.
- При полагане на мрежови кабели или други кабели за данни във външната зона, се уверете, че има подходяща защита от пренапрежение при прехода на кабелите на инвертора или акумулатора от външната зона в сградата.

⚠ ОПАСНОСТ**Опасност за живота от пожар или експлозия вследствие на неправилна употреба на акумулаторните модули**

При неправилна употреба на батерийните модули литият вътре в тях може да се възпламени. Това може да доведе до възникване на пожар или да предизвика експлозия. Това може да доведе до смърт или животозастрашаващи наранявания от горещи или изхвърляни настрани части.

- Никога не използвайте дефектни или повредени акумулаторни модули.
- Не отваряйте, не пробивайте и не изпускайте акумулаторните модули.
- Не монтирайте и не използвайте акумулаторните модули в зони с опасност от взрив или в зони с висока влажност на въздуха.
- Не излагайте акумулаторните модули на високи температури.
- Не хвърляйте батерийните модули в огъня.
- Съхранявайте акумулаторните модули на сухо място и в рамките на предписания температурен диапазон.
- Ако възникне пожар, причинен от акумулатора, незабавно се свържете с пожарната. Гасенето представлява голям риск поради токсичните газове, опасността от експлозия и бързото разпространение на огъня.
- При пожар в близост до акумулатора използвайте пожарогасител за горива, горими течности и прах.

⚠ ОПАСНОСТ**Смъртоносно токов удар при допир до части под напрежение на акумулаторните модули**

На връзката за постоянен ток на всеки батериен модул има високо напрежение. Постояннотоковите напрежения на отделните акумулаторни модули в акумулаторния шкаф се сумират. Докосването на връзките за постоянен ток или на свързаните DC кабели може да доведе до смърт или до животозастрашаващи наранявания вследствие на електрически удар.

- Не докосвайте токопроводящи компоненти.
- При всички работи носете лична защитна екипировка.
- Спазвайте предупредителните указания върху продукта и в документацията.
- Спазвайте действащите на място правила за безопасност и здраве при работа.

⚠ ОПАСНОСТ**Опасност за живота от токов удар при допир до части под напрежение поради недостатъчно или липсващо заземяване**

При недостатъчно или липсващо заземяване, в случай на повреда върху корпуса на шкафа за акумулатори могат да се появят високи напрежения. Докосването на токопроводящи елементи или кабели води до смърт или до опасни за живота наранявания вследствие на токов удар.

- Заземете акумулаторния шкаф.
- При монтажа на системата за мониторинг на акумулаторите я заземете.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Опасност за живота вследствие пожар и дефлаграция**

В редки, изолирани случаи, при неизправност във вътрешността на инвертора може да възникне възпламенима газова смес. Вследствие действията за включване и изключване, в това състояние може да се предизвика пожар или в изключително редки случаи дефлаграция във вътрешността на инвертора. Разпространението на пожара може да доведе до смърт или животозастрашаващи наранявания.

- При тази неизправност не извършвайте никакви директни дейности по инвертора.
- При такава неизправност се уверете, че неоторизирани лица нямат достъп до инвертора.
- В случай, че възникне такава неизправност, разединете фотоволтаичните модули от инвертора чрез външен разединител. Ако няма налично изключващо устройство, изчакайте, докато се разрежи постоянният ток в инвертора.
- При такава неизправност изключете силовия прекъсвач за променлив ток и или ако той вече се е задействал, оставете го изключен и обезопасете срещу повторно включване.

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

В редки случаи, вследствие на повреда на компоненти, във вътрешността на инвертора или акумулатора могат да се образуват токсични вещества, газове и прах. Докосването на отровни субстанции, както и вдишването на отровни газове и прахове, може да доведе до кожни раздразнения, изгаряния, затруднения при дишането или гадене.

- Не излагайте акумулаторните модули на силни удари.
- Не отваряйте, не разглобявайте и не обработвайте механично акумулаторните модули.
- 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.
- При контакт с електролит незабавно измийте засегнатото място с вода и незабавно потърсете лекарска помощ.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Опасност за живота вследствие на пожар при неспазване на въртящите моменти на тоководещи винтови съединения**

Неспазването на изискваните въртящи моменти намалява токопроводимостта на тоководещите винтови съединения и контактните съпротивления се увеличават. Вследствие на това части могат да прегреят и да се запалят. Това може да доведе до смърт или животозастрашаващи наранявания.

- Уверете се, че тоководещите винтови съединения винаги се изпълняват със зададения в този документ въртящ момент.
- При извършване на всички работи използвайте само подходящи инструменти.
- Избягвайте дозатягане на тоководещите винтови съединения, тъй като вследствие на това могат да възникнат недопустимо високи въртящи моменти.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност за живота от изгаряния при електрически дъги поради токове на късо съединение

Токът от късо съединение на акумулатора може да доведе до прекомерно нагряване и образуване на електрическа дъга. Отделянията на топлина и електрическите дъги могат да причинят наранявания от изгаряния, застрашаващи живота.

- Преди да започнете каквито и да било работи по акумулаторната система, изключете инвертора и акумулатора от електрозахранването.
- Преди извършването на всякакви работи по акумулатора сваляйте часовници, пръстени и други метални обекти.
- При извършването на всякакви работи по акумулатора използвайте изолирани инструменти и изолирани ръкавици.
- Не поставяйте инструменти или метални части върху батерийните модули или системата за мониторинг на акумулаторите.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради теглото на акумулаторния шкаф

Неправилният транспорт или монтаж може да доведе до наранявания.

- Обърнете внимание на теглото и размерите на акумулаторния шкаф.
- Превозвайте акумулаторния шкаф с подходящи средства (например мотокар, хидравлична количка).
- При всички работи с акумулатора носете подходящи лични предпазни средства, като минимум защитни обувки с подметка, устойчива на пробиване, и стоманена капачка.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност за живота от токов удар при аварийане на измервателен уред поради пренапрежение

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

- Използвайте само измервателни уреди, чийто диапазон на измерване е подходящ за максималното променливо и постоянно напрежение на инвертора.
- Да се използват само измервателни уреди, чиито диапазони на измерване са проектирани за максималното постоянно напрежение на акумулатора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност за живота поради пожар и експлозия при изтощени акумулатори

При неправилно зареждане на изтощени акумулатори може да възникне пожар. Възможни са смърт или сериозно нараняване.

- Включете акумулатора в експлоатация в рамките на предвидените срокове.
- Ако акумулаторът не може да бъде пуснат в експлоатация в рамките на предвидените срокове, поискайте последващо изпълнение на цикли на зареждане/разреждане на акумулаторния модул.
- Преди пускане в експлоатация на системата се уверете, че акумулаторът не е изтощен.
- Не пускайте системата в експлоатация, ако акумулаторът е изтощен.
- Ако акумулаторът е напълно разряден, свържете се със сервиза.

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасност от нараняване поради теглото на инвертора

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

- Транспортирайте и повдигайте инвертора внимателно. При това спазвайте теглото на инвертора.
- Носете лична защитна екипировка при всички дейности по продукта.
- Пренесете инвертора с помощта на дръжките за носене или повдигащо съоръжение. При това спазвайте теглото на инвертора.
- При транспорта с дръжки за носене винаги използвайте всички такива, включени в доставката.
- Не използвайте дръжките за носене за закрепване на подемното устройство (напр. колани, въжета, вериги). За закрепването на подемното устройство трябва да се завинтят винтове с халки в предвидените за целта резби по горната страна на инвертора.

⚠ ВНИМАНИЕ

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

Частите на корпуса на инвертора 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.
- Преди да докосвате корпуса, изчакайте, докато инверторът се охлади.

⚠ ВНИМАНИЕ**Опасност от изгаряне поради нагрети акумулаторни модули**

Акумулаторните модули в акумулаторния шкаф могат да се нагряят по време на работа. Докосването на горещи акумулаторни модули може да доведе до изгаряния.

- По време на работа дръжте акумулаторния шкаф винаги затворен.
- Преди да отворите акумулаторния шкаф, изчакайте акумулаторните модули да изстинат.

⚠ ВНИМАНИЕ**Опасност от нараняване поради ток от остри ръбове**

Компонентите на акумулатора съдържат метални части с остри ръбове. Докосването на остри ръбове на металните части може да доведе до наранявания.

- Носете защитни ръкавици при монтажа и демонтажа на акумулатора.

ЗАБЕЛЕЖКА**Повреда на уплътнението на корпуса при много ниски температури**

Ако отворите инвертора при много ниски температури, уплътнението на корпуса може да се повреди. Вследствие на това в инвертора може да проникне влага и да го повреди.

- Отваряйте инвертора само тогава, когато околната температура не е под -5°C .
- Ако инверторът трябва да бъде отворен при много ниски температури, преди отварянето отстранете евентуално образувания лед по уплътнението на корпуса (напр. чрез разтопяване с топъл въздух).

ЗАБЕЛЕЖКА**Повреда на системата вследствие на пясък, прах или влага**

Проникването на пясък, прах и влага може да повреди продуктите на системата и да наруши нейната функция.

- Отваряйте продукта само когато влажността на въздуха е в допустимите стойности и в обкръжаващата среда няма пясък и прах.
- Не отваряйте продукта при пясъчна буря или дъжд.
- При прекъсване и след приключване на работите затворете инвертора и шкафа на акумулатора

ЗАБЕЛЕЖКА**Повреда на продукта чрез почистващи препарати**

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

- Почиствайте инвертора и всички негови части единствено с кърпа, навлажнена с чиста вода.
- Почиствайте всички компоненти на батерията само със суха кърпа.

ЗАБЕЛЕЖКА

Повреждане на инвертора вследствие на електростатичен разряд

При контакт с електронните елементи вследствие на електростатичен разряд можете да повредите или разрушите инвертора.

- Заемете се, преди да докоснете даден елемент.

ЗАБЕЛЕЖКА

Повреждане на инвертора поради действия по превключване на трансформатора

Ако инверторът е под напрежение, действията по превключване на трансформатора могат да доведат до големи колебания на напрежението в инвертора. Някои от елементите в инвертора могат да се повредят вследствие на големите колебания на напрежението.

- Преди превключване на трансформатора изключвайте инвертора.

ЗАБЕЛЕЖКА

Повреда на конструктивни модули поради сблъсък с изпитвателни сонди

При измерване на напреженията в инвертора трябва да се използват изпитвателни сонди в точките на измерване в слобките. Остриетата на изпитвателните сонди могат да повредят конструктивните модули.

- Използвайте изпитвателните сонди само в точките за измерване, посочени в този документ. В процеса на работа не трябва да се докосват други зони (напр. компоненти).
- Винаги придвижвайте изпитвателните сонди бавно и внимателно в инвертора.

ЗАБЕЛЕЖКА

Повреда на акумулатора вследствие на неправилен монтаж или неправилно свързване

Системата за мониторинг на акумулатора и акумулаторните модули могат да бъдат повредени вследствие на неправилен монтаж или неправилно електрическо свързване.

- Монтирайте акумулатора изключително съгласно инструкциите в това ръководство.
- Извършете всички електрически връзки към акумулатора стриктно съгласно инструкциите в това ръководство.

ЗАБЕЛЕЖКА**Повреда на акумулатора вследствие на късо съединение**

Неправилното свързване на DC кабелите може да доведе до късо съединение. Високите токове, причинени от късо съединение, водят до повреда на акумулаторните модули или на системата за мониторинг на акумулаторите.

- Спазвайте механичното кодиране на щепселите на приложените DC кабели. Не прилагайте сила при свързването на DC кабелите.
- Винаги свързвайте червените DC кабели с червените връзки за постоянен ток.
- Черните DC кабели винаги трябва да се свързват с черни връзки за постоянен ток.
- Винаги свързвайте първо двата DC кабела между системата за мониторинг на акумулаторите и акумулаторните модули.
- Повредените батерийни модули трябва винаги да се сменят незабавно.

ЗАБЕЛЕЖКА**Повреда на акумулаторните модули вследствие на влажност на въздуха или корозивни вещества**

Проникването на влажност или на корозивни вещества може да повреди продукта и да наруши неговата функционалност.

- Не излагайте акумулаторните модули на дъжд и не ги потапяйте в течности.
- Не излагайте батерийните клетки на въздействието на корозивни вещества (например амоняк, сол).

ЗАБЕЛЕЖКА**Материални щети, причинени от неразрешен достъп до системата**

Неоторизиран достъп до системата, дължащ се на свободно достъпни ключове за разпределителния шкаф, може да доведе до неправилна настройка на параметрите. При неправилно зададени параметри се превишават техническите гранични стойности. Превишаването на техническите гранични стойности може да доведе до повреда на съответните продукти.

- Извадете ключовете от разпределителното табло.
- Съхранявайте ключовете за разпределителния шкаф на сигурно място.
- Уверете се, че достъп до ключовете за разпределителния шкаф имат само квалифицирани специалисти.

3 Символ върху акумулаторния шкаф

Символ**Пояснение**

Предупреждение за опасно място

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

Символ	Пояснение
	Предупреждение за електрическо напрежение Продуктът работи с високо напрежение.
	Предупреждение за взривоопасни вещества При неправилна употреба или в случай на пожар продуктът може да се възпламени или да експлодира.
	Предупреждение за корозивни вещества Продуктът съдържа разяждащи вещества, които при директен контакт с кожата могат да причинят тежки наранявания.
	Забранено е паленето на открит огън Забранено е боравенето с открит огън и източници на запалване в непосредствена близост до продукта.
	Не поставяйте предмети в отворите В отворите на продукта не трябва да се поставят предмети, например отвертки.
	Високо напрежение в инвертора – опасно за живота, спазвайте времето за изчакаване от 5 минути По токопроводящите детайли на инвертора протича високо напрежение, което може да причини опасен за живота токов удар. Преди да извършвате каквато и да е работа по инвертора, винаги изключвайте напрежението на инвертора, както е описано в този документ, и го обезопасявайте срещу повторно включване.
	Спазване на указанията в документите Спазвайте указанията във всички документи, които се доставят с продукта.
	Използвайте защита за очите При всички работи с уреда трябва да се носи предпазно средство за очите.
	Първа помощ Ако електролит или пари попаднат върху кожата или в очите, приложете първа помощ и незабавно потърсете лекарска помощ.
	Изплакване на очите При контакт с разлят електролит незабавно измийте електролита. Ако разлят електролит попадне в окото, незабавно изплакнете засегнатото око с обилно количество вода. При това изплакнете и под клепачите.

Символ	Пояснение
	ОЕЕО обозначение Не изхвърляйте продукта в домашния кош за отпадъци, а в съответствие с разпоредбите за изхвърляне на електронни отпадъци, които са валидни на мястото за монтаж.
	Цялата акумулаторна система, включително всички нейни компоненти, трябва да бъде предадена за рециклиране.
	Рециклиране на литиево-йонни батерии Никога не изхвърляйте акумулаторните модули с битовите отпадъци, а ги предайте за рециклиране.
	Маркировка „CE“ Продуктът отговаря на изискванията на приложимите директиви на ЕС.

4 Транспорт на акумулаторния шкаф

Тази глава съдържа указания за безопасност, които трябва винаги да се спазват при транспортирането на акумулатора.

ВНИМАНИЕ

Риск от нараняване вследствие на неправилен транспорт в превозно средство

При неправилен транспорт в превозно средство или при недостатъчно закрепване акумулаторът може да се премести или да се преобърне. Приплъзването или преобръщането на акумулатора може да доведе до наранявания.

- Пренасяйте и повдигайте акумулатора внимателно. При това обърнете внимание на теглото на акумулатора.
- Поставете акумулатора в автомобила така, че да не се плъзга.
- Закрепете акумулатора, например с ремъци, за да не се плъзга и да не се преобърне.
- При всички работи по акумулатора носете подходящи лични предпазни средства.

Батерийните шкафове SMA Storage XL представляват опасни товари: UN 3480 литиево-йонна батерия, клас 9 (означение на опасния товар UN 3480, клас на опасност 9). Трябва да се спазват указанията за безопасност на шкафа за батерии.

Всички изисквания на Наредбата за опасните товари за автомобилен, железопътен и речен транспорт (GGVSEB) и Споразумението за международен превоз на опасни товари по шосе (ADR) трябва винаги да се спазват:

- ☐ Само обучен и инструктиран персонал има право да транспортира батерийните модули по обществени пътища. Инструкциите трябва да се документират и да се провеждат периодически.

- ☐ По време на пътуването не се разрешава пушенето в превозното средство.
- ☐ По време на товаренето и разтоварването на превозното средство не се разрешава пушенето в превозното средство и в непосредствена близост до него.
- ☐ Трябва да има 2 сертифицирани пожарогасителя за метални пожари от клас D (с минимален капацитет 2 kg (4.4 lb)) и 1 комплект оборудване за опасни товари съгласно ADR.
- ☐ Външната опаковка на акумулатора не трябва да се отваря по време на транспортирането.

Изисквания при товарене с мотокар

- Носеща способност, достатъчна за теглото
- Минимална дължина на повърхността за опора от 210 cm

Изисквания при товарене с палетни колички

- Носеща способност, достатъчна за теглото
- Минимална дължина на повърхността за опора от 150 cm
- Минимална ширина на опорната повърхност от 70 cm

Изисквания при товарене с кран

След като се премахне транспортната кутия, моделът за външна употреба може да бъде натоварен с кран.

- Използвайте 4-те винтови отвора в горната част.
- Ъгъл на наклон по-малък от 30°
- Максимален ъгъл на разтваряне 90°

5 ЕС Декларация за съответствие

по смисъла на Директивите на ЕС



- Електромагнитна съвместимост 2014/30/EC (ОВ L 96, 29.3.2014 г., стр. 79–106) (EMC)
- 1. Европейски регламент за батериите (EC) 2023/1542 (12.7.2023)
- Ниско напрежение 2014/35/EC (ОВ L 96, 29.3.2014 г., стр. 357-374) (LVD)
- Ограничение за използването на определени опасни вещества (ОВ L 174, 8.6.2011 г., стр. 88) и 2015/863/EC (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. Допълнителна информация относно местоположението на пълния текст на Декларацията за съответствие можете да намерите на <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Obsah

1	Informace k tomuto dokumentu	60
1.1	Rozsah platnosti	60
1.2	Cílová skupina	60
1.3	Obsah a struktura dokumentu	60
1.4	Stupně výstražných upozornění	60
1.5	Označení v tomto dokumentu	61
1.6	Další informace	61
2	Bezpečnost	62
2.1	Použití v souladu s určením	62
2.2	Důležitá bezpečnostní upozornění	64
3	Symboly na bateriové skříni	72
4	Přeprava bateriové skříně	74
5	EU prohlášení o shodě	75

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 fotokopíí 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 popsany 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 výlukou 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

www.SMA-Solar.com

E-mail: info@SMA.de

Stav: pátek 10. dubna 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Všechna práva vyhrazena.

1 Informace k tomuto dokumentu

1.1 Rozsah platnosti

Tento dokument platí pro:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Cílová skupina

- Bezpečná manipulace při odpojování střídačů SMA od napětí
- Znalost principu fungování a provozu střídače
- Znalost principu fungování a provozu akumulátorů
- proškolení o zacházení s nebezpečími a riziky při instalaci, opravách a obsluze elektrických přístrojů, akumulátorů a zařízení
- Vzdělání pro instalaci elektrických přístrojů a zařízení a jejich uvádění do provozu
- Znalost příslušných zákonů, vyhlášek, norem a směrnic
- Znalost a dodržování tohoto dokumentu včetně všech bezpečnostních upozornění
- Úspěšné absolvování certifikačního školení zaměřeného na SMA Storage XL

1.3 Obsah a struktura dokumentu

Tento dokument obsahuje bezpečnostní informace pro manipulaci s produktem. K produktu je rovněž přiložen grafický návod pro první instalaci a uvedení do provozu. Dbejte všech informací v dokumentech 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 dokumentech jsou redukována na důležité detaily a mohou se lišit od reálného produktu.

V závislosti na zvolených funkcích a volitelném vybavení nemusí být jednotlivé kapitoly relevantní pro instalaci a provoz.

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 Označení v tomto dokumentu

Plné označení	Označení v tomto dokumentu
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, systém, výrobek
SMA Storage XL	Bateriová skříň, baterie
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, akumulátorový střídač, střídač
Sunny Island X	Sunny Island, bateriový střídač, střídač
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Další informace

Další informace najdete na webu www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere Anlagenkommunikation" [Technické informace](#)

„SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller“ [Technické informace](#)

„Účinnosti a derating“ [Technické informace](#)
Účinnosti a chování při deratingu u střídačů SMA

„SunSpec Modbus® Interface ° – ennexOS“ [Technické informace](#)
Informace o rozhraní SunSpec Modbus a o podporovaných informačních modelech

„Parametry a měřené hodnoty“ [Technické informace](#)
Přehled všech parametrů a naměřených hodnot pro konkrétní přístroje a možností jejich nastavení
Informace o registrech SMA Modbus

„PRŮMYSLOVÁ SBĚRNICE SMA SPEEDWIRE“	Technické informace
„SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)“	Návod k použití
"SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A" Výměna a aktualizace firmwaru elektroměru	Návod k výměně
SMA Commercial Energy Meter Montáž, instalace a uvedení elektroměru do provozu	Návod k instalaci
SMA I/O Module (MD.IO-41) Montáž, instalace a uvedení modulu SMA I/ O Module do provozu	Návod k instalaci
"Obsluha uživatelského rozhraní přístrojů powered by ennexOS"	Technické informace
"Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Schválené baterie a informace k připojování ba- terií"	Technické informace
"Sunny Island X 30 / 50 Schválené baterie a informace k připojování ba- terií"	Technické informace

2 Bezpečnost

2.1 Použití v souladu s určením

SMA Storage XL Package je systémem bateriového úložiště s integrovaným energetickým managementem pro komerční použití, např. pro optimalizaci vlastní spotřeby nebo ořezávání špiček zatížení.

Výrobky od firmy SMA Solar Technology AG nejsou vhodné pro použití v

- lékařských přístrojích, zejména ne v přístrojích zajišťujících udržování životních funkcí, a ve strojích,
- v letadlech, při provozování letadel, zásobování kritické letecké infrastruktury a leteckých systémů,
- v kolejových vozidlech, při provozu a napájení kolejových vozidel a jejich kritické infrastruktury.

Výše uvedený výčet není úplný. Pokud si nejste jisti, zda jsou výrobky od firmy SMA Solar Technology AG vhodné pro váš účel použití, kontaktujte nás.

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

Dokumentace se musí striktně dodržovat. Odlišné postupy a používání jiných provozních látek, náradí a pomůcek, než které stanovuje společnost SMA Solar Technology AG, jsou výslovně zakázány.

Zásahy do produktů SMA (např. změny a přestavby) jsou povolené pouze s výslovným písemným souhlasem společnosti SMA Solar Technology AG. Neautorizované zásahy a nerespektování dokumentace mají za následek ztrátu nároků vyplývajících ze záruky a odpovědnosti za vady a zpravidla také zánik povolení k provozu. Odpovědnost společnosti SMA Solar Technology AG za škody způsobené v důsledku takových zásahů je vyloučena.

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

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

Použití systému v souladu s určením

Produkt umožňuje dodávat přímo do nízkonapěťové sítě třífázový střídavý proud v souladu s podmínkami připojení platnými v místě instalace. Pokud se produkt používá s vhodným transformátorem vysokého napětí, musí být nízkonapěťová strana zapojena do hvězdy a nulový bod musí být uzemněn.

Produkt se smí používat výhradně jako stacionární přístroj.

Výrobek se nesmí používat jako nepřerušitelný zdroj napájení.

Spotřebiče připojené k produktu musejí být opatřeny značkou CE, RCM nebo UL.

Komunikační, měřicí a regulační vedení musejí být vždy vedena odděleně od AC nebo DC vedení, protože jinak může kvůli elektromagnetické vazbě docházet k poruchám při přenosu dat, a v důsledku toho k poruchám provozu.

Ve stejnosměrném meziobvodu mezi baterií a střídačem nesmí být plánovány žádné další spotřebiče ani součásti. Případné změny ve struktuře systému musí bezpodmínečně schválit SMA Solar Technology AG.

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.

Produkt je určený výhradně k použití v průmyslové oblasti.

Výrobek nesmí být vystaven působení korozivní atmosféry.

Použití bateriového střídače v souladu s určením

Schválené bateriové střídače přeměňují stejnosměrný proud dodávaný baterií na třífázový střídavý proud kompatibilní s parametry sítě.

Střídač je určený pro používání v obytných a průmyslových oblastech.

Střídač odpovídá podle normy DIN EN 55011 třídě B, skupině 1, a také normě IEC 61000-6-3 a IEC 61000-6-2.

Střídač je vhodný pro provoz s instalací v blízkosti moře podle normy IEC 61701 v kategorii korozní agresivity C3.

Střídač je vhodný pro použití ve venkovních i vnitřních prostorech.

AC přípojka střídače musí být instalována s externím 4pólovým jištěním (všechny vnější vodiče a neutrální vodič).

Střídač není vybaven integrovaným transformátorem, a nedisponuje tak galvanickým oddělením.

Střídač se nesmí provozovat s akumulátory, jejichž výstupy jsou uzemněné. Mohlo by dojít ke zničení střídače. Střídač se smí provozovat s akumulátory, jejichž skříň je uzemněná.

DC kabely kladného a záporného pólu smějí mít délku maximálně 15 m. U systémů jen s 1 akumulátorovou skříňí je stejnosměrná kabeláž mezi akumulátorovým střídačem a akumulátorovou skříňí na všech pólech jištěna systémem řízení akumulátoru v akumulátorové skříňí. U systémů s více než 1 bateriovou skříňí pro interiérovou variantu je nutné nainstalovat jako dodatečné jištění DC-Combiner Box. U venkovní varianty je jištění integrováno již do bateriové skříňe, takže zde DC-Combiner Box není nutný.

Použití baterie v souladu s určením

SMA Storage XL je lithium-iontová baterie. Součásti akumulátoru jsou zkonstruovány podle aktuálního stavu technického poznání a norem specifických pro daný produkt.

Baterie splňuje požadavky norem IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 (EU)2023/1542 BattVo.

Akumulátor je dimenzovaný pro použití v nadmořských výškách do 3000 m nad mořem.

V nadmořské výšce nad 3000 m nelze zaručit elektrickou bezpečnost.

V interiérovém provedení je baterie vhodná k použití výhradně v interiéru. Venkovní variantu lze používat i v exteriéru. Venkovní varianta se nesmí provozovat v uzavřené místnosti.

V záplavových územích je třeba dbát na to, aby baterie byla vždy umístěna na vyvýšeném místě chráněném před stykem s vodou.

Podle IEC 62619 má baterie v interiérovém provedení certifikát úrovně integrity bezpečnosti SIL 1, a proto se musí umístit do místnosti chráněné před požárem. Je nutné dodržovat místní platný požární řád.

Po dohodě s místním stavebním dozorem musejí být pro provoz baterie zavedena protipožární opatření v souladu s místně platnými normami, zákony a směrnicemi. Příslušné požadavky najdete v národních nebo regionálních stavebních předpisech.

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

DC kabely mohou být pod napětím. Kontakt s DC kabely pod napětím zapříčiní smrtelný úraz nebo těžká poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Střídač a akumulátor smějí montovat, instalovat a do provozu uvádět pouze odborní pracovníci s odpovídající kvalifikací.
- Před prováděním veškerých prací odpojte výrobek i střídač od napětí a zajistěte je proti opětovnému zapnutí.
- Nedotýkejte se obnažených dílů nebo kabelů pod napětím.
- 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 přepětí a absenci přepětěvé ochrany

Při absenci přepětěvé 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 se součástmi nebo kabely pod napětím zapříčiní smrtelný úraz nebo těžká poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Zajistěte, aby všechny přístroje ve stejné síti a také akumulátor byly integrovány do stávající přepětěvé ochrany.
- Při ukládání síťových nebo jiných datových kabelů ve venkovním prostoru zajistěte, aby na přechodu kabelů od střídače nebo akumulátoru z venkovního prostoru do budovy byla instalována vhodná přepětěvá ochrana.

⚠ NEBEZPEČÍ**Nebezpečí usmrcení požárem nebo výbuchem v důsledku nesprávného zacházení s bateriovými moduly**

Při nesprávném zacházení s bateriovými moduly se může lithium uvnitř bateriových modulů vznítit. To může způsobit požár nebo vyvolat výbuch. To může vést k usmrcení nebo životu nebezpečným poraněním horkými nebo vymrštěnými díly.

- Nikdy nepoužívejte vadné nebo poškozené bateriové moduly.
- Bateriové moduly neotevírejte, nijak neprorážejte ani nenechte spadnout.
- Bateriové moduly neinstalujte ani neprovozujte v místech s nebezpečím výbuchu ani v místech s vysokou vlhkostí vzduchu.
- Nevystavujte bateriové moduly vysokým teplotám.
- Nevhazujte bateriové moduly do ohně.
- Bateriové moduly skladujte v suchu a v určeném teplotním rozmezí.
- Pokud akumulátor začne hořet, ihned volejte hasiče. Hašení je vysoce rizikové kvůli toxickým plynům, nebezpečí výbuchu a rychlému šíření.
- V případě požáru v okolí baterie použijte hasicí přístroj ABC.

⚠ NEBEZPEČÍ**Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem při dotyku s částmi bateriových modulů, které jsou pod napětím**

Na stejnosměrné přípoje každého bateriového modulu je přítomno vysoké napětí. Stejnosměrná napětí jednotlivých bateriových modulů v bateriové skříni se sčítají. Dotknutí se stejnosměrných přípojek nebo připojených stejnosměrných kabelů má za následek smrt nebo životu nebezpečná zranění elektrickým proudem.

- Nedotýkejte se součástí, které vedou napětí.
- Při provádění jakýchkoli prací noste vhodné osobní ochranné pomůcky.
- Dbejte výstražných upozornění uvedených na výrobku a v dokumentaci.
- Dodržujte místně platné předpisy bezpečnosti práce.

⚠ NEBEZPEČÍ**Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem při dotyku s částmi pod napětím kvůli nedostatečnému nebo chybějícímu uzemnění**

Při nedostatečném nebo chybějícím uzemnění může být v případě poruchy na krytu bateriové skříně vysoké napětí. Kontakt se součástmi nebo kabely pod napětím zapříčiní smrtelný úraz nebo těžká poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Uzemněte bateriovou skříň.
- Při montáži systému řízení baterie jej uzemněte.

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí usmrcení vlivem požáru a výbuchu

Ve zřídkaových jednotlivých případech může v případě poruchy uvnitř střídače vzniknout hořlavá směs plynů. Spínací operace mohou v tomto stavu vyvolat uvnitř střídače požár nebo ve velmi zřídkaových a ojedinělých případech výbuch. To může vést k usmrcení nebo životu nebezpečnému poranění šířením požáru.

- V případě takové poruchy neprovádějte na střídači žádné přímé úkony.
- V případě takové poruchy zajistěte, aby ke střídači neměly přístup nepovolané osoby.
- V případě takové poruchy odpojte FV panely od střídače externím odpojovacím zařízením. Pokud není instalován odpínač, počkejte, dokud nepřestane být do střídače přiváděn DC výkon.
- V případě takové poruchy vypněte AC jistič, nebo pokud už se vypnul, nechejte ho vypnutý a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění toxickými látkami, plyny a prachem

V ojedinělých případech se mohou v důsledku poškození součástí vytvářet uvnitř střídače nebo baterie jedovaté látky, plyny či prach. Styk s toxickými látkami a vdechování toxických plynů a prachu může zapříčinit podráždění kůže, poleptání, potíže s dýcháním a nevolnost.

- Nevystavujte bateriové moduly silným nárazům.
- Bateriové moduly neotevírejte, nerozebírejte ani nijak mechanicky neupravujte.
- 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.
- V případě kontaktu s elektrolytem postižené místo ihned omyjte vodou a neprodleně vyhledejte lékaře.

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí ohrožení života ohněm v důsledku nedodržení točivých momentů na šroubových spojích, které vedou elektrický proud

Nedodržením požadovaných točivých momentů se snižuje proudová zatížitelnost šroubových spojů, které vedou elektrický proud, a zvyšují se přechodové odpory. Součásti se tak mohou přehřívat a vznítit. To může vést k usmrcení nebo životu nebezpečnému poranění.

- Zajistěte, aby šroubové spoje, které vedou elektrický proud, vždy byly zhotoveny za použití točivého momentu uvedeného v tomto dokumentu.
- Při provádění veškerých prací používejte pouze vhodné nástroje.
- Vyhněte se opakovanému dotahování šroubových spojů, které vedou elektrický proud, jelikož by tím mohly vzniknout nepřipustně vysoké točivé momenty.

⚠ VAROVÁNÍ**Nebezpečí usmrcení vlivem popálenin při vzniku elektrických oblouků z důvodu zkratového proudu**

Zkratové proudy akumulátoru mohou vést ke zvyšování teploty a ke vzniku elektrických oblouků. Vývin tepla a elektrické oblouky mohou zapříčinit životu nebezpečné poranění popálením.

- Před prováděním veškerých prací na systému bateriového úložiště odpojte střídač a baterii od napětí.
- Před veškerými pracemi na akumulátoru odložte hodinky, prsteny a ostatní kovové předměty.
- Při provádění veškerých prací na baterii používejte izolované nářadí a izolované rukavice.
- Na bateriové moduly ani na jednotku řízení baterie nepokládejte žádné nářadí ani žádné kovové díly.

⚠ VAROVÁNÍ**Nebezpečí poranění vahou bateriové skříně**

Při nesprávné přepravě nebo nesprávné montáži může dojít ke zranění.

- Dbejte hmotnosti a rozměrů bateriové skříně.
- Na přepravu bateriové skříně používejte vhodná pomocná zařízení (např. vidlicový vysokozdvizný vozík, zvedací vozík).
- Při provádění jakýchkoli prací na baterii používejte vhodné osobní ochranné prostředky, přinejmenším bezpečnostní obuv s podrážkou odolnou proti propíchnutí a ocelovou špičkou.

⚠ 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 jen měřicí přístroje, jejichž rozsah měření je dimenzován na maximální AC a DC napětí střídače.
- Používejte pouze takové měřicí přístroje, jejichž rozsah měření je dimenzován na maximální stejnosměrné napětí baterie.

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí usmrcení vlivem požáru nebo exploze v případě hluboce vybitých baterií

Při chybném nabíjení hluboce vybitých baterií může dojít k požáru. To může vést k usmrcení nebo těžkým poraněním.

- Uved'te baterii do provozu během stanovených lhůt.
- Pokud baterii nelze uvést do provozu během stanovených lhůt, požádejte v servisu o dodatečné cyklování bateriového úložiště.
- Před uvedením systému do provozu zajistěte, aby baterie nebyla hluboce vybitá.
- Pokud je baterie hluboce vybitá, systém neuvádějte do provozu.
- Pokud je baterie hluboce vybitá, obraťte se na servis.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění vlivem hmotnosti střídače

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

- Střídač přepravujte a zvedejte opatrně. Dbejte při tom hmotnosti střídače.
- Při provádění jakýchkoli prací na produktu noste vhodné osobní ochranné pomůcky.
- Střídač přepravujte pomocí držadel nebo zvedacích zařízení. Dbejte při tom hmotnosti střídače.
- Při přepravě pomocí držadel vždy používejte všechna dodaná držadla.
- Držadla nepoužívejte k upevnění zvedacích zařízení (např. popruhů, lan, řetězů).
K upevnění zvedacích zařízení je nutné do příslušných závitů na horní straně střídače zašroubovat šrouby s okem.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí popálení o horké části 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.
- Než se dotknete krytu, počkejte, dokud střídač nevychladne.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí popálení o horké bateriové moduly

Bateriové moduly v bateriové skříni se mohou během provozu zahřívat na vysokou teplotu. Dotknutí se horkých bateriových modulů může způsobit popáleniny.

- Během provozu musí být bateriová skříň stále zavřená.
- Před otevřením bateriové skříně počkejte, než bateriové moduly zchladnou.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění o ostré hrany

Komponenty akumulátoru obsahují plechové díly s ostrými hranami. Při kontaktu s plechovými díly s ostrými hranami může dojít k poranění.

- Při montáži a demontáži akumulátoru používejte ochranné rukavice.

OZNÁMENÍ

Poškození těsnění krytu při mrazu

Pokud střídač otevřete při mrazu, může se poškodit těsnění krytu. Do střídače tak může vnikat vlhkost, která ho poškodí.

- Střídač otevírejte jen tehdy, pokud teplota okolí neklesne pod -5 °C.
- Je-li nutné střídač otevřít při mrazu, odstraňte před jeho otevřením případnou námrazu na těsnění tělesa (např. tak, že ji rozpustíte teplým vzduchem).

OZNÁMENÍ

Poškození systému vniknutím písku, prachu a vlhkosti

Vnikáním písku, prachu a vlhkosti se mohou výrobky systému poškodit a může se narušit jeho funkčnost.

- Produkt otevírejte pouze tehdy, pokud se vlhkost vzduchu pohybuje pod úrovní mezních hodnot a v okolí se nevyskytuje písek a prach.
- Produkt neotevírejte během písečné bouře nebo srážek.
- Při přerušení a po dokončení prací střídač a akumulátorovou skříň zavřete.

OZNÁMENÍ

Poškození produktu čistícími prostředky

Použitím čistících prostředků se může poškodit produkt a jeho části.

- Střídač a všechny jeho části čistěte výhradně hadříkem navlhčeným v čisté vodě.
- Veškeré bateriové součásti čistěte výhradně suchým hadrem.

OZNÁMENÍ

Poškození střídače vlivem elektrostatického výboje

Když se dotknete elektronických součástí, můžete střídač poškodit nebo zničit elektrostatickým výbojem.

- Než se dotknete kterékoli součástky, uzemněte se.

OZNÁMENÍ

Poškození střídače v důsledku spínacích operací na transformátoru

Pokud je ke střídači připojeno napětí, mohou spínací operace na transformátoru zapříčinit velké kolísání napětí ve střídači. Velké kolísání napětí může poškodit součásti střídače.

- Před prováděním spínacích operací na transformátoru střídač odpojte od napětí.

OZNÁMENÍ

Poškození modulů při nárazu na zkušební hroty

Při měření napětí ve střídači je nutné použít zkušební hroty na měřicích bodech uvnitř modulů. Použití zkušebních hrotů může zapříčinit poškození modulů.

- Zkušební hroty používejte jen na měřicích bodech stanovených v tomto dokumentu. Nesmíte se při tom dotknout jiných oblastí (např. součástek).
- Zkušebními hroty ve střídači pohybujte vždy pomalu a opatrně.

OZNÁMENÍ

Poškození baterie nesprávnou montáží nebo nesprávným připojením

V důsledku nesprávné montáže nebo nesprávného elektrického připojení může dojít k poškození systému řízení baterie a bateriových modulů.

- Baterii namontujte výhradně podle pokynů v tomto návodu.
- Veškeré elektrické přípojky na baterii vytvořte výhradně podle pokynů v tomto návodu.

OZNÁMENÍ

Poškození baterie zkratem

Nesprávné připojení DC kabelů může způsobit zkrat. Vysoké proudy zapříčiněné zkratem mají za následek poškození bateriových modulů nebo systému řízení baterie.

- Dbejte na mechanické kódování konektorů dodaných stejnosměrných kabelů. Při připojování stejnosměrných kabelů nepoužívejte přílišnou sílu.
- Červené stejnosměrné kabely vždy připojte k červeným stejnosměrným přípojkám.
- Černé stejnosměrné kabely vždy připojte k černým stejnosměrným přípojkám.
- Vždy připojte nejprve oba DC kabely mezi systémem správy baterií a bateriovými moduly.
- Poškozené bateriové moduly vždy ihned vyměňte.

OZNÁMENÍ

Poškození bateriových modulů vlhkostí nebo korozivními látkami

Vniknutí vlhkosti nebo působení korozivních látek může výrobek poškodit a zhoršit jeho funkci.

- Nenechávejte bateriové moduly na dešti ani je neponořujte do žádné kapaliny.
- Nevystavujte bateriové články působení korozivních látek (např. čpavku, soli).

OZNÁMENÍ

Materiální škody v důsledku neoprávněného přístupu k systému

V důsledku neoprávněného přístupu k zařízení kvůli volně přístupným klíčům od rozvaděče může dojít k chybnému nastavení parametrů. Při chybném nastavení parametrů dojde k překročení technických limitů. Překročení technických limitů může mít za následek poškození zasažených výrobků.

- Nenechávejte klíče od rozvaděče zastrčené v zámcích dveří.
- Klíče od rozvaděče ukládejte na bezpečné místo.
- Postarejte se, aby ke klíčům od rozvaděče měli přístup výhradně příslušní odborníci.

3 Symboly na bateriové skříní

Symbol	Vysvětlení
	Výstraha před nebezpečným místem Tento symbol upozorňuje na to, že je zapotřebí provést přídavné uzemnění produktu, pokud je na místě instalace vyžadováno přídavné uzemnění nebo vyrovnání potenciálů.
	Výstraha před elektrickým napětím Produkt pracuje s vysokými hodnotami napětí.
	Varování před výbušnými látkami Při nesprávném zacházení nebo při požáru se může výrobek vznítit nebo explodovat.
	Varování před žíravými látkami Výrobek obsahuje žíravé látky, které mohou při přímém kontaktu s kůží způsobit závažná poranění.
	Žádný otevřený oheň V bezprostřední blízkosti výrobku je zakázáno manipulovat s otevřeným ohněm či zápalnými zdroji.
	Nevkládejte do otvorů žádné předměty Do otvorů v produktu se nesmějí zasouvat žádné předměty, např. šroubovák.

Symbol	Vysvětlení
	Nebezpečí usmrčení vlivem vysokého napětí ve střídači. Dodržujte předepsanou dobu čekání v délce 5 minut. Na součástech střídače, které jsou pod napětím, jsou přítomny vysoké hodnoty napětí, které mohou způsobit životu nebezpečný zásah elektrickým proudem. Před prováděním veškerých prací na střídači střídač vždy odpojte od napětí a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí podle popisu v tomto dokumentu.
	Dodržujte dokumentace Dbejte všech součástí dokumentace, které byly dodány spolu s produktem.
	Používejte ochranné brýle Při jakékoli práci na zařízení je nutné používat ochranné brýle.
	První pomoc Pokud se elektrolyt nebo výpary dostanou do kontaktu s kůží nebo do očí, učiňte opatření první pomoci a ihned vyhledejte lékařskou pomoc.
	Výplach očí V případě kontaktu s rozlitym elektrolytem zasažené místo ihned omyjte. Pokud se rozlity elektrolyt dostane do oka, okamžitě zasažené oko vypláchněte velkým množstvím vody. Výplach při tom provádějte i pod víčky.
	značka WEEE Nevyhazujte produkt do domovního odpadu. Zlikvidujte ho podle předpisů pro likvidaci elektrického odpadu platných v místě instalace.
	Celý bateriový systém včetně všech součástí nechte zrecyklovat.
 Li-Ion	Recyklace lithium-iontových baterií Bateriové moduly nikdy nevyhazujte do domovního odpadu, ale nechte je řádně zrecyklovat.
	Značka CE Produkt splňuje požadavky relevantních směrnic EU.

4 Přeprava bateriové skříně

Tato kapitola obsahuje bezpečnostní pokyny, které je třeba vždy dodržovat při přepravě baterie.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění v důsledku nesprávné přepravy ve vozidle

Při nesprávné prováděné přepravě ve vozidle nebo nedostatečném zabezpečení během přepravy se může baterie posunout nebo převrátit. Posunutí nebo převrácení baterie může zapříčinit poranění.

- Baterii přepravujte a zvedejte opatrně. Dávejte při tom pozor na hmotnost baterie.
- Ustavte baterii ve vozidle tak, aby se nemohla posunout.
- Zajistěte baterii proti posunutí a převrácení například pomocí upevňovacích popruhů.
- Při provádění veškerých prací s baterií používejte vhodné osobní ochranné pomůcky.

U bateriových skříní SMA Storage XL se jedná o nebezpečný náklad: UN 3480, lithium-iontová baterie, třída 9 (označení nebezpečného nákladu UN 3480, třída nebezpečí 9). Je nutné dbát bezpečnostních informací uvedených na bateriové skříně.

Vždy je třeba dodržovat všechny požadavky Nařízení o silniční, železniční a vnitrozemské lodní dopravě nebezpečného zboží (GGVSEB) a Dohody o mezinárodní silniční dopravě nebezpečného zboží (ADR):

- ☐ Bateriové moduly smí po veřejných komunikacích přepravovat výhradně vyškolený a instruovaný personál. Školení musejí být zdokumentována a prováděna opakovaně.
- ☐ Během jízdy je ve vozidle zakázáno kouřit.
- ☐ Při nakládání a vykládání vozidla je zakázáno kouřit jak ve vozidle, tak i v jeho bezprostřední blízkosti.
- ☐ Musejí být k dispozici 2 testované hasicí přístroje na hořlavé kovy s třídou požáru D (minimální kapacita 2 kg) a 1 výbava na převážení nebezpečného nákladu podle ADR.
- ☐ Vnější obal baterie není dovoleno během přepravy otevírat.

Požadavky při nakládání vidlicovým vysokozdvížným vozíkem

- Dostatečná nosnost odpovídající dané hmotnosti
- Minimální délka nosné plochy 210 cm

Požadavky při nakládání zvedacím vozíkem

- Dostatečná nosnost odpovídající dané hmotnosti
- Minimální délka nosné plochy 150 cm
- Minimální šířka nosné plochy 70 cm

Požadavky při nakládání jeřábem

Po odstranění přepravní bedny lze venkovní variantu naložit jeřábem.

- Použijte k tomu 4 šroubová oka na horní straně.
- Úhel sklonu menší než 30°
- Úhel rozepření maximálně 90°

5 EU prohlášení o shodě

ve smyslu směrnic EU



- elektromagnetická kompatibilita 2014/30/EU (29. 3. 2014 L 96/79-106) (EMC)
- 1. Evropské nařízení o bateriích (EU) 2023/1542 (12.7.2023)
- nízké napětí 2014/35/EU (29. 3. 2014 L 96/357-374) (LVD)
- 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. Další informace o tom, kde najít úplné prohlášení o shodě, naleznete na adrese <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Indholdsfortegnelse

1	Henvisninger vedrørende dette dokument.....	78
1.1	Gyldighedsområde	78
1.2	Målgruppe.....	78
1.3	Dokumentets indhold og struktur	78
1.4	Advarselstrin	78
1.5	Betegnelser i dokumentet.....	79
1.6	Videreførende informationer	79
2	Sikkerhed.....	80
2.1	Korrekt anvendelse	80
2.2	Vigtige sikkerhedsanvisninger	82
3	Symboler på batteriskabet	90
4	Transport af batteriskabet.....	91
5	EU-overensstemmelseserklæring.....	92

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 implicite 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 brugerfaringer. 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

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Stand: 10. april 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Alle rettigheder forbeholdes.

1 Henvisninger vedrørende dette dokument

1.1 Gyldighedsområde

Dette dokument gælder for:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Målgruppe

- Sikker håndtering med aktivering af SMA-omformere
- Kendskab til en omformers funktionsmåde og drift
- Kendskab til batteriers funktionsmåde og drift
- Uddannelse i omgang med farer og risici under installation, reparation og betjening af elektriske apparater, batterier og anlæg
- Uddannelse i installation og idriftsættelse af elektriske apparater og anlæg
- Kendskab til de gældende love, forordninger, standarder og direktiver
- Kendskab til og overholdelse af dette dokument inkl. alle sikkerhedsanvisninger
- Succesfuld deltagelse i et certifikatskursus for SMA Storage XL

1.3 Dokumentets indhold og struktur

Dette dokument indeholder sikkerhedsrelevante informationer om håndteringen af produktet. En grafisk vejledning til den første installation og idrifttagningen er også vedlagt produktet. Læs alle informationer i dokumenterne, 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 dokumenterne viser kun de væsentlige detaljer og kan afvige fra det reelle produkt.

Afhængigt af funktionerne og de valgte indstillinger vil enkelte kapitler evt. ikke være relevante for installationen og brugen.

1.4 Advarselstrin

Følgende advarselstrin kan optræde i forbindelse med håndteringen af produktet.



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 Betegnelser i dokumentet

Fuldstændig betegnelse	Betegnelse i dette dokument
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, system, produkt
SMA Storage XL	Batteriskab, batteri
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, separat net omformer, omformer
Sunny Island X	Sunny Island, separat net omformer, omformer
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Videreførende informationer

Videreførende informationer kan findes på www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere Anlagenkommunikation" [Teknisk information](#)

"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller" [Teknisk information](#)

"Efficiency and Derating" [Teknisk information](#)
SMA omformernes virkningsgrad og derating-reaktion

"SunSpec Modbus ®-interface - ennexOS" [Teknisk information](#)
Informationer om SunSpec-grænsefladen og understøttede informationsmodeller

"Measured Values and Parameters" [Teknisk information](#)
Udstyrsspecifik oversigt over alle parametre og måleværdier og deres indstillingsmuligheder
Informationer om SMA Modbus-registre

"SMA SPEEDWIRE FIELDBUS" [Teknisk information](#)

"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)"	Driftsvejledning
"SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A" Udskiftning og firmwareopdatering af energimå- leren	Udskiftningsvejledning
SMA Commercial Energy Meter Montering, installation og idrifttagning af energi- måleren	Installationsvejledning
SMA I/O Module (MD.IO-41) Montering og installation og idrifttagning af SMA I/O Module	Installationsvejledning
"Operation of the User Interface of Products po- wered by ennexOS"	Teknisk information
"Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Approved batteries and information on con- necting batteries"	Teknisk information
"Sunny Island X 30 / 50 Approved batteries and information on con- necting batteries"	Teknisk information

2 Sikkerhed

2.1 Korrekt anvendelse

SMA Storage XL Package er et batterilagringssystem med integreret energistyring til erhvervsmæssig brug, f.eks. til egetforbrugsoptimering eller spidsbelastningskapning.

Produkterne fra SMA Solar Technology AG egner sig ikke til anvendelse i

- medicinske produkter, særligt produkter til forsyning af livsopretholdende systemer og maskiner,
- luftfartøjer, brug af luftfartøjer, forsyning af kritisk lufthavnsinfrastruktur og lufthavnssystemer,
- skinnekøretøjer, brug og forsyning af skinnekøretøjer og kritisk infrastruktur knyttet dertil.

Ovenstående liste er ikke udtømmende. Kontakt os, hvis du er usikker på, om produkterne fra SMA Solar Technology AG egner sig til dit anvendelsesområde.

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.

Dokumentationen skal overholdes nøje. Afgigende handlinger og brug af andre stoffer, værktøjer og hjælpemidler end dem, der er specificeret af SMA Solar Technology AG, er udtrykkeligt forbudt.

Indgreb i SMA-produkter, f.eks. ændringer og ombygninger, er kun tilladt med udtrykkelig skriftlig tilladelse fra SMA Solar Technology AG. Ikke autoriserede indgreb og manglende overholdelse af dokumentationen medfører bortfald af garanti- og mangelsansvar 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 SMA produkterne. 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.

Korrekt anvendelse af systemet

Med produktet er det, hvis de lokalt gældende tilslutningsbestemmelser overholdes, muligt at tilføre den trefasede vekselstrøm direkte i lavspændingsnettet. Bruges produktet med en egnet middelspændingstransformator, skal lavspændingssiden være forbundet i stjerneform, og stjernepunktet skal være jordet.

Produktet må udelukkende anvendes som stationært udstyr.

Produktet må ikke anvendes som uafbrudt strømforsyning.

Forbrugere, der er sluttet til produktet, skal have en CE-, RCM- eller UL-mærkning.

Kommunikations-, måle- og reguleringsledninger skal altid føres adskilt fra vekselstrøms- eller jævnstrømsledninger, da der ellers kan opstå forstyrrelser i dataoverførslen på grund af elektromagnetisk interferens, hvilket kan føre til driftsforstyrrelser.

Der må ikke anvendes yderligere forbrugere eller komponenter i DC-mellemkredsen mellem batteri og omformer. Eventuelle ændringer i systemopbygningen skal under alle omstændigheder tilpasses med SMA Solar Technology AG.

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.

Produktet er kun beregnet til brug på industrielle områder.

Produktet må ikke udsættes for ætsende atmosfære.

Korrekt anvendelse af separat net omformer

Den godkendte separate net omformer omformer den jævnstrøm, der leveres af et batteri, til netkompatibel trefase-vekselstrøm.

Omformeren er beregnet til brug i boliger og på industrielle områder.

Omformeren overholder klasse B, gruppe 1 iht. DIN EN 55011 samt IEC 61000-6-3 og IEC 61000-6-2.

Omformeren er egnet til brug i opstillinger tæt på havet iht. IEC 61701 i korrosionskategori C3.

Omformeren er egnet til anvendelse udendørs og indendørs.

Omformerens AC-tilslutning skal installeres med en ekstern sikring med fire poler (alle yderledere og nulleledere).

Omformeren har ingen integreret transformator og har dermed ikke en galvanisk adskillelse.

Omformeren må ikke anvendes med batterier, som har jordforbundne udgange. Omformeren kan blive ødelagt. Omformeren må anvendes med batterier, som har jordforbundet hus.

Plus- og minuspolens DC-ledninger må ikke være længere end 1,5 m. I systemer med kun ét batteriskab sikres DC-kabelføringen mellem den separate net omformer og batteriskabet på alle poler via batteristyringssystemet i batteriskabet. I systemer med mere end ét batteriskab til den indendørs variant skal DC-Combiner-boksen installeres som en ekstra sikkerhedsforanstaltning. I den udendørs variant er der allerede indbygget en sikring i batteriskabet, så det er ikke påkrævet at anvende en DC-combiner-boks.

Korrekt anvendelse af batteriet

SMA Storage XL er et batteri på lithium-ion basis. Batteriets komponenter er fremstillet i overensstemmelse med den nyeste teknologi og de produktspecifikke standarder.

Batteriet opfylder kravene i IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 (EU)2023/1542 BattVo.

Batteriet er beregnet til brug i højder op til 3000 m over dansk højdesystem. Den elektriske sikkerhed kan ikke garanteres i højder over 3000 m.

Batteriets indendørs variant er udelukkende egnet til anvendelse indendørs. Den udendørs variant kan også anvendes udendørs. Den udendørs variant må ikke anvendes i et lukket rum.

I oversvømmelsesområder skal man sørge for, at batteriet altid placeres højt og beskyttet mod kontakt med vand.

Ifølge IEC 62619 er batteriet til den indendørs variant certificeret i henhold til sikkerhedsintegritetsniveauet SIL 1 og kan derfor opstilles i et brandbeskyttet rum. De gældende lokale brandbeskyttelsesbestemmelser skal overholdes.

I samråd med den lokale byggemyndighed skal der træffes brandbeskyttelsesforanstaltninger i forbindelse med driften af batteriet iht. de lokale gældende standarder, love og retningslinjer. Bestemmelserne herom findes i de nationale eller regionale byggregler.

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 personskaade og materielle skader undgås, og en vedvarende drift af produktet sikres.

 FARE**Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af spændingsførende DC-kabler**

DC-kablerne kan være spændingsførende. Det medfører elektrisk stød og død eller alvorlige kvæstelser at berøre spændingsførende DC-kabler.

- Lad udelukkende fagfolk med passende kvalifikation montere, installere og tage omformeren og batteriet i drift.
- Afbryd spændingen til produktet og omformeren før alle arbejder, og sørg for, at gentilkobling ikke er mulig.
- Berør ingen fritliggende spændingsførende dele eller kabler.
- 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 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 samt batteriet er integreret i den eksisterende overspændingsbeskyttelse.
- Når netværkskabler eller andre datakabler føres udendørs, skal der sikres en passende overspændingsbeskyttelse ved overgangen fra omformerens og batteriets kabler udefra og ind i bygningen.

! FARE**Livsfare på grund af brand eller eksplosion pga. ukorrekt håndtering af batterimodulerne**

I tilfælde af ukorrekt håndtering af batterimodulerne kan lithium inde i batterimodulerne antænde. Dermed kan en brand opstå eller en eksplosion udløses. Konsekvensen kan være døden eller livsfarlige kvæstelser på grund af dele, der er varme eller flyver bort.

- Anvend aldrig defekte eller beskadigede batterimoduler.
- Batterimodulerne må ikke åbnes, gennembøres eller tabes.
- Batterimodulerne må ikke monteres og anvendes i områder med risiko for eksplosion eller i områder med høj luftfugtighed.
- Batterimodulerne må ikke udsættes for høje temperaturer.
- Kast ikke batterimodulerne ind i ild.
- Opbevar batterimodulerne tørt og inden for det tilladte temperaturinterval.
- Hvis en brand udgår fra batteriet, skal brandvæsenet straks orienteres. Pga. toksiske gasser, eksplosionsfare og hurtig spredning udgør slukningen en høj risiko.
- Ved en brand i batteriets omgivelser skal en ABC-ildslukker anvendes.

! FARE**Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af batterimodulernes spændingsførende dele**

Der er høj spænding på DC-tilslutningen på hvert batterimodul. DC-spændingerne fra de enkelte batterimoduler i batteriskabet tiltager. Det medfører elektrisk stød og død eller livsfarlige kvæstelser at berøre DC-tilslutningerne eller de tilsluttede DC-kabler.

- Rør ikke ved de spændingsførende komponenter.
- Bær egnet personligt beskyttelsesudstyr ved alle arbejder.
- Følg advarslerne på produktet og i dokumentationen.
- Overhold de gældende arbejdssikkerhedsregler på stedet.

! FARE**Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af spændingsførende pga. utilstrækkelig eller manglende jording**

Ved utilstrækkelig eller manglende jording kan der i fejltilfælde være høje spændinger på batteriskabets hus. Det medfører elektrisk stød og død eller livsfarlige kvæstelser at berøre spændingsførende dele eller kabler.

- Jordforbind batteriskabet.
- Ved montering af batteristyringssystemet skal dette jordforbindes.

⚠ ADVARSEL**Livsfare på grund af brand eller eksplosion**

I sjældne situationer kan der i tilfælde af fejl opstå en antændelig gasblanding inde i omformeren. Omskiftninger kan i denne tilstand udløse en brand inde i omformeren og i meget sjældne tilfælde en eksplosion. Det kan medføre død eller livsfarlige kvæstelser ved spredning af en brand.

- I dette fejltilfælde må der ikke udføres nogen direkte handlinger på omformeren.
- Sørg i dette fejltilfælde for, at uvedkommende ikke har nogen adgang til omformeren.
- Adskil i dette fejltilfælde 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 i dette tilfælde af fejl AC-ledningsbeskyttelsesafbryderen fra, eller lad den være slukket, hvis den allerede er udløst, og sørg for at sikre den mod genindkobling.

⚠ 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 omformeren eller batteriet. Berøring af giftige stoffer eller indånding af giftige gasser og giftigt støv kan medføre hudirritationer, ætsninger, åndedrætsbesvær og kvalme.

- Batterimodulerne må ikke udsættes for stærke stød.
- Batterimodulerne må ikke åbnes, skilles ad eller udsættes for mekanisk bearbejdning.
- 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.
- Ved kontakt med elektrolyt skal det pågældende sted straks skylles med vand, og der skal straks søges lægehjælp.

⚠ ADVARSEL**Livsfare på grund af ild ved manglende overholdelse af drejningsmomenter på strømførende skrueforbindelser**

Manglende overholdelse af de påkrævede drejningsmomenter reducerer strømførende skrueforbindelsers strømbelastningsevne, og overgangsmodstandene forøges. Dermed kan komponenter blive overophedet, og brand kan opstå. Det kan medføre død eller livsfarlige kvæstelser.

- Sørg for, at strømførende skrueforbindelser altid er udført med det drejningsmoment, der er anført i dette dokument.
- Anvend udelukkende egnet værktøj ved alle arbejder.
- Undgå ny efterspænding af strømførende skrueforbindelser, da dette kan medføre for høje drejningsmomenter.

⚠ ADVARSEL**Livsfare som følge af forbrænding fra lysbuer på grund af kortslutningsstrømme.**

Kortslutning af batteriets strøm kan forårsage varmeudviklinger og lysbuer. Varmeudvikling og lysbuer kan medføre livsfarlige kvæstelser som følge af forbrænding.

- Omformeren og batteriet skal altid kobles spændingsfri før alle arbejder på batteriakkumulatoren.
- Bær ikke ur, ringe eller andre metalgenstande, når der arbejdes med batteriet.
- Anvend isoleret værktøj og isolerede handsker ved alle arbejder på batteriet.
- Læg ikke værktøj eller metaldele på batterimodulerne eller batteristyringssystemet.

⚠ ADVARSEL**Risiko for kvæstelser på grund af batteriskabets vægt**

På grund af forkert transport eller montering, kan der være risiko for kvæstelser.

- Vær opmærksom på batteriskabets vægt og mål.
- Transportér batteriskabet ved hjælp af egnet udstyr (f.eks. gaffeltruck, løftevogn).
- Brug egnet personligt beskyttelsesudstyr ved alle arbejder på batteriet, som minimum sikkerhedssko med perforeringssikker sål og stålkappe.

⚠ 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.

- Anvend kun målere med måleområder dimensioneret til den maksimale AC- og DC-spænding for omformeren.
- Brug kun måleudstyr, hvor måleområder er dimensioneret til batteriets maksimale DC-spænding.

⚠ ADVARSEL**Livsfare på grund af brand eller eksplosion, når batterierne er dybt afladet**

Der kan opstå brand ved forkert ladning af dybt afladene batterier. Det kan medføre død eller alvorlige kvæstelser.

- Tag batteriet i drift inden for de angivne frister.
- Hvis batteriet ikke kan tages i drift inden for de angivne frister, skal der anmodes om en eftercyklisering af batteriakkumulatoren.
- Inden systemet tages i brug, skal det sikres, at batteriet ikke er dybt afladet.
- Systemet må ikke tages i brug, når batteriet er dybt afladet.
- Kontakt Service, hvis batteriet er dybt afladet.

⚠ FORSIGTIG**Risiko for kvæstelser på grund af omformerens vægt**

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

- Transportér, og løft omformeren forsigtigt. Vær opmærksom på omformerens vægt.
- Bær egnet personligt beskyttelsesudstyr ved alle arbejder på produktet.
- Transportér omformeren ved hjælp af bærehåndtagene eller løfteudstyr. Vær opmærksom på omformerens vægt.
- Ved transport med bærehåndtag skal alle medleverede bærehåndtag altid anvendes.
- Bærehåndtagene må ikke benyttes til fastgøring af løfteudstyr (f.eks. seler, wirer, kæder). Til fastgøringen af løfteudstyr skal ringskruer skrues ind i det dertil beregnede gevind på omformerens overside.

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

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

- Rør kun omformerens kabinetdæksel under driften.
- Vent, indtil omformeren er kølet af, før kabinettet berøres.

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

Under driften kan batterimodulerne i batteriskabet blive varme. Berøring af varme batterimoduler kan medføre forbrændinger.

- Under driften skal batteriskabet altid være lukket.
- Vent med at åbne batteriskabet, til batterimodulerne er afkølet.

⚠ FORSIGTIG**Fare for kvæstelse på grund af skarpe kanter**

Batterikomponenterne indeholder pladedele med skarpe kanter. Det kan medføre kvæstelser at berøre pladedele med skarpe kanter.

- Bær sikkerhedshandsker ved montering og afmontering af batteriet.

BEMÆRK**Beskadigelse af kabinettætningen ved frost**

Hvis omformeren åbnes ved frost, kan kabinettætningen blive beskadiget. Således kan fugt trænge ind i omformeren og beskadige denne.

- Omformeren må kun åbnes, når omgivelsestemperaturen ikke er under -5 °C.
- Hvis omformeren skal åbnes ved frost, skal en eventuel isdannelse på kabinettætningen fjernes, før omformeren åbnes (f.eks. ved at smelte isen med varm luft).

BEMÆRK**Systemet kan blive beskadiget af sand, støv og fugt**

Hvis der trænger sand, støv og fugt ind, kan systemets produkter blive beskadiget, og funktionen kan blive nedsat.

- Åbn kun produktet, hvis luftfugtigheden ligger inden for grænseværdierne, og omgivelserne er fri for sand og støv.
- Åbn ikke produktet i tilfælde af sandstorm eller nedbør.
- Luk omformeren og batteriskabet ved afbrydelser og efter arbejdets færdiggørelse

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

Ved anvendelse af rengøringsmidler kan produktet og produktdele blive beskadiget.

- Rengør udelukkende omformeren og alle dens dele med en klud fugtet med klart vand.
- Alle batterikomponenter må kun rengøres med en tør klud.

BEMÆRK**Skader på omformeren på grund af elektrostatisk afladning**

Berøring af elektroniske komponenter kan beskadige eller ødelægge omformeren som følge af elektrostatisk udladning.

- Sørg for at have forbindelse med jord, inden en komponent berøres.

BEMÆRK**Beskadigelse af omformeren på grund af omskiftninger på transformatoren**

Hvis der er spænding i omformeren, kan omskiftninger på transformatoren medføre store spændingsudsving i omformeren. På grund af store udsving i spændingen kan komponenter i omformeren blive beskadiget.

- Frakobl omformeren inden omskiftninger på transformatoren.

BEMÆRK**Beskadigelse af moduler som følge af stød med prøvesonder**

Ved måling af spændinger i omformeren skal prøvesonder anvendes på målepunkter inden i moduler. Brug af prøvesonder kan beskadige modulerne.

- Prøvesonderne må kun anvendes på de målepunkter, der er beskrevet i dette dokument. Andre områder (f.eks. komponenter) må ikke berøres i den forbindelse.
- Bevæg altid kun prøvesonderne langsomt og forsigtigt i omformeren.

BEMÆRK**Beskadigelse af batteriet pga. forkert montering eller fejlagtig tilslutning**

Batteristyringssystemet og batterimodulerne kan blive beskadiget som følge af forkert montering eller forkert elektrisk tilslutning.

- Batteriet må kun monteres ifølge anvisningerne i denne vejledning.
- Alle elektriske tilslutninger på batteriet skal udelukkende udføres ifølge anvisningerne i denne vejledning.

BEMÆRK**Beskadigelse af batteriet pga. kortslutning**

Der kan ske en kortslutning, hvis DC-kablet tilsluttes forkert. Store strømme som følge af kortslutning kan beskadige batterimodulerne eller batteristyringssystemet.

- Vær opmærksom på den mekaniske stikkodning på de medfølgende DC-kabler. Brug ikke vold, når DC-kablerne tilsluttes.
- Forbind altid de røde DC-kabler med de røde DC-tilslutninger.
- Forbind altid de sorte DC-kabler med de sorte DC-tilslutninger.
- Tilslut altid først de to DC-kabler mellem batteristyringssystemet og batterimodulerne.
- Udskift altid straks beskadigede batterimoduler.

BEMÆRK**Beskadigelse af batterimodulerne pga. fugt eller korroderende stoffer**

Hvis der trænger fugt eller korroderende stoffer ind, kan produktet blive beskadiget, og funktionen kan blive nedsat.

- Udsæt ikke batterimodulerne for regn og sænk dem ikke ned i væske.
- Udsæt ikke battericeller for korroderende stoffer (f.eks. ammoniak, salt).

BEMÆRK**Materielle skader som følge af uautoriseret adgang til anlægget**

Uautoriseret adgang til anlægget på grund af frit tilgængelige nøgler til styretavlen kan medføre, at parametrene indstilles forkert. Hvis parametrene er indstillet forkert, overskrides de tekniske grænseværdier. Hvis de tekniske grænseværdier overskrides, kan det medføre beskadigelse af de pågældende produkter.

- Fjern nøglerne til styretavlerne.
- Opbevar nøglerne til styretavlerne et sikkert sted.
- Sørg for, at kun fagmænd har adgang til nøglerne til styretavlerne.

3 Symboler på batteriskabet

Symbol	Forklaring
	Advarsel om farligt sted Dette symbol henviser til at omformeren skal have en ekstra jordforbindelse, hvis der på opstillingsstedet kræves en ekstra jording eller potentialudligning.
	Advarsel om elektrisk spænding Produktet arbejder med høje spændinger.
	Advarsel mod eksplosive stoffer I tilfælde af ukorrekt håndtering eller en brand kan produktet antænde eller eksplodere.
	Advarsel mod ætsende stoffer Produktet indeholder ætsende stoffer, der kan forårsage alvorlige kvæstelser i tilfælde af direkte hudkontakt.
	Ingen åben ild Håndteringen af åben ild og antændingskilder er forbudt i umiddelbar nærhed af produktet.
	Stik ikke genstande ind i åbningerne Der må ikke stikkes genstande, f.eks. skruetrækkere, ind i produktets åbninger.
	Livsfare på grund af høj spænding i omformeren, overhold ventetiden på 5 minutter På omformerens spændingsførende komponenter er der høje spændinger, som kan give livsfarlige elektriske stød. Før alle typer arbejde på omformeren skal omformeren altid kobles spændingsfri og sikres mod gentilkobling som beskrevet i dette dokument.
	Overhold dokumentationerne Overhold alle dokumentationerne, som leveres med produktet.
	Anvend øjenværn Ved alle arbejder på enheden skal der bruges øjenværn.

Symbol	Forklaring
	Førstehjælp Hvis elektrolyt eller dampe kommer i kontakt med huden eller øjnene, skal der ydes førstehjælp, og der skal straks søges lægehjælp.
	Øjenskyllning Ved kontakt med spildt elektrolyt skal elektrolytten straks skylles af. Hvis der er kommet spildt elektrolyt i øjet, skal det berørte øje straks skylles med rigeligt vand. Sørg for også at skylle under øjenlågene.
	WEEE-mærkning Bortskaf ikke produktet med husholdningsaffaldet, men i henhold til de bortskaffelsesforskrifter for elaffald, der gælder på installationsstedet.
	Send hele batterisystemet inkl. alle komponenter til genbrug.
	Genbrug af lithium-ion-batterier Batterimodulerne må aldrig bortskaffes med husholdningsaffaldet, men skal i stedet sendes til genbrug.
	CE-mærkning Produktet overholder kravene i de relevante EU-direktiver.

4 Transport af batteriskabet

Dette kapitel indeholder sikkerhedsanvisninger, der altid skal overholdes ved transport af batteriet.

FORSIGTIG

Fare for tilskadekomst pga. ukorrekt transport i et køretøj

I tilfælde af ukorrekt transport i et køretøj eller mangelfuld transportsikring kan batteriet glide eller vælte. Hvis batteriet skrider eller vælter, kan det forårsage kvæstelser.

- Transportér og løft batteriet forsigtigt. Vær opmærksom på batteriets vægt.
- Opstil batteriet skridsikkert i køretøjet.
- Fastgør f.eks. batteriet med holdebånd, så det ikke kan skride og tippe.
- Bær egnet personligt beskyttelsesudstyr ved alle arbejder på batteriet.

Batteriskabene SMA Storage XL er klassificeret som farligt gods: UN 3480, lithium-ion-batteri, klasse 9 (betegnelse for farligt gods UN 3480, fareklasse 9). Batteriskabets sikkerhedsinformationer skal overholdes.

Alle krav i forordningen om farligt gods på veje, jernbaner og indenlandsk skibsfart (GGVSEB) og konventionen om international transport af farligt gods ad vej (ADR) skal altid overholdes:

- ☐ Udelukkende uddannet og instrueret personale må transportere batterimodulerne på offentlige veje. Instrukserne skal dokumenteres og gives periodisk.
- ☐ Under kørslen må der ikke ryges i køretøjet.
- ☐ Ved læsning og aflæsning af køretøjet må der ikke ryges i køretøjet eller i umiddelbar nærhed af køretøjet.
- ☐ 2 kontrollerede metalbrandslukkere i brandklasse D (mindstekapacitet 2 kg (4.4 lb)) og 1 udstyr til farligt godt iht. ADR skal være til stede.
- ☐ Batteriets ompakning må ikke åbnes under transporten.

Krav ved læsning med gaffeltruck

- Bæreevne, der er tilstrækkelig i forhold til vægten
- Mindstelængde på bærefladen: 210 cm

Krav ved læsning med løftevogn

- Bæreevne, der er tilstrækkelig i forhold til vægten
- Mindstelængde på bærefladen: 150 cm
- Mindstebredde på bærefladen: 70 cm

Krav ved læsning med kran

Når transportkassen er fjernet, kan udendørsvarianten læsses med en kran.

- Brug de 4 skruer på oversiden.
- Hældningsvinkel mindre end 30°
- Spredningsvinkel maks. 90°

5 EU-overensstemmelseserklæring

i henhold til EU-direktiverne

- Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- 1. Den europæiske batteriforordning (EU) 2023/1542 (12.7.2023)
- Lavspænding 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (lavspændingsdirektivet)
- 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. Detaljerede oplysninger om tilgængeligheden af den fuldstændige overensstemmelseserklæring finder du på <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Πίνακας περιεχομένων

1	Υποδείξεις για αυτό το έγγραφο.....	95
1.1	Τομέας ισχύος.....	95
1.2	Σε ποιους απευθύνεται	95
1.3	Περιεχόμενα και δομή του εγγράφου.....	95
1.4	Επίπεδα προειδοποιητικών υποδείξεων	96
1.5	Ονομασίες στο έγγραφο.....	96
1.6	Περισσότερες πληροφορίες.....	96
2	Ασφάλεια	97
2.1	Προβλεπόμενη χρήση	97
2.2	Σημαντικές υποδείξεις ασφαλείας.....	100
3	Σύμβολα στον πίνακα συσσωρευτών	109
4	Μεταφορά του πίνακα συσσωρευτών.....	110
5	Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ	112

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 φωτοαντίγραφο 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, μεταξὺ 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 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)

Γερμανία

Τηλ. +49 561 9522-0

www.SMA-Hellas.com

E-Mail: info@SMA.de

Έκδοση: Παρασκευή, 10 Απριλίου 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

1 Υποδείξεις για αυτό το έγγραφο

1.1 Τομέας ισχύος

Αυτό το έγγραφο ισχύει για:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Σε ποιους απευθύνεται

- Ασφαλής εργασία για την απομόνωση μετατροπέων SMA από την τάση
- Γνώση του τρόπου λειτουργίας και της λειτουργίας ενός μετατροπέα
- Γνώση του τρόπου λειτουργίας και της λειτουργίας των συσσωρευτών
- Κατάρτιση στην αντιμετώπιση κινδύνων κατά την εγκατάσταση, την επισκευή και τον χειρισμό ηλεκτρικών συσκευών, συσσωρευτών και εγκαταστάσεων
- Εκπαίδευση για την εγκατάσταση και τη θέση σε λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών και εγκαταστάσεων
- Γνώση των σχετικών νόμων, διατάξεων, προτύπων και οδηγιών
- Γνώση και τήρηση του παρόντος εγγράφου με όλες τις υποδείξεις ασφαλείας
- Επιτυχής συμμετοχή σε μια εκπαίδευση πιστοποίησης για το SMA Storage XL

1.3 Περιεχόμενα και δομή του εγγράφου

Αυτό το έγγραφο περιέχει πληροφορίες σχετικές με την ασφάλεια για την εργασία με το προϊόν. Το προϊόν συνοδεύεται επίσης από μια γραφική παράσταση για την πρώτη εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία. Προσέξτε όλες τις πληροφορίες στα έγγραφα 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 στα έγγραφα περιορίζονται στις σημαντικότερες λεπτομέρειες και ενδέχεται να διαφέρουν από το πραγματικό προϊόν.

Ανάλογα με τις λειτουργίες και τις επιλογές ενδέχεται να μην ισχύουν κάποια επιμέρους κεφάλαια για την εγκατάσταση και τη λειτουργία.

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 Ονομασίες στο έγγραφο

Πλήρης ονομασία	Ονομασία στο παρόν έγγραφο
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, σύστημα, προϊόν
SMA Storage XL	Πίνακας συσσωρευτών, συσσωρευτής
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, μετατροπέας συσσωρευτή, μετατροπέας
Sunny Island X	Sunny Island, μετατροπέας συσσωρευτή, μετατροπέας
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Περισσότερες πληροφορίες

Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στην ιστοσελίδα www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere Anlagenkommunikation" [Τεχνικές πληροφορίες](#)

«SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller» [Τεχνικές πληροφορίες](#)

«Βαθμοί απόδοσης και derating» Βαθμοί απόδοσης και συμπεριφορά derating των μετατροπέων SMA	Τεχνικές πληροφορίες
«SunSpec Modbus ® Interface - ennexOS» Πληροφορίες για τη διεπαφή SunSpec Modbus και τα υποστηριζόμενα μοντέλα πληροφοριών	Τεχνικές πληροφορίες
«Παράμετροι και τιμές μέτρησης» Επισκόπηση ανά συσκευή όλων των παραμέτρων και των τιμών μέτρησης και των δυνατοτήτων ρύθμισής τους Πληροφορίες για τα μητρώα SMA Modbus	Τεχνικές πληροφορίες
«ΔΙΑΥΛΟΣ ΠΕΔΙΟΥ SMA SPEEDWIRE»	Τεχνικές πληροφορίες
"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)"	Εγχειρίδιο χειρισμού
«SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A» Αντικατάσταση και ενημέρωση firmware του μετρητή ενέργειας	Οδηγίες αντικατάστασης
SMA Commercial Energy Meter Τοποθέτηση, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του μετρητή ενέργειας	Οδηγίες εγκατάστασης
SMA I/O Module (MD.IO-41) Τοποθέτηση και εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του SMA I/O Module	Οδηγίες εγκατάστασης
«Operation of the User Interface of Products powered by ennexOS»	Τεχνικές πληροφορίες
«Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries»	Τεχνικές πληροφορίες
«Sunny Island X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries»	Τεχνικές πληροφορίες

2 Ασφάλεια

2.1 Προβλεπόμενη χρήση

Το SMA Storage XL Package είναι ένα σύστημα μετατροπέων συσσωρευτή με ενσωματωμένη διαχείριση ενέργειας για επαγγελματικούς σκοπούς χρήσης, π.χ. για τη βελτιστοποίηση της ιδιοκατανάλωσης ή την κάλυψη φορτίων αιχμής.

Τα προϊόντα της SMA Solar Technology AG δεν είναι κατάλληλα για χρήση σε

- ιατροτεχνολογικά προϊόντα, ιδίως προϊόντα για την τροφοδοσία συστημάτων και μηχανημάτων που συντηρούν τη ζωή,
- αεροσκάφη, στη λειτουργία των αεροσκαφών, στην τροφοδοσία κρίσιμων υποδομών και συστημάτων αερολιμένων,
- σιδηροδρομικά οχήματα, στη λειτουργία και τον εφοδιασμό των σιδηροδρομικών οχημάτων και την κρίσιμη υποδομή τους.

Ο παραπάνω κατάλογος δεν είναι εξαντλητικός. Επικοινωνήστε μαζί μας αν δεν είστε σίγουροι αν τα προϊόντα της SMA Solar Technology AG είναι κατάλληλα για την εφαρμογή σας.

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.

Πρέπει να τηρείται αυστηρά η τεκμηρίωση. Πρέπει να αποφεύγονται ρητά αποκλίνουσες ενέργειες και η χρήση υλικών, εργαλείων και βοηθημάτων διαφορετικών από αυτά που προβλέπονται από την SMA Solar Technology AG.

Επεμβάσεις σε προϊόντα, π.χ. τροποποιήσεις και μετατροπές, επιτρέπονται μόνο με ρητή έγγραφη άδεια της SMA Solar Technology AG. Οι μη εξουσιοδοτημένες επεμβάσεις καθώς και η παράβλεψη της τεκμηρίωσης έχουν ως αποτέλεσμα την απώλεια των αξιώσεων εγγύησης καθώς και κατά κανόνα στην 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 SMA. 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.

Προβλεπόμενη χρήση του συστήματος

Με την τήρηση των τοπικών προϋποθέσεων σύνδεσης που ισχύουν υπάρχει με το προϊόν η δυνατότητα τροφοδοσίας του τριφασικού εναλλασσόμενου ρεύματος απευθείας στο δίκτυο χαμηλής τάσης. Εάν το προϊόν χρησιμοποιείται με έναν κατάλληλο μετασχηματιστή μέσης τάσης, πρέπει η πλευρά χαμηλής τάσης να είναι συνδεδεμένη σε μορφή αστέρα και το σημείο αστέρα να είναι γειωμένο.

Το προϊόν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται αποκλειστικά ως σταθερό μέσο λειτουργίας.

Το προϊόν δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται ως αδιάλειπτη παροχή ισχύος (UPS).

Οι καταναλωτές που είναι συνδεδεμένοι στο προϊόν πρέπει να διαθέτουν σήμανση CE, RCM ή UL.

Τα καλώδια επικοινωνίας, μέτρησης και ρύθμισης πρέπει να τοποθετούνται πάντα ξεχωριστά από αγωγούς AC ή DC, διότι διαφορετικά ενδέχεται από ηλεκτρομαγνητικές συζεύξεις να προκληθούν παρεμβολές κατά τη μεταφορά δεδομένων και συνεπώς δυσλειτουργίες.

Δεν επιτρέπεται να προβλέπονται πρόσθετοι καταναλωτές ή πρόσθετα εξαρτήματα στο ενδιάμεσο κύκλωμα DC ανάμεσα στον συσσωρευτή και στον μετατροπέα. Για τυχόν τροποποιήσεις στη δομή του συστήματος πρέπει να προηγείται υποχρεωτικά συνεννόηση με την SMA Solar Technology AG. 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.

Το προϊόν προβλέπεται αποκλειστικά για τη χρήση σε βιομηχανικές περιοχές.

Το προϊόν δεν επιτρέπεται να εκτίθεται σε διαβρωτική ατμόσφαιρα.

Προβλεπόμενη χρήση του μετατροπέα συσσωρευτή

Οι εγκεκριμένοι μετατροπείς συσσωρευτή μετατρέπουν το συνεχές ρεύμα που παρέχει ένας συσσωρευτής σε τριφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα κατάλληλο για το δίκτυο.

Ο μετατροπέας προβλέπεται για τη χρήση σε περιοχές κατοικίας και βιομηχανικές περιοχές.

Ο μετατροπέας ικανοποιεί κατά DIN EN 55011 την κατηγορία B, ομάδα 1 καθώς και το IEC 61000-6-3 και το IEC 61000-6-2.

Ο μετατροπέας είναι κατάλληλος για τη λειτουργία κοντά στη θάλασσα κατά IEC 61701 στην κατηγορία διαβρωτικότητας C3.

Ο μετατροπέας είναι κατάλληλος για χρήση σε εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους.

Η σύνδεση AC του μετατροπέα πρέπει να εγκατασταθεί με μια εξωτερική 4πολική ασφάλεια (όλοι οι εξωτερικοί αγωγοί και οι ουδέτερος αγωγός).

Ο μετατροπέας δεν διαθέτει ενσωματωμένο μετασχηματιστή και επομένως δεν διαθέτει γαλβανική απομόνωση. Ο μετατροπέας δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται με συσσωρευτές, οι έξοδοι των οποίων είναι γειωμένες. Ο μετατροπέας μπορεί να καταστραφεί για αυτόν τον λόγο. Ο μετατροπέας δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται με συσσωρευτές, το περίβλημα των οποίων είναι γειωμένο.

Το μέγιστο μήκος των αγωγών DC του θετικού και του αρνητικού πόλου επιτρέπεται να είναι 15 m.

Σε συστήματα με μόνο 1 πίνακα συσσωρευτών η καλωδίωση DC ανάμεσα στον μετατροπέα συσσωρευτή και στον πίνακα συσσωρευτή προστατεύεται ολοπολικά από το σύστημα διαχείρισης συσσωρευτών στον πίνακα μπαταριών. Σε συστήματα με περισσότερους από 1 πίνακες συσσωρευτών για την έκδοση εσωτερικού χώρου είναι απαραίτητη η εγκατάσταση του DC-Combiner Box ως πρόσθετη προστασία. Για την έκδοση εξωτερικού χώρου είναι ήδη ενσωματωμένη μια προστασία στον πίνακα συσσωρευτών, εδώ δεν χρειάζεται η τοποθέτηση DC-Combiner Box.

Προβλεπόμενη χρήση του συσσωρευτή

Το SMA Storage XL είναι ένας συσσωρευτής βασισμένος σε ιόντα λιθίου. Τα εξαρτήματα του συσσωρευτή είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με το τρέχον επίπεδο της τεχνολογίας και τα πρότυπα που ισχύουν για το συγκεκριμένο προϊόν.

Ο συσσωρευτής ικανοποιεί τις απαιτήσεις

IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510

(EE)2023/1542 BattVo (κανονισμός για τις μπαταρίες).

Ο συσσωρευτής είναι σχεδιασμένος για χρήση σε υψόμετρα έως και 3000 m πάνω από μέση στάθμη της θάλασσας. Η ηλεκτρική ασφάλεια δεν μπορεί να διασφαλιστεί σε υψόμετρα μεγαλύτερα των 3000 m.

Η έκδοση εσωτερικού χώρου του συσσωρευτή είναι κατάλληλη αποκλειστικά για χρήση σε εσωτερικούς χώρους. Η έκδοση εξωτερικού χώρου μπορεί να χρησιμοποιείται και σε εξωτερικό χώρο. Η έκδοση εξωτερικού χώρου δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται σε κλειστό χώρο.

Σε περιοχές με κίνδυνο πλημμύρας πρέπει να προσέχετε ώστε ο συσσωρευτής να είναι τοποθετημένος πάντα σε υπερυψωμένο σημείο προστατευμένος από την επαφή με νερό.

Σύμφωνα με το IEC 62619, ο συσσωρευτής είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με το επίπεδο ακεραιότητας ασφαλείας SIL 1 και επομένως πρέπει να τοποθετείται σε έναν χώρο με πυροπροστασία. Πρέπει να τηρείται ο τοπικά ισχύων κανονισμός πυροπροστασίας.

Σε συνεννόηση με την τοπικά αρμόδια υπηρεσία δόμησης πρέπει να υλοποιούνται για τη λειτουργία του συσσωρευτή μέτρα πυροπροστασίας σύμφωνα με τα πρότυπα, τους νόμους και τις οδηγίες που ισχύουν σε τοπικό επίπεδο. Σχετικές οδηγίες υπάρχουν στους εθνικούς και περιφερειακούς οικοδομικούς κανονισμούς.

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

Τα καλώδια DC ενδέχεται να βρίσκονται υπό τάση. Η επαφή με καλώδια DC υπό τάση έχει ως αποτέλεσμα τον θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς από ηλεκτροπληξία.

- Αναθέτετε την τοποθέτηση, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του μετατροπέα και του συσσωρευτή αποκλειστικά και μόνο σε ειδικευμένο προσωπικό με αντίστοιχα προσόντα.
- Πριν από κάθε εργασία, απομονώστε το προϊόν και τον μετατροπέα από την παροχή τάσης και ασφαλίστε τον από επανενεργοποίηση.
- Μην ακουμπάτε ελεύθερα εξαρτήματα ή καλώδια υπό τάση.
- 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 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 καθώς και ο συσσωρευτής είναι ενσωματωμένες στην υπάρχουσα προστασία από υπέρταση.
- Σε περίπτωση τοποθέτησης καλωδίων δικτύου ή άλλων καλωδίων μεταφοράς δεδομένων σε εξωτερικό χώρο, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει κατάλληλη προστασία από υπέρταση στο σημείο μετάβασης των καλωδίων από τον μετατροπέα ή τον συσσωρευτή από τον εξωτερικό χώρο στο κτίριο.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**Κίνδυνος-θάνατος από φωτιά ή έκρηξη από ακατάλληλο χειρισμό των μονάδων συσσωρευτή**

Σε περίπτωση ακατάλληλου χειρισμού των μονάδων συσσωρευτή μπορεί να αναφλεγεί το λίθιο στο εσωτερικό των μονάδων συσσωρευτή. Έτσι ενδέχεται να προκληθεί φωτιά ή έκρηξη. Η συνέπεια μπορεί να είναι ο θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από καυτά ή εκτινασσόμενα μέρη.

- Ποτέ μην χρησιμοποιείτε ελαττωματικές μονάδες συσσωρευτή ή μονάδας συσσωρευτή που έχουν υποστεί ζημιά.
- Μην ανοίγετε, τρυπάτε ή πετάτε κάτω τις μονάδες συσσωρευτή.
- Μην τοποθετείτε και μην χρησιμοποιείτε τις μονάδες συσσωρευτή σε εκρήξιμες περιοχές ή σε περιοχές με υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία.
- Μην εκθέτετε τις μονάδες συσσωρευτή σε υψηλές θερμοκρασίες.
- Μην πετάτε τις μονάδες συσσωρευτή στη φωτιά.
- Αποθηκεύετε τις μονάδες συσσωρευτή σε στεγνό χώρο και εντός του προβλεπόμενου εύρους θερμοκρασιών.
- Εάν προκληθεί φωτιά από τον συσσωρευτή, ειδοποιήστε αμέσως την πυροσβεστική. Η κατάσβεση είναι πολύ επικίνδυνη λόγω των τοξικών αερίων, του κινδύνου έκρηξης και της γρήγορης εξάπλωσης.
- Σε μια φωτιά στο περιβάλλον του συσσωρευτή χρησιμοποιήστε έναν πυροσβεστήρα ABC.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία από επαφή με εξαρτήματα των μονάδων συσσωρευτή που φέρουν τάση

Στη σύνδεση DC κάθε μονάδας συσσωρευτή υπάρχει υψηλή τάση. Οι τάσεις DC των επιμέρους μονάδων συσσωρευτή στον πίνακα συσσωρευτών προστίθενται. Η επαφή με τις συνδέσεις DC ή τα συνδεδεμένα καλώδια DC έχει ως αποτέλεσμα τον θάνατο ή επικίνδυνους για τη ζωή τραυματισμούς από ηλεκτροπληξία.

- Μην ακουμπάτε εξαρτήματα που φέρουν τάση.
- Φοράτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας σε όλες τις εργασίες.
- Λαμβάνετε υπόψη τις προειδοποιητικές υποδείξεις στο προϊόν και στα έγγραφα τεκμηρίωσης.
- Τηρείτε τις διατάξεις προστασίας των εργαζομένων που ισχύουν στον τόπο της εγκατάστασης.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση επαφής με εξαρτήματα που φέρουν τάση λόγω ανεπαρκούς ή απουσίας γείωσης

Σε περίπτωση ανεπαρκούς ή απουσίας γείωσης ενδέχεται σε περίπτωση βλάβης να υπάρχουν υψηλές τάσεις στο περίβλημα του πίνακα συσσωρευτών. Η επαφή με εξαρτήματα και καλώδια που φέρουν τάση έχει ως αποτέλεσμα τον θάνατο ή επικίνδυνους για τη ζωή τραυματισμούς από ηλεκτροπληξία.

- Γειώστε τον πίνακα συσσωρευτών.
- Γειώστε το σύστημα διαχείρισης συσσωρευτών κατά την τοποθέτηση του συστήματος διαχείρισης συσσωρευτών.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**Κίνδυνος-θάνατος από πυρκαγιά και έκρηξη**

Σε σπάνιες μεμονωμένες περιπτώσεις μπορεί να σχηματιστεί στο εσωτερικό του μετατροπέα ένα αναφλέξιμο μείγμα αερίων. Από ενέργειες ενεργοποίησης ενδέχεται σε αυτή την κατάσταση να προκληθεί φωτιά και σε πολύ σπάνιες μεμονωμένες περιπτώσεις έκρηξη στο εσωτερικό του μετατροπέα. Έτσι μπορούν να προκληθούν σοβαροί ή θανατηφόροι τραυματισμοί από εξάπλωση μιας φωτιάς.

- Σε αυτή την περίπτωση σφάλματος μην πραγματοποιείτε καμία άμεση ενέργεια στον μετατροπέα.
- Σε αυτή την περίπτωση σφάλματος βεβαιωθείτε ότι στον μετατροπέα δεν έχουν πρόσβαση αναρμόδια άτομα.
- Σε αυτή την περίπτωση σφάλματος, 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.
- Σε αυτή την περίπτωση σφάλματος, απενεργοποιήστε τον διακόπτη προστασίας αγωγών AC ή εάν έχει ενεργοποιηθεί ήδη, αφήστε τον απενεργοποιημένο, και ασφαλίστε τον από επανενεργοποίηση.

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

Σε σπάνιες μεμονωμένες περιπτώσεις ενδέχεται, λόγω ελαττωματικών εξαρτημάτων, να σχηματιστούν τοξικές ουσίες, αέρια και σκόνη στο εσωτερικό του μετατροπέα ή του συσσωρευτή. Η επαφή με τοξικές ουσίες καθώς και η εισπνοή τοξικών αερίων και σκόνης ενδέχεται να προκαλέσει δερματικούς ερεθισμούς, χημικά εγκαύματα, δύσπνοια και αδιαθεσία.

- Προστατεύετε τις μονάδες συσσωρευτή από τυχόν βίαιες προσκρούσεις.
- Μην ανοίγετε, αποσυναρμολογείτε ή επεξεργάζεστε μηχανικά τις μονάδες συσσωρευτή.
- 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.
- Σε περίπτωση επαφής με ηλεκτρολύτη πλύνετε αμέσως τις σχετικές περιοχές με νερό και αναζητήστε αμέσως ιατρό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος-θάνατος από πυρκαγιά από μη τήρηση των ροπών σύσφιξης σε βιδωτές συνδέσεις από τις οποίες διέρχεται ρεύμα

Η μη τήρηση των απαιτούμενων ροπών σύσφιξης περιορίζει τη χωρητικότητα φορτίου των βιδωτών συνδέσεων, από τις οποίες διέρχεται ρεύμα, και αυξάνονται οι αντιστάσεις μετάβασης. Με τον τρόπο αυτό ενδέχεται να υπερθερμανθούν και να αναφλεγούν εξαρτήματα. Έτσι μπορούν να προκληθούν σοβαροί ή θανατηφόροι τραυματισμοί.

- Φροντίστε ώστε οι βιδωτές συνδέσεις από τις οποίες διέρχεται ρεύμα να βιδώνονται πάντοτε με τη ροπή σύσφιξης που αναφέρεται στο παρόν έγγραφο.
- Σε όλες τις εργασίες χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλα εργαλεία.
- Αποφεύγετε την επανασύσφιξη των βιδωτών συνδέσεων, από τις οποίες διέρχεται ρεύμα, διότι έτσι ενδέχεται να προκύψουν ανεπίτρεπτα υψηλές ροπές σύσφιξης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος-θάνατος από εγκαύματα σε βολταϊκά τόξα λόγω ρευμάτων βραχυκύκλωσης

Τα ρεύματα βραχυκύκλωσης του συσσωρευτή μπορεί να προκαλέσουν θερμότητα και βολταϊκά τόξα. Από την ανάπτυξη υψηλών θερμοκρασιών και τα βολταϊκά τόξα ενδέχεται να προκληθούν τραυματισμοί επικίνδυνοι για τη ζωή από έγκαυμα.

- Πριν από κάθε εργασία στο σύστημα συσσωρευτών απομονώνετε πάντα από την τάση τον μετατροπέα και τον συσσωρευτή.
- Πριν από όλες τις εργασίες στον συσσωρευτή, βγάλτε ρολόγια, δαχτυλίδια και άλλα μεταλλικά αντικείμενα.
- Σε όλες τις εργασίες στην μπαταρία χρησιμοποιείτε μονωμένα εργαλεία και μονωμένα γάντια.
- Μην αποθέτετε εργαλεία ή μεταλλικά αντικείμενα επάνω στις μονάδες συσσωρευτή ή στο σύστημα διαχείρισης συσσωρευτών.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από το βάρος του πίνακα συσσωρευτών

Μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί από λανθασμένη μεταφορά ή λανθασμένη τοποθέτηση.

- Προσέξτε το βάρος και τις διαστάσεις του πίνακα συσσωρευτών.
- Μεταφέρετε τον πίνακα συσσωρευτών με κατάλληλα βοηθήματα (π.χ. περνοφόρο, ανυψωτικό).
- Σε όλες τις εργασίες στον συσσωρευτή χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας, τουλάχιστον υποδήματα ασφαλείας με ενδιάμεση σόλα ανθεκτική σε διάτρηση και μεταλλικό προστατευτικό.

⚠ 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 μόνο όργανα μετρήσεων, τα εύρη μέτρησης των οποίων είναι προσαρμοσμένα στη μέγιστη τάση AC και DC του μετατροπέα.
- Χρησιμοποιείτε μόνο όργανα μετρήσεων, τα εύρη μέτρησης των οποίων είναι προσαρμοσμένα στη μέγιστη τάση DC του συσσωρευτή.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**Κίνδυνος-θάνατος από πυρκαγιά ή έκρηξη σε τελείως εκφορτισμένους συσσωρευτές**

Σε περίπτωση λανθασμένης φόρτισης τελείως εκφορτισμένων συσσωρευτών ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά. Έτσι μπορούν να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί ή θάνατος.

- Θέστε τον συσσωρευτή εντός των προβλεπόμενων προθεσμιών σε λειτουργία.
- Εάν ο συσσωρευτής δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία εντός των προβλεπόμενων προθεσμιών ζητήστε επανάληψη της ανακύκλωσης του συσσωρευτή.
- Πριν από τη θέση του συστήματος σε λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι δεν είναι τελείως εκφορτισμένος ο συσσωρευτής.
- Μην θέτετε σε λειτουργία το σύστημα, εάν είναι τελείως εκφορτισμένος ο συσσωρευτής.
- Εάν ο συσσωρευτής έχει υποστεί βαθιά εκφόρτιση, επικοινωνήστε με το σέρβις.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**Κίνδυνος τραυματισμού από το βάρος του μετατροπέα**

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

- Μεταφέρετε και ανυψώνετε προσεκτικά τον μετατροπέα. Λάβετε υπόψη σας το βάρος του μετατροπέα.
- Σε όλες τις εργασίες στο προϊόν χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας.
- Μεταφέρετε τον μετατροπέα με τη βοήθεια των λαβών μεταφοράς ή με ανυψωτικό. Λάβετε υπόψη σας το βάρος του μετατροπέα.
- Στη μεταφορά με λαβές μεταφοράς, χρησιμοποιείτε πάντα όλες τις λαβές μεταφοράς που συνοδεύουν το προϊόν.
- Μην χρησιμοποιείτε τις λαβές μεταφοράς για τη στερέωση ανυψωτικών (π.χ. ιμάνων, σχοινιών, αλυσίδων). Για τη στερέωση ανυψωτικών πρέπει να βιδώνετε βιδωτούς κρίκους στα προβλεπόμενα για αυτόν τον σκοπό σπειρώματα στην επάνω πλευρά του μετατροπέα.

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

Τμήματα του περιβλήματος του μετατροπέα 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.
- Πριν ακουμπήσετε το περίβλημα, περιμένετε μέχρι να κρυώσει ο μετατροπέας.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**Κίνδυνος εγκαύματος από καυτές μονάδες συσσωρευτή**

Οι μονάδες συσσωρευτή στον πίνακα συσσωρευτή μπορούν να αναπτύξουν υψηλή θερμοκρασία κατά τη λειτουργία. Η επαφή με τις καυτές μονάδες συσσωρευτή μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα.

- Διατηρείτε πάντα κλειστό τον πίνακα συσσωρευτή κατά τη λειτουργία.
- Πριν το άνοιγμα του πίνακα συσσωρευτών περιμένετε μέχρι να κρυώσουν οι μονάδες συσσωρευτή.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**Κίνδυνος τραυματισμού από αιχμηρές ακμές**

Στα μέρη του συσσωρευτή υπάρχουν αιχμηρά ελάσματα. Από την επαφή με τα αιχμηρά ελάσματα μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί.

- Φοράτε προστατευτικά γάντια κατά την τοποθέτηση και αφαίρεση του συσσωρευτή.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**Ζημιά του λάστιχου στεγανοποίησης του περιβλήματος σε παγετό**

Αν ανοίξετε τον μετατροπέα όταν υπάρχει παγετός, μπορεί να υποστεί ζημιά το λάστιχο στεγανοποίησης του περιβλήματος. Έτσι ενδέχεται να διεισδύσει υγρασία στον μετατροπέα και να προκαλέσει ζημιά στον μετατροπέα.

- Ανοίγετε τον μετατροπέα μόνο όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος δεν υπερβαίνει τους -5°C .
- Αν πρέπει να ανοίξετε τον μετατροπέα σε παγετό, απομακρύνετε πριν ανοίξετε τον μετατροπέα τον πιθανό πάγο από το λάστιχο στεγανοποίησης του περιβλήματος (π.χ. λιώνοντάς τον με θερμό αέρα).

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**Ζημιά στο σύστημα από άμμο, σκόνη και υγρασία**

Με την εισχώρηση άμμου, σκόνης και υγρασίας ενδέχεται να υποστούν ζημιά τα εξαρτήματα του συστήματος και να επηρεαστεί αρνητικά η λειτουργία.

- Ανοίγετε το προϊόν μόνο, όταν η ατμοσφαιρική υγρασία βρίσκεται εντός των οριακών τιμών και το περιβάλλον είναι χωρίς άμμο και σκόνη.
- Μην ανοίγετε το προϊόν σε περίπτωση αμμοθύελλας ή βροχόπτωσης.
- Σε περίπτωση διακοπής και μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, κλείστε τον μετατροπέα και το ερμάριο συσσωρευτή.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**Ζημιά του προϊόντος από μέσα καθαρισμού**

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

- Καθαρίζετε τον μετατροπέα και όλα τα μέρη του μετατροπέα αποκλειστικά και μόνο με πανί βρεγμένο με καθαρό νερό.
- Καθαρίζετε όλα τα εξαρτήματα του συσσωρευτή αποκλειστικά και μόνο με στεγνό πανί.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**Πρόκληση ζημιών στον μετατροπέα από ηλεκτροστατική εκφόρτιση**

Η επαφή με ηλεκτρονικά εξαρτήματα μπορεί να προκαλέσει ζημιές στον μετατροπέα ή να τον καταστρέψει εξαιτίας ηλεκτροστατικής εκφόρτισης.

- Γειώστε το σώμα σας, πριν ακουμπήσετε κάποιο εξάρτημα.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**Ζημιά του μετατροπέα από ενέργειες μεταγωγής στον μετασχηματιστή**

Όταν στον μετατροπέα υπάρχουν τάσεις, ενδέχεται ενέργειες μεταγωγής στον μετασχηματιστή να προκαλέσουν μεγάλες διακυμάνσεις της τάσης στον μετατροπέα. Από πολύ μεγάλες διακυμάνσεις της τάσης ενδέχεται να υποστούν ζημιά εξαρτήματα στον μετατροπέα.

- Πριν από ενέργειες μεταγωγής στον μετασχηματιστή απομονώστε τον μετατροπέα από την τάση.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**Ζημιά συγκροτημάτων από χτύπημα με ακίδες ελέγχου**

Κατά τη μέτρηση τάσεων μέσα στον μετατροπέα πρέπει να εφαρμόζετε τις ακίδες ελέγχου σε σημεία μέτρησης εντός συγκροτημάτων. Από τη χρήση των ακίδων ελέγχου μπορεί να υποστούν ζημιά τα συγκροτήματα.

- Εφαρμόζετε τις ακίδες ελέγχου μόνο στα σημεία μέτρησης που ορίζονται σε αυτό το έγγραφο. Δεν επιτρέπεται να ακουμπάτε άλλες περιοχές (π.χ. εξαρτήματα).
- Μετακινείτε τις ακίδες ελέγχου στον μετατροπέα πάντα μόνο αργά και προσεκτικά.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**Ζημιά του συσσωρευτή από λανθασμένη τοποθέτηση ή λανθασμένη σύνδεση**

Το σύστημα διαχείρισης συσσωρευτών και οι μονάδες συσσωρευτή μπορεί να υποστούν ζημιά από λανθασμένη τοποθέτηση ή λανθασμένη ηλεκτρική σύνδεση.

- Τοποθετείτε τον συσσωρευτή αποκλειστικά σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες.
- Εκτελείτε στον συσσωρευτή όλες τις ηλεκτρικές συνδέσεις αποκλειστικά σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**Ζημιά του συσσωρευτή από βραχυκύκλωμα**

Από λανθασμένη σύνδεση των καλωδίων DC μπορεί να προκληθεί βραχυκύκλωμα. Τα υψηλά ρεύματα λόγω βραχυκυκλώματος προκαλούν ζημιά στις μονάδες συσσωρευτή ή στο σύστημα διαχείρισης συσσωρευτών.

- Προσέξτε τη μηχανική κωδικοποίηση των βυσμάτων των συνοδευτικών καλωδίων DC. Μην εφαρμόζετε βία κατά τη σύνδεση των καλωδίων DC.
- Συνδέετε τα κόκκινα καλώδια DC πάντα με τις κόκκινες συνδέσεις DC.
- Συνδέετε τα μαύρα καλώδια DC πάντα με τις μαύρες συνδέσεις DC.
- Συνδέετε πάντα πρώτα τα δύο καλώδια DC ανάμεσα στο σύστημα διαχείρισης συσσωρευτών και στις μονάδες συσσωρευτή.
- Αντικαθιστάτε πάντα αμέσως τις μονάδες συσσωρευτή που έχουν υποστεί ζημιά.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**Ζημιά στις μονάδες συσσωρευτή από υγρασία ή διαβρωτικές ουσίες**

Από την εισχώρηση υγρασίας ή διαβρωτικών ουσιών ενδέχεται να υποστεί ζημιά το προϊόν και να επηρεαστεί αρνητικά η λειτουργία.

- Μην εκθέτετε στη βροχή και μην βυθίζετε τις μονάδες συσσωρευτή σε υγρά.
- Μην εκθέτετε τα στοιχεία του συσσωρευτή σε διαβρωτικές ουσίες (π.χ. αμμωνία, αλάτι).

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**Υλικές ζημιές από αναρμόδια πρόσβαση στην εγκατάσταση**

Από μια αναρμόδια πρόσβαση στην εγκατάσταση λόγω ελεύθερα διαθέσιμων κλειδίων πίνακα ενδέχεται να ρυθμιστούν με λάθος τρόπο παράμετροι. Σε περίπτωση λάθος ρυθμισμένων παραμέτρων υπάρχει υπέρβαση τεχνικών οριακών τιμών. Η υπέρβαση τεχνικών οριακών τιμών μπορεί να προκαλέσει ζημιά των σχετικών προϊόντων.

- Αφαιρέστε τα κλειδιά του πίνακα από τις κλειδαριές πόρτας.
- Φυλάσσετε τα κλειδιά του πίνακα σε ασφαλές μέρος.
- Εξασφαλίστε ότι αποκλειστικά και μόνο ειδικευμένο προσωπικό έχει πρόσβαση στα κλειδιά του πίνακα.

3 Σύμβολα στον πίνακα συσσωρευτών

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Προειδοποίηση για επικίνδυνο σημείο Αυτό το σύμβολο επισημαίνει ότι το προϊόν πρέπει να γειωθεί επιπρόσθετα, εάν οι τοπικοί κανονισμοί επιβάλλουν πρόσθετη γείωση ή ισοδυναμική σύνδεση.
	Προειδοποίηση για ηλεκτρική τάση Το προϊόν λειτουργεί με υψηλές τάσεις.
	Προειδοποίηση για εκρήξιμες ουσίες Σε περίπτωση ακατάλληλου χειρισμού ή πυρκαγιάς μπορεί να αναφλεγεί ή να εκραγεί το προϊόν.
	Προειδοποίηση για καυστικές ουσίες Το προϊόν περιέχει καυστικές ουσίες, οι οποίες μπορεί να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς σε περίπτωση απευθείας επαφής με το δέρμα.
	Όχι γυμνές φλόγες Απαγορεύονται οι γυμνές φλόγες και οι πηγές ανάφλεξης κοντά στο προϊόν.
	Μην βάζετε αντικείμενα στα ανοίγματα Δεν επιτρέπεται η εισαγωγή αντικειμένων, π.χ. καταβιδιών, στα ανοίγματα του προϊόντος.
	Κίνδυνος-θάνατος από υψηλές τάσεις στον μετατροπέα. Τηρείτε το διάστημα αναμονής των 5 λεπτών Στα υπό τάση εξαρτήματα του μετατροπέα επικρατούν υψηλές τάσεις, οι οποίες μπορούν να προκαλέσουν θανατηφόρα ηλεκτροπληξία. Πριν από κάθε εργασία στον μετατροπέα, απομονώνετε πάντα από την τάση και ασφαλίζετε από επανενεργοποίηση τον μετατροπέα όπως περιγράφεται στο παρόν έγγραφο.
	Λαμβάνετε υπόψη τα έγγραφα τεκμηρίωσης Λαμβάνετε υπόψη όλα τα έγγραφα τεκμηρίωσης που παραδίδονται μαζί με το προϊόν.
	Χρήση προστατευτικών γυαλιών Φοράτε σε όλες τις εργασίες στη συσκευή προστατευτικά γυαλιά.

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Πρώτες βοήθειες Σε περίπτωση που καταλήξουν ηλεκτρολύτες ή ατμοί στο δέρμα ή στα μάτια, λάβετε πρώτες βοήθειες και αναζητήστε αμέσως γιατρό.
	Πλύσιμο ματιών Σε περίπτωση επαφής με ηλεκτρολύτες, ξεπλύνετε αμέσως τους ηλεκτρολύτες. Εάν έχουν καταλήξει ηλεκτρολύτες στο μάτι, ξεπλύντε αμέσως το μάτι με άφθονο νερό. Ξεπλύνετε και κάτω από τα βλέφαρα.
	Σήμανση WEEE Μην διαθέτετε το προϊόν μαζί με τα οικιακά απορρίμματα, αλλά σύμφωνα με τους ισχύοντες στον τόπο της εγκατάστασης κανονισμούς διάθεσης για τον άχρηστο ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
	Παραδώστε για ανακύκλωση ολόκληρο το σύστημα συσσωρευτών μαζί με όλα τα μέρη.
	Ανακύκλωση συσσωρευτών ιόντων λιθίου Ποτέ μην πετάτε τις μονάδες συσσωρευτή στα οικιακά απορρίμματα, αλλά παραδώστε τις στην ανακύκλωση.
	Σήμανση CE Το προϊόν ικανοποιεί τις απαιτήσεις των σχετικών οδηγιών της ΕΕ.

4 Μεταφορά του πίνακα συσσωρευτών

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει υποδείξεις ασφαλείας, οι οποίες πρέπει να λαμβάνονται πάντα υπόψη κατά τη μεταφορά του συσσωρευτή.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από ακατάλληλη μεταφορά σε όχημα

Από ακατάλληλη μεταφορά σε όχημα ή ελλιπή ασφάλιση μεταφοράς μπορεί να μετατοπιστεί ή να ανατραπεί ο συσσωρευτής. Η μετατόπιση ή η ανατροπή του συσσωρευτή μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς.

- Μεταφέρετε και σηκώνετε προσεκτικά τον συσσωρευτή. Λάβετε υπόψη το βάρος του συσσωρευτή.
- Τοποθετήστε τον συσσωρευτή στο όχημα με τρόπο ασφαλή σε ολισθήση.
- Ασφαλίστε τον συσσωρευτή από μετατόπιση και ανατροπή π.χ. με ταινίες συγκράτησης.
- Φοράτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας σε όλες τις εργασίες στον συσσωρευτή.

Οι πίνακες συσσωρευτών SMA Storage XL είναι επικίνδυνα εμπορεύματα: UN 3480 συσσωρευτής ιόντων λιθίου, κατηγορία 9 (ονομασία επικίνδυνου εμπορεύματος UN 3480, κατηγορία κινδύνου 9). Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι πληροφορίες για την ασφάλεια του πίνακα συσσωρευτών.

Πρέπει να τηρείτε πάντα όλες τις απαιτήσεις του γερμανικού κανονισμού για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων οδικώς, σιδηροδρομικώς και μέσω πλωτών οδών (GGVSEB) και της συμφωνίας για την ασφαλή οδική μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων (ADR):

- ☐ Η μεταφορά των μονάδων συσσωρευτή σε δημόσιους δρόμους επιτρέπεται μόνο από εκπαιδευμένο και ενημερωμένο προσωπικό. Οι ενημερώσεις πρέπει να τεκμηριώνονται και να πραγματοποιούνται επαναλαμβανόμενα.
- ☐ Κατά τη διαδρομή, δεν επιτρέπεται το κάπνισμα στο όχημα.
- ☐ Δεν επιτρέπεται το κάπνισμα κοντά στο όχημα μέσα στο όχημα και κοντά στο όχημα.
- ☐ Πρέπει να υπάρχουν 2 ελεγμένοι πυροσβεστήρες πυρκαγιών μεταλλικών υλικών κατηγορίας D (ελάχιστης χωρητικότητας 2 kg (4,4 lb)) και 1 εξοπλισμός επικίνδυνων εμπορευμάτων σύμφωνα με το ADR.
- ☐ Δεν επιτρέπεται το άνοιγμα της εξωτερικής συσκευασίας του συσσωρευτή κατά τη μεταφορά.

Απαιτήσεις κατά την εκφόρτωση με περionoφόρο

- Επαρκής για το βάρος φέρουσα ικανότητα
- Ελάχιστο μήκος της επιφάνειας τοποθέτησης 210 cm

Απαιτήσεις κατά την εκφόρτωση με ανυψωτικό μηχάνημα

- Επαρκής για το βάρος φέρουσα ικανότητα
- Ελάχιστο μήκος της επιφάνειας τοποθέτησης 150 cm
- Ελάχιστο πλάτος της επιφάνειας τοποθέτησης 70 cm

Απαιτήσεις κατά την εκφόρτωση με γερανό

Μετά την αφαίρεση του κιβωτίου μεταφοράς είναι δυνατή η εκφόρτωση της έκδοσης εξωτερικού χώρου με γερανό.

- Χρησιμοποιήστε τους 4 βιδωτούς κρίκους στην επάνω πλευρά.
- Γωνία κλίσης μικρότερη από 30°
- Γωνία έκτασης μέγιστη 90°

5 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

με την έννοια των οδηγιών της ΕΕ



- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα 2014/30/ΕΕ (29.03.2014 L 96/79-106) (ΗΜΣ)
- 1. Ευρωπαϊκός κανονισμός για τις μπαταρίες (ΕΕ) 2023/1542 (12.7.2023)
- Χαμηλή τάση 2014/35/ΕΕ (29.03.2014 L 96/357-374)
- 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. Περισσότερες πληροφορίες για τη δυνατότητα εύρεσης της πλήρους δήλωσης συμμόρφωσης παρέχονται στην ιστοσελίδα <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Índice

1 Indicaciones sobre este documento 115

1.1 Área de validez..... 115

1.2 Grupo de destinatarios..... 115

1.3 Contenido y estructura del documento..... 115

1.4 Niveles de advertencia..... 115

1.5 Denominación en el documento 116

1.6 Información adicional..... 116

2 Seguridad 117

2.1 Uso previsto..... 117

2.2 Indicaciones importantes para la seguridad..... 120

3 Símbolos en el armario para baterías 127

4 Transporte del armario para baterías 129

5 Declaración de conformidad UE..... 130

ESPAÑOL

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 directo o indirecto, incidental o resultante, bajo ninguna circunstancia.

La exclusión de garantías implícitas mencionada anteriormente puede no ser aplicable en todos los casos.

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 reservan 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

www.SMA-Solar.com

Email: info@SMA.de

Versión: viernes, 10 de abril de 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Reservados todos los derechos.

1 Indicaciones sobre este documento

1.1 Área de validez

Este documento es válido para:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Grupo de destinatarios

- Capacidad para desconectar los inversores de SMA de la tensión de manera segura
- Conocimientos sobre los procedimientos y el funcionamiento de un inversor
- Conocimientos sobre los procedimientos y el funcionamiento de las baterías
- Formación sobre cómo actuar ante los peligros y riesgos relativos a la instalación, la reparación y el manejo de equipos eléctricos, baterías y plantas
- Formación profesional para la instalación y la puesta en marcha de equipos eléctricos y plantas
- Conocimiento de las leyes, reglamentos, normativas y directivas aplicables
- Conocimiento y seguimiento de este documento y de todas sus indicaciones de seguridad
- Participación satisfactoria en un curso de certificación para SMA Storage XL

1.3 Contenido y estructura del documento

Este documento contiene información relevante de seguridad para el trato con el producto. Con el producto también se adjuntan unas instrucciones gráficas para la primera instalación y puesta en marcha. Tenga en cuenta toda la información en los documentos 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 estos documentos han sido reducidas a lo esencial y pueden diferir del producto original.

Según las funciones y las opciones elegidas, algunos capítulos sobre la instalación y el funcionamiento pueden no ser relevantes.

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 Denominación en el documento

Denominación completa	Denominación utilizada en este documento
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, sistema, producto
SMA Storage XL	Armario para baterías, batería
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, inversor de batería, inversor
Sunny Island X	Sunny Island, inversor de batería, inversor
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Información adicional

Encontrará más información en www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Información técnica
"SMA GRID GUARD 10.0 - Gestión de red con inversores y regulador de plantas"	Información técnica
"Rendimiento y derrateo"	Información técnica
Rendimiento y comportamiento de derrateo de los inversores de SMA	
"SunSpec Modbus ® Interface - ennexOS"	Información técnica
Información sobre la interfaz Modbus de SunSpec y los modelos de información compatibles	

"Parámetros y valores de medición"	Información técnica
Vista general específica del equipo de todos los parámetros y valores de medición y sus posibilidades de ajuste	
Información sobre los registros Modbus de SMA	
"BUS DE CAMPO SMA SPEEDWIRE"	Información técnica
"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)"	Instrucciones de funcionamiento
SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A	Instrucciones para la sustitución
Sustitución y actualización de firmware del contador de energía	
SMA Commercial Energy Meter	Instrucciones de instalación
Montaje, instalación y puesta en marcha del contador de energía	
SMA I/O Module (MD.IO-41)	Instrucciones de instalación
Montaje e instalación y puesta en marcha de SMA I/O Module	
"Manejo de la interfaz de usuario de productos powered by ennexOS"	Información técnica
"Sunny Tripower Storage X 30 / 50	Información técnica
Baterías permitidas e información sobre la conexión de las baterías"	
"Sunny Island X 30 / 50	Información técnica
Baterías permitidas e información sobre la conexión de las baterías"	

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El SMA Storage XL Package es un sistema de batería con gestión de energía integrada para gestionar la energía para aplicaciones comerciales, como la optimización del autoconsumo o el bloqueo de carga máxima.

Los productos de SMA Solar Technology AG no son adecuados para su uso en

- equipos médicos, en particular productos para el suministro de sistemas y máquinas de mantenimiento de la vida,
- aeronaves, la explotación de aeronaves, el suministro de infraestructuras aeroportuarias críticas y los sistemas aeroportuarios,
- vehículos ferroviarios, la explotación y el suministro de vehículos ferroviarios y sus infraestructuras críticas.

La lista anterior no es exhaustiva. Póngase en contacto con nosotros si no está seguro de si los productos de SMA Solar Technology AG son adecuados para su aplicación.

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.

La documentación es de obligado cumplimiento. Queda expresamente prohibido realizar otras acciones y utilizar materiales, herramientas y medios auxiliares distintos a los especificados por SMA Solar Technology AG.

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 y el incumplimiento de la documentación 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 forma parte de los productos de SMA. 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.

Uso previsto del sistema

Con el producto es posible inyectar la corriente alterna trifásica directamente a la red de baja tensión cumpliendo las condiciones de conexión aplicables localmente. Si el producto funciona con un transformador de media tensión adecuado, el lado de baja tensión debe estar conectado en estrella y el punto de estrella debe estar conectado a tierra.

El producto únicamente puede utilizarse como equipo estacionario.

El producto no debe utilizarse como suministro de alimentación ininterrumpida.

Los equipos consumidores conectados al producto deben contar con una señalización CE, RCM o UL.

Los cables de comunicación, medición y control deben tenderse siempre separados de los cables de CA o CC, ya que, de lo contrario, el acoplamiento electromagnético puede provocar interferencias en la transferencia de datos y, como consecuencia, averías de funcionamiento.

No puede haber cargas ni componentes adicionales en el circuito intermedio de CC entre la batería y el inversor. Las eventuales modificaciones en la estructura del sistema deben acordarse obligatoriamente con SMA Solar Technology AG.

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.

El producto está destinado exclusivamente para su uso en entornos industriales.

El producto no debe exponerse a una atmósfera corrosiva.

Uso previsto del inversor de batería

El inversor de batería admitido transforma la corriente continua suministrada por una batería en corriente alterna trifásica apta para la red.

El inversor de batería está destinado para su uso en entornos residenciales e industriales.

El inversor cumple con la norma DIN EN 55011 de la clase B grupo 1 y con la norma IEC 61000-6-3 y la IEC 61000-6-2.

El inversor es apto para funcionar en instalaciones marinas según la norma IEC 61701 en la categoría de corrosividad C3.

El inversor es apto para el uso en interiores y exteriores.

La conexión de CA del inversor debe instalarse con un fusible de protección externo de 4 polos (todos los conductores exteriores y el conductor neutro).

El inversor no dispone de un transformador integrado, por lo que no cuenta con separación galvánica. El inversor no debe utilizarse con baterías cuyas salidas estén conectadas a tierra. Ello podría destruir el inversor. El inversor debe utilizarse con baterías cuyas carcasas estén conectadas a tierra.

La longitud de los cables de CC de los polos positivo y negativo no debe superar los 15 m. En sistemas con tan solo un armario de batería, el cableado de CC entre el inversor de batería y el armario de batería está protegido en todos los polos gracias al sistema de gestión de la batería del armario de batería. En sistemas con más de un armario para baterías para la variante interior, se debe instalar la DC-Combiner Box como protección adicional. Para la variante exterior, ya hay un dispositivo de seguridad integrado en el armario para baterías, por lo que no es necesario utilizar una DC-Combiner Box.

Uso previsto de la batería

SMA Storage XL es una batería basada en iones de litio. Los componentes de la batería están contruidos de acuerdo con el estado actual de la técnica y las normas específicas del producto.

La batería cumple los requisitos de IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 (EU)2023/1542 BattVo.

La batería está diseñada para utilizarse a una altura de hasta 3000 m sobre el nivel del mar. La seguridad eléctrica no se puede garantizar a alturas superiores a los 3000 m.

La variante interior de la batería es apta únicamente para su uso en zonas interiores. La variante exterior se puede utilizar también en zonas exteriores. La variante exterior no se puede utilizar en espacios cerrados.

En zonas de inundación, asegúrese de que la batería esté siempre elevada y protegida ante el contacto con el agua.

De conformidad con la norma IEC 62619, la batería de la variante interior está certificada de acuerdo con el nivel de integridad de seguridad SIL 1 y, por lo tanto, debe instalarse en una sala protegida contra incendios. Debe cumplirse la normativa de protección contra incendios aplicable en el lugar de instalación.

En coordinación con la autoridad local de construcción responsable, se deben aplicar las medidas de protección contra incendios para el funcionamiento de la batería, conforme a las normativas, leyes y directivas locales vigentes. Los requisitos pertinentes se encuentran en las regulaciones de construcción nacionales o regionales.

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 contruidos, 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 debido a un contacto con cables de CC que se encuentran bajo tensión

El cable de CC puede estar bajo tensión. Tocar los cables de CC bajo tensión causa la muerte o lesiones graves por descarga eléctrica.

- Encargue el montaje, la instalación y la puesta en marcha del inversor y de la batería únicamente a especialistas con la cualificación adecuada.
- Antes de cualquier trabajo, desconectar el producto y el inversor y asegurar el producto contra cualquier reconexión accidental.
- No toque piezas o cables conductores de tensión descubiertos.
- No desconecte el conector 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 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 así como la batería estén integrados en la protección contra sobretensión existente.
- En caso de instalar cables de red u otros cables de datos a la intemperie, asegúrese de que en el paso de los cables del inversor o de la batería desde el exterior al edificio haya una protección contra sobretensión adecuada.

⚠ PELIGRO**Peligro de muerte por fuego o explosión a causa de un manejo inadecuado de los módulos de batería**

Un manejo inadecuado de los módulos de batería puede hacer que se inflame el litio que contienen. Ello puede provocar un incendio o desencadenar una explosión. Piezas calientes o que salen despedidas pueden causar lesiones que pongan en peligro la vida o incluso la muerte.

- Nunca deben utilizarse módulos de batería defectuosos o dañados.
- No abrir, perforar o dejar caer los módulos de batería.
- No montar ni utilizar los módulos de batería en áreas potencialmente explosivas o en áreas con una humedad del aire elevada.
- No exponer los módulos de batería a altas temperaturas.
- No arrojar al fuego los módulos de batería.
- Almacenar los módulos de batería en un lugar seco y dentro del rango de temperaturas especificado.
- Si se produce un incendio en la batería, avise inmediatamente a los bomberos. La extinción de este tipo de incendios supone un alto riesgo debido a los gases tóxicos que se generan, al peligro de explosión y a la rápida propagación del fuego.
- En caso de un incendio en los alrededores de la batería, utilizar un extintor ABC.

⚠ PELIGRO**Peligro de muerte por descarga eléctrica a causa del contacto con piezas bajo tensión de los módulos de batería**

En la conexión de CC de cada módulo de batería hay una alta tensión. Las tensiones de CC de cada uno de los módulos de batería del armario para baterías se suman. Tocar las conexiones de CC o los cables de CC conectados puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- No toque ningún componente bajo tensión.
- Utilice un equipamiento de protección personal adecuado en todos los trabajos.
- Tenga en cuenta las advertencias del producto y de la documentación.
- Deben observarse las normas de protección laboral localmente vigentes.

⚠ PELIGRO**Peligro de muerte por descarga eléctrica por contacto con piezas bajo tensión debido a una toma a tierra insuficiente o a la ausencia de esta**

Si la toma a tierra es insuficiente o inexistente, pueden existir altas tensiones a la carcasa del armario de baterías en caso de avería. El contacto con componentes conductores de tensión o cables puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- Poner a tierra el armario de baterías.
- Poner a tierra el sistema de gestión de baterías al montarlo.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de muerte por incendio y deflagración.**

En infrecuentes casos aislados, puede producirse en caso de error una mezcla de gas inflamable en el interior del inversor. Las operaciones de conmutación en este estado pueden provocar un incendio en el interior del inversor y, en casos individuales muy raros, una deflagración. La propagación de un incendio puede causar lesiones que pongan en peligro la vida o incluso la muerte.

- En caso de fallo, no lleve a cabo maniobras directas en el inversor.
- Asegúrese en este caso de fallo de que las personas no autorizadas no tienen acceso al inversor.
- En este caso de fallo, 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 en este caso de fallo el disyuntor de CA y, si este ya se ha disparado, déjelo desconectado y asegúrelo contra cualquier reconexión.

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

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

- No exponer los módulos de batería a impactos violentos.
- No abrir, despiezar ni procesar mecánicamente los módulos de batería.
- 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.
- En caso de contacto con el electrolito, lavar inmediatamente el lugar afectado con agua y acudir al médico de inmediato.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de muerte debido al fuego por inobservancia de los pares de apriete en uniones roscadas conductoras de tensión**

Si no se respetan los pares de apriete indicados, se reduce la corriente admisible de las uniones roscadas conductoras de tensión y las resistencias de contacto aumentan. Como consecuencia, los componentes pueden sobrecalentarse y originar un incendio. Esto puede causar lesiones que pongan en peligro la vida o incluso la muerte.

- Asegúrese de que las uniones roscadas conductoras de tensión cumplan siempre con los pares de apriete indicados en este documento.
- Utilice para todos los trabajos únicamente las herramientas adecuadas.
- Evite reapretar las uniones roscadas conductoras de tensión para que los pares de apriete no sean más elevados de lo permitido.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de muerte por quemaduras causadas por arcos voltaicos debidos a corrientes de cortocircuito.**

Las corrientes de cortocircuito de la batería pueden originar subidas de temperatura y arcos voltaicos. El desarrollo de calor y los arcos voltaicos pueden provocar lesiones mortales por quemaduras.

- Antes de efectuar cualquier trabajo en el sistema de batería, desconectar de la tensión el inversor y la batería.
- Antes de realizar cualquier trabajo con la batería, retire relojes, anillos u otros objetos de metal.
- Para cualquier trabajo en la batería, utilizar una herramienta aislada y guantes aislados.
- No colocar ninguna herramienta ni pieza metálica sobre los módulos de batería ni sobre el sistema de gestión de baterías.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de lesiones por el peso del armario para baterías**

Un transporte o montaje incorrectos pueden provocar lesiones.

- Prestar atención al peso y las dimensiones del armario para baterías.
- Transportar el armario para baterías con los medios adecuados (por ejemplo, carretilla elevadora, transpaleta).
- Llevar un equipamiento de protección individual adecuado para todos los trabajos en la batería, al menos calzado de seguridad con suela a prueba de penetración y puntera de acero.

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.

- Utilice únicamente equipos de medición cuyos rangos de medición estén diseñados para las tensiones máximas de CA y CC del inversor.
- Utilizar únicamente equipos de medición cuyos rangos de medición estén diseñados para la tensión de CC máxima de la batería.

ADVERTENCIA

Peligro de muerte por fuego o explosión con baterías descargadas por completo

Si se cargan de forma incorrecta baterías completamente descargadas, puede producirse un incendio. Esto puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

- Puesta en funcionamiento de la batería dentro de los límites de tiempo prefijados.
- Si la batería no se puede poner en funcionamiento dentro de los plazos determinados, solicitar un ciclado sucesivo del sistema de batería.
- Antes de poner en marcha el sistema, asegúrese de que la batería no se encuentre descargada por completo.
- No ponga en funcionamiento el sistema si la batería está completamente descargada.
- Si la batería está descargada por completo, contactar con el servicio técnico.

ATENCIÓN

Peligro de lesiones por el peso del inversor

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

- Transporte y eleve el inversor con cuidado. Tenga en cuenta el peso del inversor.
- Utilice equipamientos de protección personal adecuado cuando realice trabajos en el producto.
- Transporte el inversor con ayuda de asas de transporte o aparejo elevador. Tenga en cuenta el peso del inversor.
- Utilice siempre para el transporte con asas todas las asas de transporte suministradas.
- No utilice las asas de transporte para fijar el aparejo elevador (p. ej., cintas, cuerdas, cadenas). Para fijar el aparejo elevador se deben enroscar armellas en la rosca prevista en la parte superior del inversor.

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

Las partes de la carcasa del inversor 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.
- Antes de tocar la carcasa, espere a que el inversor se haya enfriado.

⚠ ATENCIÓN**Peligro de quemaduras debido a módulos de batería calientes**

Los módulos de batería en el armario de baterías pueden calentarse durante el funcionamiento. Si se tocan los módulos de batería calientes, pueden producirse quemaduras.

- Durante el funcionamiento, mantener siempre cerrado el armario de baterías.
- Antes de abrir el armario de baterías, esperar a que los módulos de batería se hayan enfriado.

⚠ ATENCIÓN**Peligro de lesiones por cantos afilados**

Los componentes de la batería tienen piezas de chapa de cantos afilados. Tocar las piezas de chapa de cantos afilados puede provocar lesiones.

- Durante el montaje y el desmontaje de la batería se deben llevar guantes de protección.

PRECAUCIÓN**Daños en la junta de la carcasa en caso de congelación**

Si abre el inversor en caso de congelación, puede dañarse la junta de la carcasa. Esto podría hacer que penetrara humedad en el inversor y que se dañara el inversor.

- Abra el inversor únicamente si la temperatura ambiente no es inferior a -5°C .
- Si tiene que abrir el inversor en condiciones de congelación, elimine antes de hacerlo cualquier posible formación de hielo en la junta de la carcasa (por ejemplo, derritiéndolo con aire caliente).

PRECAUCIÓN**Daños en el sistema provocados por arena, polvo y humedad**

Si penetra arena, polvo y humedad, los productos del sistema podrían resultar dañados y sus funciones podrían verse limitadas.

- Abra el producto solamente si la humedad del aire se encuentra dentro de los valores límite y si el entorno está libre de arena y polvo.
- No abra el producto en caso de tormenta de arena o de precipitaciones.
- En caso de interrupción y tras finalizar los trabajos, cierre el inversor y el armario de baterías

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 inversor y todas sus piezas únicamente con un paño humedecido con agua limpia.
- Limpiar todos los componentes de la batería únicamente con un paño seco.

PRECAUCIÓN**Daños en el inversor por descarga electrostática**

Si toca componentes electrónicos, puede dañar o destruir el inversor debido a una descarga electrostática.

- Póngase a tierra antes de tocar cualquier componente.

PRECAUCIÓN**Daños en el inversor debido a actividades de conmutación en el transformador**

Si en el inversor hay presentes tensiones, las actividades de conmutación en el transformador pueden producir grandes oscilaciones de la tensión en el inversor. Si se producen grandes oscilaciones de tensión, pueden resultar dañados componentes en el inversor.

- Antes de realizar actividades de conmutación en el transformador, el inversor se debe desconectar de la tensión.

PRECAUCIÓN**Daños en los subgrupos por golpes con puntas de comprobación**

Al medir tensiones en el inversor, deben utilizarse puntas de comprobación en los puntos de medición dentro de los subgrupos. El uso de puntas de comprobación pueden dañar los subgrupos.

- Utilice las puntas de comprobación únicamente en los puntos de medición especificados en este documento. No deben tocarse otras zonas (por ejemplo, componentes) durante el proceso.
- Mueva siempre las puntas de comprobación lentamente y con cuidado.

PRECAUCIÓN**Daños en la batería debido a un montaje incorrecto o una conexión errónea**

El sistema de gestión de baterías y los módulos de batería pueden resultar dañados a causa de un montaje incorrecto o una conexión eléctrica errónea.

- Instalar la batería siguiendo estrictamente las instrucciones de estas instrucciones.
- Realizar todas las conexiones eléctricas a la batería exclusivamente de acuerdo con las especificaciones de estas instrucciones.

PRECAUCIÓN

Daños en la batería por cortocircuito

Una instalación incorrecta de los cables de CC puede provocar un cortocircuito. Las corrientes elevadas debidas a cortocircuitos dañarán los módulos de batería o el sistema de gestión de baterías.

- Prestar atención a la codificación mecánica de conectores de los cables de CC suministrados. No usar la fuerza para conectar los cables de CC.
- Unir siempre los cables de CC rojos con las conexiones de CC rojas.
- Unir siempre los cables de CC negros con las conexiones de CC negras.
- Conecte siempre primero los dos cables de CC entre el sistema de gestión de baterías y los módulos de baterías.
- Sustituir inmediatamente los módulos de batería dañados.

PRECAUCIÓN

Daños de los módulos de batería por humedad o sustancias corrosivas

Si penetra humedad o sustancias corrosivas, el producto podría resultar dañado y sus funciones podrían verse limitadas.

- No exponer a la lluvia los módulos de batería y no sumergirlos en líquido.
- No exponer las celdas de la batería a sustancias corrosivas (por ejemplo, amoníaco, sal).

PRECAUCIÓN

Daños materiales a causa de acceso no permitido a la planta

En caso de un acceso no permitido a la planta debido a llaves del armario de distribución de libre disposición, es posible que se hayan configurado incorrectamente parámetros. Si se configuran mal los parámetros, se sobrepasan los valores límite técnicos. Sobrepasar los valores límite técnicos puede dañar los productos en cuestión.

- Retire las llaves del armario de distribución de las cerraduras.
- Guarde las llaves del armario de distribución en un lugar seguro.
- Asegúrese de que únicamente especialistas tengan acceso a las llaves del armario de distribución.

3 Símbolos en el armario para baterías

Símbolo	Explicación
	Advertencia de punto peligroso 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.

Símbolo	Explicación
	Advertencia de tensión El producto funciona con tensiones altas.
	Advertencia de sustancias explosivas En caso de manipulación incorrecta o incendio, el producto puede inflamarse o explotar.
	Advertencia de sustancias corrosivas El producto contiene sustancias corrosivas que pueden causar lesiones graves en caso de contacto directo con la piel.
	No hacer fuego Se prohíbe manipular fuego abierto y fuentes de ignición en las inmediaciones del producto.
	No introducir objetos en las aberturas En las aberturas del producto no deben introducirse objetos como, p. ej., destornilladores.
	Peligro de muerte por altas tensiones en el inversor; respetar el tiempo de espera de 5 minutos En los componentes conductores del inversor existen altas tensiones que pueden causar descargas eléctricas mortales. Antes de efectuar cualquier trabajo en el inversor, desconéctelo siempre de la tensión, tal y como se explica en el presente documento y asegúrelo contra la reconexión.
	Tenga en cuenta la documentación Tenga en cuenta toda la documentación suministrada con el producto.
	Utilizar protección ocular Debe utilizarse protección ocular durante todos los trabajos en el equipo.
	Primeros auxilios Si ha entrado en contacto con la piel o los ojos electrolito o vapores, aplicar las medidas de primeros auxilios y acudir inmediatamente al médico.

Símbolo	Explicación
	Lavado de ojos En caso de contacto con electrolitos derramados, lavarlos inmediatamente. Si los electrolitos derramados han llegado a los ojos, enjuagar inmediatamente el ojo afectado con abundante agua. Enjuagar también debajo de los párpados.
	Señalización WEEE 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.
	Reciclar el sistema de baterías al completo, incluidos todos sus componentes.
	Reciclaje de baterías de iones de litio No desechar nunca los módulos de batería con la basura doméstica, sino reciclarlos.
	Identificación CE El producto cumple los requisitos de las directivas aplicables de la Unión Europea.

4 Transporte del armario para baterías

Este capítulo contiene indicaciones de seguridad que deben observarse siempre para el transporte de la batería.

 **ATENCIÓN**

Peligro de lesiones por un transporte incorrecto en un vehículo

Si el transporte o la sujeción durante el transporte en un vehículo no son adecuados, la batería puede deslizarse o inclinarse. Si la batería se desliza o se inclina, puede causar lesiones.

- Transporte y eleve la batería con cuidado. Tenga en cuenta el peso de la batería.
- Coloque la batería en el vehículo sin posibilidad de que se desplace.
- Asegure la batería, p. ej., con correas de sujeción, para evitar que se deslice y se incline.
- Utilice un equipamiento de protección personal adecuado en todos los trabajos con la batería.

En los armarios para baterías SMA Storage XL, se trata de mercancía peligrosa: batería de iones de litio UN 3480, clase 9 (designación de mercancía peligrosa UN 3480, clase de peligrosidad 9). Debe respetarse la información de seguridad del armario para baterías.

Cumplir en todo momento todos los requisitos del Reglamento sobre Mercancías Peligrosas para el Transporte por Carretera, Ferrocarril y Navegación Interior (GGVSEB) y del Acuerdo relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR):

- ☐ Únicamente personal formado e instruido puede transportar los módulos de batería por la vía pública. Las instrucciones deben documentarse y ejecutarse de forma reiterada.
- ☐ No está permitido fumar en el vehículo mientras se conduce.
- ☐ Durante la carga y descarga eléctrica del vehículo, no está permitido fumar en el propio vehículo ni en sus inmediaciones.
- ☐ Deben llevarse 2 extintores de metal probados, clase de incendio D (capacidad mínima 2 kg (4.4 lb)) y 1 equipo para mercancías peligrosas según ADR.
- ☐ El embalaje exterior de la batería no debe abrirse durante el transporte.

Requisitos para la carga con carretilla elevadora

- Capacidad de carga suficiente para el peso
- Longitud mínima de la superficie de apoyo de 210 cm

Requisitos para la carga con transpaleta

- Capacidad de carga suficiente para el peso
- Longitud mínima de la superficie de apoyo de 150 cm
- Ancho mínimo de la superficie de apoyo: 70 cm

Requisitos para la carga con grúa

Una vez retirada la caja de transporte, la variante exterior se puede cargar con una grúa.

- Utiliza los 4 ojales roscados de la parte superior.
- Ángulo de inclinación inferior a 30°
- Ángulo de apertura máximo 90°

5 Declaración de conformidad UE

en virtud de las directivas de la UE

- Compatibilidad electromagnética 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (CEM)
- 1. Reglamento europeo sobre baterías (UE) 2023/1542 (12 de julio de 2023)
- Baja tensión 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (DBT)
- 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. Para más información sobre la declaración de conformidad completa, consulte <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Sisukord

1	Suunised selle dokumendi kohta.....	133
1.1	Kehtivusala	133
1.2	Sihtrühm	133
1.3	Dokumendi sisu ja ülesehitus	133
1.4	Hoiatusastmed.....	133
1.5	Nimetused dokumendis	134
1.6	Lisainfo	134
2	Ohutus.....	135
2.1	Nõuetekohane kasutus	135
2.2	Olulised ohutusjuhised	137
3	Sümbolid akukapil.....	144
4	Akukapi transport.....	146
5	ELi vastavusdeklaratsioon.....	147

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 otsete 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, trükkivigadest, 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

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Versioon: reede, 10. aprill 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Kõik õigused kaitstud.

1 Suunised selle dokumendi kohta

1.1 Kehtivusala

See dokument kehtib:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Sihtrühm

- SMA vaheldite kasutuselevõtu kindel pädevus
- Vaheldi tööpõhimõtte ja kasutamise tundmine
- Akude tööpõhimõtte ja kasutamise tundmine
- Koolitus ohtude ja riskidega toimetulemisest elektriseadmete, akude ja süsteemide paigaldamisel, remontimisel ja kasutamisel
- Väljaõpe elektriseadmete ja süsteemide paigaldamise ja kasutuselevõtu alal.
- Kehtivate seaduste, määruste, standardite ja direktiivide tundmine
- Selle dokumendi ja kõikide ohutussuuniste tundmine ja järgimine.
- SMA Storage XL-i sertifitseerimiskoolituse läbimine

1.3 Dokumendi sisu ja ülesehitus

See dokument sisaldab olulist ohutusalast teavet toote kasutamiseks. Samuti on tootele lisatud esmapaigalduse ja kasutuselevõtu juhend. Järgige kogu teavet dokumendis 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.

Joonised dokumentides on taandatud olulisematele detailidele ja need võivad tegelikust tootest erineda.

Olenevalt valitud funktsioonidest ja lisavarustusest ei pruugi mõni peatükk paigaldamise ja käitamise seisukohalt asjakohane olla.

1.4 Hoiatusastmed

Selle toote kasutamisel võivad esineda järgmised hoiatusastmed.



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 Nimetused dokumendis

Täielik nimetus	Nimetus selles dokumendis
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, süsteem, toode
SMA Storage XL	Akukapp, aku
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, akuvaheldi, vaheldi
Sunny Island X	Sunny Island, akuvaheldi, vaheldi
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Lisainfo

Lisateavet leiate aadressilt www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere Anlagenkommunikation" [Tehnilised andmed](#)

„SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller“ [Tehnilised andmed](#)

„Efficiency and Derating“ [Tehnilised andmed](#)
SMA vaheldite tõhusus ja töö nimivõimsusest madalamal võimsusel (derating)

„SunSpec Modbus ®-Interface - ennexOS“ [Tehnilised andmed](#)
Teave SunSpec Modbus-liidese ja toetatavate infomudelite kohta

„Parameetrid ja mõõteväärtused“ [Tehnilised andmed](#)
Seadme spetsiifiline ülevaade kõikidest parameetritest ja mõõteväärtustest ning nende seadistusvõimalustest
Teave SMS Modbus-registrite kohta

„SMA SPEEDWIRE FIELDBUS“ [Tehnilised andmed](#)

"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)" [Kasutusjuhend](#)

"SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A" Energiaarvesti vahetus ja püsivara värskendus	Asendamise juhised
SMA Commercial Energy Meter Energiaarvesti montaaž, paigaldus ja kasutuselevõtt	Paigaldusjuhend
SMA I/O Module (MD.IO-41) SMA I/O Module'i montaaž, paigaldus ja kasutuselevõtt	Paigaldusjuhend
"Operation of the User Interface of Products powered by ennexOS"	Tehnilised andmed
"Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries"	Tehnilised andmed
"Sunny Island X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries"	Tehnilised andmed

2 Ohutus

2.1 Nõuetekohane kasutus

SMA Storage XL Package on akusalvestisüsteem koos integreeritud energiahaldussüsteemiga tõenduslikuks kasutamiseks, nt energiatarbe optimeerimiseks või koormustippude silumiseks.

SMA Solar Technology AG tooted ei sobi kasutamiseks

- meditsiinitoodetes, eelkõige elupäästvate süsteemide ja masinate varustamise toodetes,
- õhusõidukites, õhusõidukite käitamises, kriitiliste lennujaamataristute ja lennujaamasüsteemide varustamises,
- rööbassõidukites, rööbassõidukite ja nende kriitilise taristu käitamises ja varustamises.

Eeltoodud loend ei ole lõplik. Kui te pole kindel, kas SMA Solar Technology AG tooted on teise kasutusjuhtumil sobivad, võtke meiega ühendust.

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.

Käesolevat dokumentatsiooni tuleb rangelt järgida. Sellest erinevad toimingud ja teiste kui SMA Solar Technology AG poolt ettenähtud materjalide, instrumentide ja abivahendite kasutamine on selgesõnaliselt keelatud.

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

Toote igasugune nõuetekohasest kasutusest hõlbiv kasutus loetakse mittenõuetekohaseks.

Kaasasolevad dokumendid kuuluvad SMA 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 elektrihoituse 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.

Süsteemi otstarbekohane kasutamine

Toote abil on kohalikke kehtivaid ühendustingimusi järgides võimalik kolmefaasilist vahelduvvoolu suunata otse madalpingevõrku. Toote käitamisel keskpingetransformaatoriga tuleb madalpingepool lülitada tähtlülituses ja selle keskpunkt peab olema maandatud.

Toodet tohib kasutada vaid statsionaarselt.

Toodet ei tohi kasutada katkematu toiteallikana.

Tootega ühendatavatel tarbijatel peab olema CE-, RCM- või UL-märgis.

Side-, mõõte- ja juhtkaablid tuleb alati paigaldada AC- ja DC-kaablitest eraldi, sest muidu võib elektromagnetilise ülekande tõttu tekkida tõrkeid andmeedastuses ja selle tagajärjel talitlushäireid.

DC-vaheahelas ei tohi aku ja vaheldi vahel ette näha lisatarbijaid või -komponente. Võimalikud muudatused süsteemi ehituses tuleb kindlasti kooskõlastada ettevõttega SMA Solar Technology AG.

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.

Toode on ette nähtud kasutamiseks üksnes tööstuspiirkondades.

Toode ei tohi kokku puutuda korrosiivse atmosfääriga.

Akuvaheldi otstarbekohane kasutamine

Heakskiidetud akuvaheldid muundavad aku alalisvoolu võrgus kasutatavaks kolmefaasiliseks vahelduvvooluks.

Vaheldi on ette nähtud kasutamiseks elu- ja tööstuspiirkondades.

Vaheldi vastab DIN EN 55011 kohaselt klassi B grupile 1 ning standarditele IEC 61000-6-3 ja IEC 61000-6-2.

Vaheldi sobib käitamiseks merelähedases paigalduskohas vastavalt standardile IEC 61701 korrodeerivuskategoorias C3.

Vaheldi on ette nähtud kasutamiseks nii välis- kui sisetingimustes.

Vaheldi vahelduvvooluühendus tuleb paigaldada koos välise 4-pooluselise kaitsmega (kõik välisjuhid ja nulljuht).

Vaheldil puudub integreeritud transformaator ja seega ei ole sellel galvaanilist eraldust. Vaheldit ei tohi kasutada akudega, mille väljundid on maandatud. Nii võib vaheldi hävineda. Vaheldit tohib kasutada akudega, mille korpus on maandatud.

Pluss- ja miinuspooluse DC-kaablite pikkus tohib olla max 15 m. Ainult 1 akukapiga süsteemides on DC-kaabeldus akuvaheldi ja akukapi vahel kõigil poolustel kaitstud akukapis oleva akuhaldussüsteemiga. Rohkem kui 1 akukapiga süsteemides tuleb sisevariandi jaoks paigaldada lisakaitseks DC-Combiner Box. Välisvariandi jaoks on kaitse akukappi juba integreeritud ning DC-Combiner Boxi pole vaja kasutada.

Aku otstarbekohane kasutamine

SMA Storage XL on liitumioonpõhine aku. Aku komponendid on valmistatud tehnika praegusel tasemel ja kooskõlas tootespetsiifiliste normidega.

Aku vastab IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510, (EL) 2023/1542 BattVo nõuetele.

Aku on mõeldud kasutamiseks kuni 3000 m kõrgusel üle merepinna. Üle 3000 m kõrgusel ei ole elektriohutus tagatud.

Aku sisevariant on ette nähtud kasutamiseks ainult siseruumides. Välisvarianti võib kasutada ka välistingimustes. Välisvarianti ei tohi kasutada suletud siseruumis.

Üleujutuspiirkondades tuleb jälgida, et aku paigaldataks alati kõrgemale ja kaitstuna veega kokkupuute eest.

Standardi IEC 62619 järgi on sisevariandi aku ohutuse terviktaseme SIL 1 sertifikaat ning seega tuleb see paigaldada tulekahju eest kaitstud ruumi. Sealjuures tuleb järgida kohapeal kehtivaid tuleohutusnõudeid.

Kokkuleppel kohaliku ehitusjärelvalvega tuleb aku käitamisel järgida kohapealsetele normidele ja õigusaktidele vastavaid tuleohutusmeetmeid. Andmed selle kohta leiata riiklikest või piirkondlikest ehituseeskirjadest.

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

**OHT**

Eluohut elektrilöögi läbi pinge all oleva alalisvoolu-kaabli puudutamisel

Alalisvoolukaablid võivad olla pingestatud. Pinge all oleva alalisvoolu-kaabli puudutamisel tekkinud elektrilööki põhjustab surma või raskeid kehavigastusi.

- Laske vaheldi ja aku kokku panna, paigaldada ja kasutusele võtta ainult vastava kvalifikatsiooniga spetsialistidel.
- Lülitage toode ja vaheldi enne kõikide tööde alustamist pingevabaks ja tõkestage uuesti sisselülitamise võimalus.
- Ärge puudutage pinget all olevaid katmata detaile või kaableid.
- Ärge lahutage koormatud alalisvoolu-pistikühendusi.
- Kasutage kõigi toote juures tehtavate tööde korral sobivaid isikukaitsevahendeid.

! OHT**Eluohht elektrilöögist ülepingtone ja puuduva ülepingtone kaitsme korral**

Ülepingtone (nt pikselöögi korral) võivad ülepingtone kaitsme puudumise korral võrgukaabli või muude andmekaabli kaudu hoonesse ja teistele samasse võrku ühendatud seadmetele edasi kanduda. Pinge all olevate osade või kaabli puudutamisega kaasnev elektrilöök põhjustab surma või raskeid kehavigastusi.

- Veenduge, et kõik samasse võrku ühendatud seadmed ja aku on integreeritud olemasolevasse ülepingtone kaitsmesse.
- Võrgukaabli või muude andmekaabli paigaldamisel väliskeskkonda peab kaabli üleminekul vaheldist või akust väliskeskkonnast hoonesse kontrollima sobiva ülepingtone kaitsme olemasolu.

! OHT**Eluohht tule või plahvatuse tõttu akumoodulite ebaõigel käitlemisel**

Akumoodulite ebaõigel käitlemisel võib akumoodulite sees olev liitium süttida. Selle tõttu võib tekkida põleng või toimuda plahvatus. Tulemuseks võib olla põletavate või eemalepaiskuvate osade tõttu surm või eluohhtlikud vigastused.

- Ärge mitte kunagi kasutage defektseid või kahjustunud akumooduleid.
- Ärge avage või puurige akumoodulit ega laske sellel maha kukkuda.
- Ärge kasutage akumooduleid plahvatusohtlikus piirkonnas ega paigaldage või kasutage neid suure õhuniiskusega piirkondades.
- Ärge hoidke akumooduleid kõrge temperatuuri käes.
- Ärge visake akumooduleid tulle.
- Hoidke akumooduleid kuivas kohas ettenähtud temperatuurivahemikus.
- Kui aku süttib, teavitage kohe tuletõrjet. Kustutamine on toksiliste gaaside, plahvatusohu ja kiire leviku tõttu suure riskiga.
- Aku ümbruses tekkinud tulekahju korral tuleb kasutada ABC-tulekustuti.

! OHT**Eluohhtlik elektrilöök akumoodulite pingestatud osade puudutamisel**

Akumoodulite alalisvooluühenduses on kõrgepinge. Akukapis olevate akumoodulite alalisvooluühendused summeeruvad. Alalisvooluühenduste või ühendatud alalisvoolukaabli puudutamisega kaasnev elektrilöök põhjustab surma või raskeid kehavigastusi.

- Ärge puudutage pingestatud komponente.
- Kasutage kõigi tööde korral sobivaid isikukaitsevahendeid.
- Järgige tootel ja dokumentatsioonis olevaid hoiatusi.
- Järgige kohapealseid tööohutuseeskirju.

**OHT**

Eluohut elektrilöögi tõttu pinget juhtivate osade puudutamisel ebapiisava või puuduva maanduse korral

Ebapiisava või puuduva maanduse korral võib akukapi korpuses olla tõrke korral kõrgepinge. Pinge all olevate osade või kaablite puudutamisega kaasnev elektrilöök põhjustab surma või raskeid kehavigastusi.

- Maandage akukapp.
- Akuhaldussüsteemi monteerimisel maandage see.

**HOIATUS**

Eluohut tule ja deflagratsiooni tõttu

Haruldastel üksikjuhtudel võib rikke korral tekkida vaheldi sisemuses süttiv gaasisegu. Lülitustoimingutel võib sellises seisundis vaheldi tekkida põleng ja väga harvadel üksikjuhtudel võib käivituda deflagratsioon. Tule levimise tulemuseks võivad olla surm või eluohutlikud vigastused.

- Sellise rikke korral ärge võtke vaheldi juures ette mitte mingeid toiminguid.
- Selle rikke korral veenduge, et kõrvalistel isikutel puuduks ligipääs vaheldile.
- Selle vea korral lahutage fotoelektrilised moodulid välise lahutusseadise abil vaheldist. Kui lahutusseadist ei ole, oodake, kuni vaheldil ei ole enam alalisvoolutoidet.
- Selle vea korral lülitage alalisvoolu juhtmete kaitselüliti välja või kui see on juba välja lülitatud, siis jätke see väljalülitatud olekusse ning tõkestage taassisselülitamise vastu.

**HOIATUS**

Vigastuste tekkimise oht mürgiste ainete, gaaside või tolmu tõttu

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

- Ärge laske akumoodulitel kokku puutuda tugevate löökidega.
- Ärge avage akumooduleid ega võtke neid osadeks ega töödelge neid mehaaniliselt.
- 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.
- Kokkupuutel elektrolüüdiga peske kokkupuutekohta kohe veega ja pöörduge viivitamata arsti poole.

! HOIATUS**Tulekahjust põhjustatud eluohu voolujuhtivate keermesühenduste pöördemomentidest mittekinnipidamisel.**

Nõutud pöördemomentide mitterakendamise korral väheneb voolujuhtivate keermesühenduste voolutaluvus ja suurenevad üleminekutakistused. Seetõttu võivad konstruktsioonielemendid üle kuumeneda ja süttida. Tulemuseks võib olla surm või eluohutlikud vigastused.

- Kontrollige, et voolujuhtivad keermesühendused on alati koostatud selles dokumendis toodud pöördemomente rakendades.
- Kõikideks töödeks kasutage ainult sellekohast tööriista.
- Vältige voolujuhtivate keermesühenduste järelpingutamist, sest sealjuures võidakse rakendada lubamatu suurusega pöördemomente.

! HOIATUS**Eluohu lühisvooludest põhjustatud põletustest ja kaarleekidest.**

Aku lühisvoolud võivad põhjustada kuumuse ja elektrikaare teket. Kuumus ja kaarleegid võivad põletustega tekitada eluohutlikke vigastusi.

- Enne kõiki akusalvestussüsteemil tehtavaid töid lülitage vaheldi ja aku alati pingevabaks.
- Enne kõiki akul tehtavaid töid eemaldage kellad, sõrmused ja muud metallobjectid.
- Kõikidel akul tehtavatel töödel kasutage isoleeritud tööriista ja isoleeritud kindaid.
- Ärge asetage akumoodulitele või akuhaldussüsteemile tööriistu ega metalloosi.

! HOIATUS**Vigastumisoht akukapi kaalu tõttu**

Vale transpordi või vale monteerimise korral võivad tekkida vigastused.

- Arvestage akukapi kaalu ja mõõtetega.
- Transportige akukappi sobivate abivahenditega (nt kahveltõstuk, käsitõstuk).
- Kasutage kõigi akul tehtavate tööde ajal sobivaid isikukaitsevahendeid, st vähemalt läbistuskindla talla ja terasninaga turvajalatseid.

! HOIATUS**Eluohutliku elektrilöögi saamise oht mõõteseadme ülepingeaga vigastamise korral**

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

- Kasutage ainult mõõteseadmeid, mille mõõtepiirkonnad vastavad vaheldi maksimaalsele vahelduv- ja alalispingele.
- Kasutage ainult mõõteseadmeid, mille mõõtepiirkonnad vastavad aku maksimaalsele alalispingele.

⚠ HOIATUS**Eluohut tule või plahvatuse tõttu sügavtühjenenud akude korral**

Sügavtühjenenud akude vale laadimise korral võib tekkida põleng. Tulemuseks võib olla surm või rasked vigastused.

- Võtke aku kasutusele ettenähtud aja jooksul.
- Kui akut ei saa ettenähtud aja jooksul kasutusele võtta, tellige akusalvesti järeltsükklisatsioon.
- Enne süsteemi kasutusele võtmist kontrollige, et aku ei ole sügavtühjenenud.
- Kui aku on sügavtühjenenud, ei tohi süsteemi kasutusele võtta.
- Kui aku on sügavtühjenenud, võtke ühendust teenindusega.

⚠ ETTEVAATUST**Vigastumisoht vaheldi kaalu tõttu**

Toote valesi tõstmise ja kukkumise korral transpordi või paigalduse ajal võivad tekkida vigastused.

- Transportige ja tõstke vaheldit ettevaatlikult. Võtke sealjuures arvesse vaheldi kaalu.
- Kasutage kõigi toote juures tehtavate tööde korral sobivaid isikukaitsevahendeid.
- Transportige vaheldit kandepidemetest hoides või tõstevahendiga. Võtke sealjuures arvesse vaheldi kaalu.
- Kandepidemetest transportimisel tuleb alati kasutada kõiki kasasolevaid kandepidemeid.
- Kandepidemeid ei tohi kasutada tõstevahendite (nt rihmade, trosside, kettide) kinnitamiseks. Tõstevahendite kinnitamiseks tuleb keerata vaheldi ülaküljel selleks otstarbeks ette nähtud keermestatud avadesse aaspeakruvid.

⚠ ETTEVAATUST**Põletusohut vaheldi korpuse kuumadel osadel**

Vaheldi korpuse osad võivad käitamisel minna kuumaks. Korpuse kuumade osade puudutamisel võivad tekkida põletused.

- Töö ajal tohib puudutada ainult vaheldi korpuse kaant.
- Enne korpuse puudutamist oodake, kuni vaheldi on jahtunud.

⚠ ETTEVAATUST**Põletusohut kuumade akumoodulite tõttu**

Akukapis olevad akumoodulid võivad töö ajal kuumaks minna. Kuumade akumoodulite puudutamisel võivad tekkida põletused.

- Hoidke akukappi töö ajal alati suletuna.
- Enne akukapi avamist oodake, kuni akumoodulid on maha jahtunud.

ETTEVAATUST

Vigastusohht teravate servade tõttu

Akukomponentidel on teravate servadega plekkdetailid. Teravate servadega plekkdetailide puudutamine võib põhjustada vigastusi.

- Kasutage aku monteerimisel ja demonteerimisel kaitsekindaid.

TÄHELEPANU

Korpuse kaane tihendi külmakahjustus

Kui avate vaheldi korpuse kaane miinuskraadide juures, võib kaane tihend kahjustada saada. Seeläbi võib niiskus vaheldisse tungida ja vaheldit kahjustada.

- Avage vaheldi ainult siis, kui ümbritseva keskkonna temperatuur ei ole alla -5 °C.
- Kui vaheldi tuleb avada miinuskraadide juures, siis eemaldage enne vaheldi avamist korpuse tihendilt võimalik jääkiht (nt sooja õhuga sulatades).

TÄHELEPANU

Süsteemi kahjustused liiva, tolmu ja niiskuse tõttu

Liiva, tolmu ja niiskuse sissetungimine võib süsteemis olevaid tooteid kahjustada ja talitlust mõjutada.

- Avage toode ainult siis, kui niiskus on madalam piirväärtusest ning keskkond on liiva- ja tolmuvaba.
- Ärge avage toodet liivatormi või sademete korral.
- Töö katkestamisel ja pärast töö lõpetamist tuleb vaheldi ja akukapp sulgeda

TÄHELEPANU

Kahjustused puhastusvahenditest

Puhastusvahendite kasutamisel võidakse toodet ja toote osi kahjustada.

- Puhastage vaheldit ja kõiki selle osi ainult puhta veega niisutatud riidelapiga.
- Puhastage kõiki akukomponente ainult kuiva riidelapiga.

TÄHELEPANU

Vaheldi kahjustumine elektrostaatilise lahenduse tõttu

Elektroonikakomponentide puudutamisel võite vaheldit elektrostaatilise lahenduse kaudu kahjustada või selle hävitada.

- Maandage ennast enne komponendi puudutamist.

TÄHELEPANU

Vaheldi kahjustamine lülitustoimingute tõttu transformaaloril

Kui vaheldil esinevad pinged, võivad lülitustoimingud transformaaloril tekitada pinge liiga suuri kõikumisi vaheldis. Pinge suurte kõikumiste tõttu võivad vaheldi komponendid saada kahjustada.

- Enne lülitustoiminguid transformaaloril lahutage vaheldi.

TÄHELEPANU

Moodulite kahjustamine kontrollotsikute ühendamisel

Pingete mõõtmisel vaheldis tuleb kasutada kontrollotsikuid moodulitel asuvatel mõõtepunktidel. Kontrollotsikute kasutamisel võivad moodulid saada kahjustada.

- Kasutage kontrollotsikuid ainult käesolevas dokumendis kirjeldatud mõõtepunktidel. Teisi piirkondi (nt mooduleid) ei tohi sealjuures puutuda.
- Liigutage kontrollotsikuid vaheldis alati aeglaselt ja ettevaatlikult.

TÄHELEPANU

Aku kahjustumine valesti monteerimise ja ühendamise tõttu

Akuhaldussüsteem ja akumoodulid võivad vigase montaaži või vigase elektriühenduse tõttu kahjustada saada.

- Monteerige akut ainult selles juhendis kirjeldatud juhiste järgi.
- Looge akul kõik elektriühendused üksnes selles juhendis kirjeldatud juhiste järgi.

TÄHELEPANU

Aku kahjustumine lühise tõttu

Alalisvoolukaablite valesti ühendamine võib põhjustada lühise. Lühise tõttu tekkiv tugev vool põhjustab akumoodulite või akuhaldussüsteemi kahjustumist.

- Järgige kaasasoleva alalisvoolukaabli mehaanilist pistikukodeeringut. Ärge kasutage alalisvoolukaablite ühendamisel jõudu.
- Ühendage punane alalisvoolukaabel alati punaste alalisvooluühendustega.
- Ühendage must alalisvoolukaabel alati mustade alalisvooluühendustega.
- Ühendage alati esimesena kaks akuhaldussüsteemi ja akumoodulite vahelist alalisvoolukaablit.
- Vahetage kahjustunud akumoodulid alati kohe välja.

TÄHELEPANU

Akumoodulite kahjustumine niiskuse või korrosiivsete ainete tõttu

Niiskuse või korrosiivsete ainete sissetungimine võib toodet ja toote funktsioneerimist kahjustada.

- Ärge laske akumoodulitel kokku puutuda vihmaga ega asetage mooduleid vedelikesse.
- Ärge laske akuelementidel kokku puutuda korrosiivsete ainetega (nt ammoniaak, sool).

TÄHELEPANU

Materiaalne kahju volitamata juurdepääsul süsteemile

Vabalt kättesaadava lülituskapivõtme tõttu tekkiva volitamata juurdepääsul süsteemile võidakse parameetrid valesti seadistada. Valesti seadistatud parameetrite korral ületatakse tehnilisi piirväärtusi. Tehniliste piirväärtuste ületamine võib põhjustada asjaomaste toodete kahjustumise.

- Eemaldage lülituskapivõti ukسلukkudest.
- Hoidke lülituskapivõtit kindlas kohas.
- Veenduge, et lülituskapivõtmed oleksid kättesaadavad ainult spetsialistidele.

3 Sümbolid akukapil

Sümbol	Selgitus
	Hoiatus ohtliku koha eest See sümbol viitab sellele, et toode tuleb täiendavalt maandada, kui kohapeal on nõutav täiendav maandus või potentsiaaliühtlustus.
	Hoiatus elektripinge eest Toode töötab suure pinge all.
	Hoiatus plahvatusohtlike ainete eest Ebaõigel käitlemisel või tulekahju korral võib toode süttida või plahvatada.
	Hoiatus söövitavate ainete eest Toode sisaldab söövitavaid aineid, mis võivad vahetul kokkupuutel nahaga põhjustada raskeid vigastusi.
	Lahtise tule keeld Ümberkäimine lahtise tule ja süttimisallikatega on toote vahetus läheduses keelatud.
	Ärge asetage avadesse esemeid Toote avadesse ei tohi sisestada esemeid, nt kruvikeerajat.
	Eluoht vaheldi suure pinge tõttu, pidage kinni ooteajast 5 minutit! Vaheldi pingestatud osad on suure pinge all, mis võivad kaasa tuua eluohtliku elektrilöögi. Enne kõikide tööde alustamist vaheldil tuleb vaheldi alati pingevabaks lülitada, nagu selles dokumendis kirjeldatud ja kindlustada taasiselulitamise vastu.

Sümbol	Selgitus
	Järgige dokumente Järgige kõiki tootega tarnitud dokumente.
	Kasutage silmade kaitsevahendit Kõigi seadme kallal tehtavate tööde ajal tuleb kanda silmade kaitsevahendit.
	Esmaabi Kui elektrolüüt või aurud satuvad nahale või silma, rakendage esmaabimeetmeid ja pöörduge kohe arsti poole.
	Silmade loputamine Kokkupuutel mahaloksunud elektrolüüdi korral peske see kohe maha. Kui mahaloksunud elektrolüüt satub silma, loputage silma kohe rohke veega. Selle käigus loputage ka laugude alt.
	WEEE-tähis Ärge visake toodet ära olmejäätmete hulgas, vaid järgige paigalduskohas kehtivaid vanade elektriseadmete utiliseerimise eeskirju.
	Viige kogu akusüsteem koos kõigi selle komponentidega ringlussevõtupunkti.
	Liitiumioonakude ringlussevõtt Ärge kõrvaldage akumoduleid olmejäätmetena, vaid viige ringlussevõtupunkti.
	CE-tähis Toode vastab asjakohaste EL direktiivide nõuetele.

4 Akukapi transport

See peatükk sisaldab ohutusjuhiseid, mida tuleb aku transportimisel alati järgida.

ETTEVAATUST

Vigastusohht ebaõigel transpordil sõidukis

Ebaõige transport sõidukis või puudulik transpordiaegne kinnitamine võib põhjustada aku libisemise või ümbermineku. Aku libisemine või ümberminek võib põhjustada vigastusi.

- Transportige ja tõstke akut ettevaatlikult. Võtke sealjuures arvesse aku kaalu.
- Paigutage aku sõidukisse libisemiskindlalt.
- Kindlustage aku libisemise ja ümbermineku eest nt koormarihmadega.
- Kasutage kõigi akul tehtavate tööde juures sobivaid isikukaitsevahendeid.

Akukapid SMA Storage XL on ohtlik kaup: UN 3480 liitiumioonaku, klass 9 (ohtliku kauba tähis UN 3480, ohuklass 9). Järgige akukapi ohutusteavet.

Alati tuleb järgida kõiki ohtlike kaupade maantee-, raudtee- ja sisevetetranspordi määruse (GGVSEB) ning ohtlike kaupade rahvusvahelise autoveo kokkuleppe (ADR) sätteid.

- ☐ Akumooduleid tohib avalikel teedel transportida ainult väljaõppinud ja instrueeritud personal. Instruktaaz tuleb dokumenteerida ja seda tuleb regulaarselt korrata.
- ☐ Sõidu ajal ei tohi sõidukis suitsetada.
- ☐ Sõidukisse laadimisel ja sealt mahalaadimisel ei tohi sõidukis ega selle vahetus ümbruses suitsetada.
- ☐ Olemas peab olema 2 kontrollitud metallitulekahju kustutiit tuleklassile D (minimaalne maht 2 kg (4,4 lb)) ja 1 ADR-i nõuetele vastav ohutusvarustus.
- ☐ Aku ümbrispakendit ei tohi transpordi ajal avada.

Nõuded kahveltõstukiga laadimisele

- Kaalu jaoks piisav kandevõime
- Minimaalne toetuspind 210 cm

Nõuded käsikahveltõstukiga laadimisele

- Kaalu jaoks piisav kandevõime
- Minimaalne toetuspind 150 cm
- Toetuspinna minimaalne laius 70 cm

Nõuded kraanaga laadimisele

Pärast transpordikasti eemaldamist võib välisvarianti laadida kraanaga.

- Kasutage ülaosal olevat 4 aaspoliti.
- Kaldenurk alla 30°
- Väändenurk maksimaalselt 90°

5 ELi vastavusdeklaratsioon

ELi direktiivide tähenduses

- Elektromagnetiline ühilduvus 2014/30/EL (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- 1. Euroopa Liidu akumäärus (EL) 2023/1542 (12.7.2023)
- Madalpinge 2014/35/EL (29.3.2014 L 96/357-374) (LVD)
- 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. Lisateavet täieliku vastavusdeklaratsiooni leitavuse kohta leiate aadressilt <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Sisällysluettelo

1	Huomautuksia tästä dokumentista.....	150
1.1	Soveltamisala	150
1.2	Kohderyhmä	150
1.3	Dokumentin sisältö ja rakenne.....	150
1.4	Varoitustasot	150
1.5	Tässä dokumentissa käytetyt nimitykset	151
1.6	Lisätiedot	151
2	Turvallisuus	152
2.1	Määräystenmukainen käyttö	152
2.2	Tärkeitä turvaohjeita.....	154
3	Akkukaapin symbolit.....	162
4	Akkukaapin kuljetus	164
5	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus	165

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 takuehdot ovat ladattavissa internet-osoitteesta www.SMA-Solar.com.

Ohjelmistolisenssit

Käytettävän ohjelmistomodulin 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

www.SMA-Solar.com

Sähköposti: info@SMA.de

Tila: perjantai 10. huhtikuuta 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Kaikki oikeudet pidätetään.

1 Huomautuksia tästä dokumentista

1.1 Soveltamisala

Tämä dokumentti pätee seuraaviin:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Kohderyhmä

- Turvallinen toiminta SMA-inverttereitä aktivoitaessa
- Invertterien toimintatapojen ja käytön tuntemus
- Akkujen toimintatavan ja käytön tuntemus
- Koulutus sähkölaitteiden ja akkujen asentamiseen, korjaukseen ja käyttöön liittyviin vaaroihin ja riskeihin
- Koulutus sähkölaitteiden ja laitteistojen asennukseen ja käyttöönottoon
- Sovellettavien lakien, säännösten, standardien ja määräyksien tuntemus
- Tämän dokumentin ja kaikkien sen turvaohjeiden tuntemus ja noudattaminen
- Onnistunut osallistuminen SMA Storage XL -sertifientikoulutukseen

1.3 Dokumentin sisältö ja rakenne

Tämä asiakirja sisältää turvallisuuteen liittyviä tietoja tuotteen käsittelyä varten. Tuotteen mukana on myös graafinen ohje ensimmäistä asennusta ja käyttöönottoa varten. Noudata kaikkia asiakirjojen 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.

Asiakirjojen kuvia on yksinkertaistettu niin, että niissä näkyvät vain tärkeät yksityiskohdat ja ne voivat näin ollen poiketa todellisesta tuotteesta.

Toiminnoista ja valituista vaihtoehdoista riippuen asennusta ja käyttöä koskevat yksittäiset luvut eivät mahdollisesti ole tarpeellisia.

1.4 Varoitustasot

Tuotteen käsittelyyn voi liittyä seuraavia varoitustasoja.



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 Tässä dokumentissa käytetyt nimitykset

Täydellinen nimitys	Tässä dokumentissa käytetty nimitys
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, järjestelmä, tuote
SMA Storage XL	Akkukaappi, akku
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, akkuinverterti, invertteri
Sunny Island X	Sunny Island, akkuinverterti, invertteri
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Lisätiedot

Lisätietoja on osoitteessa www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere Anlagenkommunikation" **Tekniset tiedot**

"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller" **Tekniset tiedot**

"Efficiency and Derating" **Tekniset tiedot**

SMA-invertertien hyötysuhteet ja käyttäytyminen alennetulla teholla

"SunSpec Modbus ® Interface - ennexOS" **Tekniset tiedot**

Tietoja SunSpec Modbus -liitännästä ja tuetuista tietomalleista

"Parameters and Measured Values" **Tekniset tiedot**

Laitekohtainen yleiskuva kaikista parametreista ja mittausarvoista ja niiden asetushälytysmahdollisuuksista

Tietoja SMA Modbus -rekistereistä

"SMA SPEEDWIRE FIELDBUS" **Tekniset tiedot**

"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)"	Käyttöohje
"SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A"	Vaihto-ohje
Energialaskurin vaihto ja laiteohjelmiston päivitys	
SMA Commercial Energy Meter Energialaskurin asennus ja käyttöönotto	Asennusohjeet
SMA I/O Module (MD.IO-41) SMA I/O Module -moduulin asennus ja käyttöönotto	Asennusohjeet
"Operation of the User Interface of Products powered by ennexOS"	Tekniset tiedot
"Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Approved Batteries and Information on Connecting Batteries"	Tekniset tiedot
"Sunny Island X 30 / 50 Approved Batteries and Information on Connecting Batteries"	Tekniset tiedot

2 Turvallisuus

2.1 Määräystenmukainen käyttö

SMA Storage XL Package on kaupalliseen käyttöön sopiva akkuvarastointijärjestelmä, johon on integroitu energianhallinta omakulutuksen optimointia tai kuormitushuipun ylärajan asettamista varten.

SMA Solar Technology AG:n tuotteet eivät sovellu käytettäväksi

- lääketieteellisissä laitteissa, erityisesti elämää ylläpitävissä järjestelmissä ja koneissa
- ilma-ajoneuvoissa, ilma-ajoneuvojen käytössä, kriittisten lentoasemainfrastruktuurien ja lentoasemajärjestelmien ylläpitämisessä
- kiskoajoneuvoissa, kiskoajoneuvojen ja niiden kriittisen infrastruktuurin käytössä ja ylläpitämisessä.

Edellä oleva luettelo ei ole täydellinen. Ole meihin yhteydessä, jos olet epävarma, soveltuvatko SMA Solar Technology AG:n tuotteet käyttökohteeseesi.

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.

Dokumentaatiota on noudatettava tiukasti. Poikkeavat toiminnot ja muiden kuin SMA Solar Technology AG:n ilmoittamien aineiden, työkalujen ja apuvälineiden käyttö on ehdottomasti kiellettyä.

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

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

Mukana toimitetut tekniset asiakirjat ovat SMA-tuotteen olennainen osa. 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.

Järjestelmän määräystenmukainen käyttö

Tuotteen avulla voidaan paikan päällä voimassa olevia liitännäehteja noudattamalla syöttää kolmivaihevaihtovirta suoraan pienjänniteverkkoon. Jos tuotetta käytetään soveltuvan keskijännitemuuntajan kanssa, pienjännitepuolen on oltava kytkettynä tähdenmuotoisesti ja tähtipisteen oltava maadoitettuna.

Tuotetta saa käyttää ainoastaan paikkaan sidottuna laitteena.

Tuotetta ei saa käyttää keskeyttömänä virtalähteenä.

Tuotteeseen liitettävillä kuluttajilla on oltava CE-, RCM- tai UL-merkintä.

Tiedonvaihto-, mittaus- ja säätöjohdot on aina pidettävä erillään AC- ja DC-johdoista, koska sähkömagneettiset häiriöt voivat muutoin haitata tiedonsiirtoa ja aiheuttaa käyttöhäiriöitä.

Akun ja invertterin väliseen DC-välipiiriin ei saa suunnitella sijoitettavaksi mitään muita sähköä kuluttavia laitteita tai komponentteja. Mahdollisiin järjestelmän rakenteen muutoksiin on ehdottomasti hankittava yhtiön SMA Solar Technology AG lupa.

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.

Laitte on tarkoitettu yksinomaan teollisuuskäyttöön.

Laitetta ei saa altistaa syövyttävälle ilmapiirille.

Akkuinvertterin määräystenmukainen käyttö

Hyväksytyt akkuinvertterit muuntavat akun toimittaman tasavirran verkkokelpoiseksi kolmivaiheiseksi vaihtovirraksi.

Invertteri on tarkoitettu asuin- ja teollisuuskäyttöön.

Invertteri vastaa standardin DIN EN 55011 mukaista luokkaa B ja ryhmää 1 sekä standardeja IEC 61000-6-3 ja IEC 61000-6-2.

Invertteri soveltuu käytettäväksi meren lähelle pystytettynä standardin IEC 61701 mukaisesti syöpyvyyskategoriassa C3.

Inverteri soveltuu sekä sisä- että ulkokäyttöön.

Inverterin AC-liitäntään täytyy asentaa ulkoinen 4-napainen suojalaite (kaikki vaihejohtimet ja nollajohdin).

Inverterissä ei ole integroitua muuntajaa eikä siten myöskään galvaanista eristystä. Inverteriä ei saa käyttää sellaisten akkujen kanssa, joiden lähdöt on maadoitettu. Tämä voi tuhota inverterin. Inverteriä saa käyttää maadoitetulla kotololla varustettujen akkujen kanssa.

Plus- ja miinusnavan DC-johdot saavat olla enintään 15 m pitkiä. Jos järjestelmässä on vain 1 akkukaappi, akkukaapin akunhallintajärjestelmä suojaa DC-johdotuksen kaikkinaikaisesti akkuinverterin ja akkukaapin välillä. Jos järjestelmässä on enemmän kuin 1 akkukaappi, sisämalliin on asennettava lisäsuojaukseksi DC-Combiner Box. Ulkomallissa suojaus on jo integroitu akkukaappiin, joten siihen ei tarvitse asentaa DC-Combiner Boxia.

Akun määräystenmukainen käyttö

SMA Storage XL on litium-ioni-pohjainen akku. Akun komponentit ovat uusimman teknisen kehityksen mukaisia ja vastaavat tuotekohtaisia standardeja.

Akku on standardien IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529 ja VDE 2510 (EU)2023/1542 BattVo määräysten mukainen.

Akku on suunniteltu käytettäväksi enintään 3000 metrin korkeudella merenpinnasta. Jos korkeus on yli 3000 m merenpinnasta, sähköturvallisuutta ei enää voida taata.

Akun sisämalli soveltuu vain ja ainoastaan sisäkäyttöön. Ulkomallia voidaan käyttää myös ulkona. Ulkomallia ei saa käyttää suljetussa tilassa.

Tulva-alttiilla alueilla akku on sijoitettava riittävän korkealle ja niin, että se on suojattu kosketukselta veteen.

Akulla on standardin IEC 62619 mukainen turvallisuuden eheystasoa SIL 1 vastaava hyväksyntä, joten se on sijoitettava paloturvalliseen tilaan. Tässä on noudatettava paikallisesti voimassa olevia palontorjuntamääräyksiä.

Akun käyttämistä varten asennuspaikan palontorjunta on toteutettava yhteistyössä paikallisen rakennusvalvonnan kanssa ja noudattaen tätä koskevia standardeja, lakeja ja direktiivejä. Asiaa koskevia säännöksiä on kansallisissa ja kansainvälisissä rakennusmääräyksissä.

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

Tasavirtakaapelit voivat olla jännitteisiä. Tasavirtakaapeliin koskettaminen aiheuttaa sähköiskun, joka voi aiheuttaa kuoleman tai vakavia vammoja.

- Anna invertterin ja akun asennus, liittäminen ja käyttöönotto ainoastaan ammattihenkilöstön tehtäväksi.
- Kytke laite ja invertteri jännitteettömiksi ja estä niiden kytkeminen päälle ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.
- Paljaita jännitteisiä osia ja kaapeleita ei saa koskettaa.
- Tasavirtapistoliittimiä ei saa kytkeä irti kuormanalaisina.
- Käytä kaikissa laitteeseen suoritettavissa töissä sopivia henkilösuojaimia.

 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, joka voi aiheuttaa kuoleman tai hengenvaarallisia vammoja.

- Varmista, että kaikki samassa verkossa olevat laitteet sekä akku on kytketty olemassa olevaan ylijännitesuojaan.
- Kun verkkokaapeleita tai muita datakaapeleita asennetaan ulkotiloihin, varmista, että rakennukseen asennetaan sopiva ylijännitesuoja invertterin tai akun kaapelin siirtymäkohtaan.

⚠ VAARA

Akkumoduulien asiaton käsittely muodostaa tulipalon tai räjähdysriskin aiheuttaman hengenvaaran

Akkumoduulin sisällä oleva litium voi syttyä akkumoduulien asiattoman käsittelyn johdosta. Tämä voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdysriskin. Kuumat ja lentävät osat voivat aiheuttaa kuoleman tai hengenvaarallisia vammoja.

- Älä koskaan käytä viallisia tai vaurioituneita akkumoduuleja.
- Älä avaa akkumoduuleja, poraa niitä tai anna niiden pudota.
- Älä asenna tai käytä akkumoduuleja räjähdysvaarallisilla alueilla tai alueilla, joilla on suuri ilmankosteus.
- Älä altista akkumoduuleja korkeille lämpötiloille.
- Älä heitä akkumoduuleja tuleen.
- Varastoi akkumoduulit kuivassa ja annettujen lämpötilojen rajoissa.
- Jos akku syttyy palamaan, ota heti yhteyttä palokuntaan. Sammuttamiseen liittyy suuri riski myrkyllisten kaasujen, räjähdysvaaran ja palon nopean leviämisen vuoksi.
- Sammuta akun ympäristössä syttynyt tulipalo ABC-sammuttimella.

⚠ VAARA

Hengenvaara sähköiskun vuoksi, jos akkumoduulin jännitteisiä osia kosketetaan

Jokaisen akkumoduulin tasavirtaliitännässä vallitsee korkea jännite. Yksittäisten akkukaapin akkumoduulien DC-jännitteet summautuvat. Tasavirtaliitännöiden tai tasavirtakaapeliin koskettaminen aiheuttaa sähköiskun, joka johtaa kuolemaan tai hengenvaaralliseen loukkaantumiseen.

- Älä koske jännitettä johtaviin rakenneseisiin.
- Käytä kaikissa töissä sopivia henkilösuojaimia.
- Noudata laitteessa ja dokumentaatiossa olevia varoituksia.
- Noudata paikallisesti voimassa olevia työsuojelumääräyksiä.

⚠ VAARA

Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara, jos jännitteisiä osia tai kaapeleita kosketetaan ja maadoitus on riittämätön tai puuttuu

Jos maadoitus on riittämätön tai puuttuu, akkukaapin kotelossa voi vikatapauksessa olla korkea jännite. Jännitteisten osien tai kaapelien koskettaminen aiheuttaa sähköiskun takia kuoleman tai hengenvaarallisia vammoja.

- Maadoita akkukaappi.
- Maadoita akunhallintajärjestelmä sen asennuksen yhteydessä.

! VAROITUS**Tulen ja humahduksen aiheuttama hengenvaara**

Inverterin sisällä voi syntyä vikatilanteessa syttyvä kaasuseos erittäin harvoin yksittäistapauksissa. Kytkentätoiminnot saattavat tällöin aiheuttaa inverterin sisällä tulipalon ja laukaista erittäin harvoissa yksittäistapauksissa humahduksen. Seurauksena voivat olla tulipalon leviämisen aiheuttama kuolema tai hengenvaaralliset vammat.

- Älä tee tällaisessa vikatilanteessa inverterille mitään suoria toimenpiteitä.
- Varmista tällaisessa vikatilanteessa, että asiattomat eivät pääse inverterin luokse.
- Kytke aurinkokennomoduulit tässä virhetapauksessa irti inverteristä ulkoisen kytkimen avulla. Ellei käytettävissä ole katkaisulaitetta, odota, kunnes inverterissä ei ole enää tasajännitetehoa.
- Sammuta AC-johtosuojakytkin tällaisessa vikatilanteessa tai jätä se sammutetuksi, jos se on jo laennut, ja varmista se uutta päällekytkentää vastaan.

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

Inverterin tai akun sisällä voi yksittäistapauksissa syntyä komponenttien vaurioiden vuoksi myrkyllisiä aineita, kaasuja ja pölyjä. Myrkyllisten aineiden koskettaminen sekä myrkyllisten kaasujen ja pölyjen sisäänhengittäminen voi aiheuttaa ihoärsytystä, syöpymiä, hengitysvaikeuksia ja huonovointisuutta.

- Älä altista akkumoduuleja voimakkailla iskuille.
- Älä avaa akkumoduuleja, pura niitä tai työstä niitä mekaanisesti.
- 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.
- Kosketuksessa elektrolyyttiin kyseinen kehon kohta on huuhdeltava vedellä ja mentävä välittömästi lääkäriin.

! VAROITUS**Sähköä johtavien kierreliitosten kiristysmomenttien laiminlyönti aiheuttaa tulipalon kautta hengenvaaran.**

Vaadittavien kiristysmomenttien laiminlyönti alentaa sähköä johtavien kierreliitosten sähkönjohtokykyä ja ylimenovastukset kasvavat. Rakenneosat voivat siksi ylikuumeta ja syttyä. Se voi aiheuttaa kuoleman tai hengenvaarallisia vammoja.

- Varmista, että sähköä johtavat kierreliitokset toteutetaan aina tässä dokumentissa mainitulla kiristysmomentilla.
- Käytä kaikissa töissä aina sopivaa työkalua.
- Vältä sähköä johtavien kierreliitosten kiristämistä, sillä silloin voi syntyä luvattoman korkeita kiristysmomentteja.

! VAROITUS**Palovammat aiheuttavat hengenvaaran, jos oikosulkuvirroista syntyy valokaaria**

Akun oikosulkuvirrat voivat aiheuttaa kuumenemistä ja valokaaria. Kuumeneminen ja valokaaret voivat aiheuttaa hengenvaarallisia palovammoja.

- Kytke invertteri ja akku jännitteettömäksi aina ennen työskentelyä akkuvälikäyttöjärjestelmän parissa.
- Riisu kello, sormukset ja muut metalliesineet ennen akkuun suoritettavia töitä.
- Käytä kaikissa akkuun suoritettavissa töissä eristettyä työkalua ja eristettyjä käsineitä.
- Älä aseta työkaluja tai metalliosia akkumoduulien tai akunhallintajärjestelmän päälle.

! VAROITUS**Akkukaapin painon aiheuttama loukkaantumisvaara**

Tuotteen virheellinen kuljetus tai asennus voi aiheuttaa loukkaantumisia.

- Huomioi akkukaapin paino ja mitat.
- Kuljeta akkukaappi tarkoitukseen sopivilla apuvälineillä (esim. haarukkatrukki, haarukkavaunu).
- Käytä kaikissa akkuun kohdistuvissa töissä sopivia henkilösuojaimia, vähintään turvajalkineita, joissa on naulaanastumissuojat pohjat ja teräskärjet.

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

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

- Käytä vain mittareita, joiden mittausalue on mitoitettu invertterin maksimaaliselle AC- ja DC-jännitteelle.
- Käytä vain mittareita, joiden mittausalueet on mitoitettu akun maksimaaliselle DC-jännitteelle.

! VAROITUS**Tulipalo tai räjähdys aiheuttaa hengenvaaran akkujen ollessa syväpurkautuneita**

Syväpurkautuneiden akkujen virheellinen lataaminen voi aiheuttaa tulipalon. Se voi aiheuttaa kuoleman tai vakavia vammoja.

- Ota akku käyttöön määräajan sisällä.
- Jos akkua ei voida ottaa käyttöön tälle annetussa määräajassa pyydä, että se ladataan ja annetaan purkautua useamman jakson verran määräajan umpeutumisen jälkeen.
- Varmista ennen järjestelmän käyttöönottoa, ettei akku ole syväpurkautunut.
- Järjestelmää ei saa ottaa käyttöön, kun akku on syväpurkautuneena.
- Jos akku on syväpurkautunut, ota yhteyttä huoltoon.

! VARO**Inverterin paino aiheuttaa loukkaantumisvaaran**

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

- Kuljeta ja nosta invertteriä varoen. Huomioi inverterin paino.
- Käytä kaikissa laitteeseen suoritettavissa töissä sopivia henkilösuojaimia.
- Kuljeta invertteriä kantokahvojen tai nostovälineen avulla. Huomioi inverterin paino.
- Kun kuljetukseen käytetään kantokahvoja, käytä kaikkia tuotteen mukana toimitettuja kantokahvoja.
- Kantokahvoja ei saa käyttää nostovälineiden (esim. hihnojen, köysien, ketjujen) kiinnitykseen. Silmukkaruuvit on kierrettävä niille tarkoitettuun kierteeseen inverterin yläsivulle nostovälineen kiinnittämistä varten.

! VARO**Inverterin kuumien kotelonosien aiheuttama palovammojen vaara**

Inverterin kotelonosat voivat kuumentua käytön aikana. Kuumien kotelonosien kosketus voi aiheuttaa palovammoja.

- Kosketa käytön aikana vain inverterin kotelon kantta.
- Odota, että inverteri on viilentynyt, ennen kuin kosket koteloa.

! VARO**Palovammojen vaara kuumien akkumoduulien vuoksi**

Akkukaapissa olevat akkumoduulit voivat kuumentua käytön aikana. Kuumien akkumoduulien koskettaminen voi aiheuttaa palovammoja.

- Pidä akkukaappi aina suljettuna käytön aikana.
- Odota, että akkumoduulit ovat jäähtyneet ennen kuin avaat akkukaapin.

VARO**Terävien reunojen aiheuttama loukkaantumisvaara**

Akkukomponenteissa on teräväreunaisia metalliosia. Teräväreunaisten metalliosien koskettaminen voi johtaa loukkaantumisiin.

- Käytä suojakäsineitä, kun asennat tai irrotat akkuja.

HUOMIO**Kotelotiivisteiden vaurioituminen pakkasella**

Jos invertteri avataan pakkasella, kotelotiiviste voi vaurioitua. Tällöin invertteriin voi tunkeutua kosteutta ja se voi vaurioitua.

- Avaa invertteri vain silloin, kun ympäristön lämpötila ei ole alle -5 °C.
- Jos invertteri on avattava pakkasella, poista ennen invertterin avaamista kotelotiivisteeseen mahdollisesti muodostunut jää (esim. sulattamalla lämpimän ilman avulla).

HUOMIO**Hiekka, pöly ja kosteus vioittavat järjestelmää**

Hiekan, pölyn ja kosteuden sisäänpääsy voi vioittaa järjestelmän laitteita ja haitata niiden toimintaa.

- Laitteen saa avata vain, kun ilmankosteus on raja-arvojen puitteissa eikä ympäristössä ole hiekkaa eikä pölyä.
- Laitetta ei saa avata hiekkamyrskyssä eikä sateessa.
- Sulje invertteri ja akkukaappi töiden keskeytyessä ja niiden päättymisen jälkeen

HUOMIO**Puhdistusaineiden aiheuttamat laitevauriot**

Puhdistusaineiden käyttö voi vaurioittaa laitetta ja sen osia.

- Invertteri ja kaikki sen osat saa puhdistaa vain puhtaassa vedessä kostutetulla liinalla.
- Kaikki akkukomponentit saa puhdistaa vain kuivalla liinalla.

HUOMIO**Invertterin vaurioituminen staattisen sähkövarauksen purkautumisen vuoksi**

Invertterin elektronisten komponenttien koskettaminen saattaa aiheuttaa staattisen sähkövarauksen purkautumisen, mikä voi johtaa invertterin vaurioitumiseen tai tuhoutumiseen.

- Maadoita itsesi, ennen kuin kosketat komponentteja.

HUOMIO**Invertterin vaurioituminen muuntajan kytkentätoimien vuoksi**

Jos invertterissä on jännitteitä, muuntajan kytkentätoimet voivat aiheuttaa suurta vaihtelua invertterin jännitteessä. Jännitteen suuret vaihtelut voivat vaurioittaa invertterin rakenneosia.

- Kytke invertteri jännitteettömäksi ennen muuntajan kytkentätoimia.

HUOMIO

Testikärjillä pistämisen aiheuttamat rakenneryhmien vauriot

Jännitteitä vaihtosuuntaimessa mitattaessa on testikärjet asetettava mittauskohtiin rakenneryhmien sisällä. Testikärkien käyttö voi aiheuttaa rakenneryhmien vaurioita.

- Käytä testikärkiä vain tässä asiakirjassa ilmoitetuissa mittauskohdissa. Muita alueita (esim. rakennuselementtejä) ei saa tällöin koskea.
- Liikuta testauskärkiä vaihtosuuntaimessa aina vain hitaasti ja varovasti.

HUOMIO

Akun vaurioituminen virheellisen asennuksen tai liittämisen vuoksi

Akunhallintajärjestelmä ja akkumoduulit voivat vaurioitua vääränlaisen asennuksen tai sähköliittännän vuoksi.

- Asenna akku vain tämän ohjeen määräysten mukaisesti.
- Tee akun sähköliittännät vain tämän ohjeen määräysten mukaisesti.

HUOMIO

Akun vaurioituminen oikosulun vuoksi

Tasavirtakaapeliin väärä liittäminen voi aiheuttaa oikosulun. Oikosulun aiheuttamat suuret virrat vaurioittavat akkumoduuleja tai akunhallintajärjestelmää.

- Kiinnitä huomio mukana toimitettujen tasavirtakaapeliin mekaaniseen pistokkeiden koodaukseen. Älä käytä tasavirtakaapeliin yhdistämiseen voimaa.
- Liitä punaiset tasavirtakaapelit aina punaisiin tasavirtaliittäntöihin.
- Liitä mustat tasavirtakaapelit aina mustiin tasavirtaliittäntöihin.
- Yhdistä aina ensin kummatkin akunhallintajärjestelmän ja akkumoduulien väliset tasavirtakaapelit.
- Vaihda vaurioituneet akkumoduulit aina välittömästi.

HUOMIO

Akkumoduulien vaurioituminen kosteuden tai syövyttävien aineiden vuoksi

Kosteuden tai syövyttävien aineiden pääseminen sisään tuotteeseen voi vahingoittaa sitä ja heikentää sen toimintaa.

- Älä altista akkumoduuleja sateelle äläkä upota niitä nesteeseen.
- Älä altista akkukennoja syövyttävillä aineilla (esim ammoniakki, suola).

HUOMIO

Aineelliset vahingot luvattoman järjestelmään pääsyn vuoksi

Jos henkilöillä on luvaton pääsy järjestelmään vapaasti käytettävillä kytkentäkaapin avaimilla, parametreja saatetaan asettaa väärin. Väärin asetetut parametrit johtavat raja-arvojen ylittymiseen. Raja-arvojen ylitys voi johtaa kyseisten tuotteiden vaurioitumiseen.

- Poista kytkentäkaapin avaimet ovien lukoista.
- Säilytä kytkentäkaapin avaimet turvallisessa paikassa.
- Varmista, että vain ammattihenkilöstö pääsee käsiksi kytkentäkaapin avaimiin.

3 Akkukaapin symbolit

Symboli	Selitys
	Varoitus vaaranpaikasta Tämä symboli viittaa siihen, että tuote on varustettava lisämaadoituksella, jos asennuspaikka vaatii lisämaadoituksen tai potentiaalintasauksen.
	Varoitus sähköjännitteestä Laite toimii suurella jännitteellä.
	Varoitus räjähdysvaarallisista aineista Tuote voi syttyä tai räjähtää asiattoman käsittelyn tai tulipalon johdosta.
	Varoitus syövyttävistä aineista Tuote sisältää syövyttäviä aineita, jotka voivat suorassa kosketuksessa ihoon aiheuttaa vakavia vammoja.
	Ei avotulta Avotulen teko ja tulenlähteiden käsittely tuotteen välittömässä läheisyydessä on kielletty.
	Älä työnnä esineitä aukkoihin Tuotteen aukkoihin ei saa työntää mitään esineitä, kuten esim. ruuvitaltoja.
	Invertterissä oleva korkea jännite voi aiheuttaa hengenvaaran. Huomioi 5 minuutin odotusaika. Invertterin jännitteissä osissa on korkea jännite, joka voi aiheuttaa hengenvaarallisia sähköiskuja. Kytke invertteri jännitteettömäksi ja varmista se uutta päällekytkentää vastaan tämän dokumentin ohjeiden mukaan aina ennen työskentelyä invertterin parissa.

Symboli	Selitys
	Noudata dokumentaation ohjeita Tutustu kaikkiin laitteen mukana toimitettuihin dokumentteihin ja noudata niiden ohjeita.
	Käytä silmäsuojaimia Kaikissa laitteeseen kohdistuvissa töissä on käytettävä silmäsuojaimia.
	Ensiapu Jos iholle tai silmiin pääsee elektrolyyttiä tai höyryä, anna ensiapua ja hakeudu heti lääkäriin.
	Silmien huuhtelu Jos kosketus elektrolyyttiin on tapahtunut, huuhto elektrolyytti heti pois. Jos elektrolyyttiä on päässyt silmään, se on heti huuhdeltava runsaalla vedellä. Myös silmäluomien alta on huuhdeltava.
	WEEE-merkki Tuotetta ei saa hävittää talousjätteen mukana, vaan asennuspaikan voimassa olevien elektroniikkaromua koskevien hävittämismääräysten mukaisesti.
	Vie koko akkujärjestelmä kaikkine komponentteineen kierrätykseen.
 Li-Ion	Litiumioniakkujen kierrätys Älä koskaan hävitä akkumoduuleja kotitalousjätteen mukana vaan vie ne kierrätykseen.
	CE-merkki Tuote vastaa asiaankuuluvien EU-direktiivien vaatimuksia.

4 Akkukaapin kuljetus

Tämä luku sisältää turvallisuusohjeita, joita on aina noudatettava akun kuljettamisessa.



Epäasianmukaisen ajoneuvossa kuljetuksen aiheuttama loukkaantumisvaara

Akku voi liukua paikaltaan tai kaatua, jos sitä kuljetetaan ajoneuvossa epäasianmukaisesti tai riittämättömästi kiinnitettynä. Akun liukuminen paikaltaan tai kaatuminen voi aiheuttaa loukkaantumisia.

- Kuljeta ja nosta akkua varoen. Huomioi akun paino.
- Sijoita akku ajoneuvoon niin, että se ei voi luisua paikaltaan.
- Estä akun paikaltaan luisuminen ja kaatuminen esim. kiinnityshihnoilla.
- Käytä kaikissa akkuun kohdistuvissa töissä sopivia henkilösuojaimia.

Akkukaapit SMA Storage XL ovat vaarallisia kuljetettavia aineita: UN 3480 litiumioniakku, luokka 9 (UN-numero 3480, kuljetusvaaraluokka 9). Akkukaapin turvallisuusohjeita on noudatettava.

Kaikkia vaarallisten aineiden kuljettamista teillä, rautateitse ja sisävesillä koskevia saksalaisia (GGVSEB) ja kansainvälisiä määräyksiä (ADR) on aina noudatettava:

- ☐ Vain koulutettu ja opastettu henkilöstö saa kuljettaa akkumoduuleja yleisillä teillä. Opastus on dokumentoitava ja toistettava säännöllisesti.
- ☐ Ajoneuvossa ei saa tupakoida kuljetuksen aikana.
- ☐ Ajoneuvoa lastattaessa ja lastia purettaessa ajoneuvossa ja sen välittömässä ympäristössä ei saa tupakoida.
- ☐ Varustuksessa on oltava kaksi tarkastettua paloluokan D metallipalosalonkita (vähimmäistilavuus 2 kg (4.4 lb)) ja yksi ADR-määräysten mukainen suojavarustepaketti.
- ☐ Akkua ympäröivää pakkausta ei saa avata kuljetuksen aikana.

Haarukkatrukilla kuormaamista koskevat vaatimukset

- Painolle riittävä nostokyky
- Kuormaustason minimipituus on 210 cm

Haarukkavaunulla kuormaamista koskevat vaatimukset

- Painolle riittävä nostokyky
- Kuormaustason minimipituus on 150 cm
- Kuormaustason minimileveys on 70 cm

Nosturilla kuormaamista koskevat vaatimukset

Ulkomallia voi nostaa nosturilla sen jälkeen, kun kuljetuslaatikko on poistettu.

- Käytä tähän 4 kierresilmukkaa yläsivulla.
- Kaltevuuskulman on oltava alle 30°
- Haarakulma saa olla enintään 90°

5 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

EU-direktiivien mukaisesti



- Elektromagneettinen yhteensopivuus 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- 1. Eurooppalainen akkuasetus (EU) 2023/1542 (12.7.2023)
- Pienjännite 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (LVD)
- 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. Lisätietoja täydellisen vaatimustenmukaisuusvakuutuksen sijaintipaikasta löytyy osoitteesta <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Table des matières

1	Remarques relatives à ce document	168
1.1	Champ d'application	168
1.2	Groupe cible	168
1.3	Contenu et structure du document	168
1.4	Niveaux de mise en garde	169
1.5	Désignations utilisées dans le document	169
1.6	Informations complémentaires	169
2	Sécurité	170
2.1	Utilisation conforme	170
2.2	Consignes de sécurité importantes	173
3	Symboles sur l'armoire de batteries	181
4	Transport de l'armoire de batteries	183
5	Déclaration de conformité UE	185

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. 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 Internet 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
D-34266 Niestetal
Allemagne
Tél. +49 561 9522-0
www.SMA.de

E-mail : info@SMA.de

État actuel : vendredi 10 avril 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Tous droits réservés.

1 Remarques relatives à ce document

1.1 Champ d'application

Ce document est valable pour les :

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Groupe cible

- Maîtrise de la mise hors tension des onduleurs SMA
- Connaissances relatives au mode de fonctionnement et à l'exploitation d'un onduleur
- Connaissance du fonctionnement et de l'utilisation des batteries
- Formation au comportement à adopter face aux dangers et risques encourus lors de l'installation, la réparation et la manipulation d'appareils, de batteries et d'installations électriques
- Formation à l'installation et à la mise en service des appareils et installations électriques
- Connaissance des lois, règlements, normes et directives pertinents
- Connaissance et respect du présent document avec toutes les consignes de sécurité
- Participation validée à une formation de certification pour SMA Storage XL

1.3 Contenu et structure du document

Le présent document contient des informations relatives à la sécurité pour l'utilisation du produit. Des instructions graphiques concernant la première installation et la mise en service sont aussi fournies avec le produit. Veuillez tenir compte de toutes les informations fournies dans les documents 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 dans les documents sont réduites aux détails essentiels et peuvent différer du produit réel.

Selon les fonctions et les options choisies, certains chapitres sur l’installation et l’exploitation peuvent ne pas être pertinents.

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 Désignations utilisées dans le document

Désignation complète	Désignation dans ce document
SMA Storage XL Package	SMA Storage XL Package, système, produit
SMA Storage XL	Armoire de batteries, batterie
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, onduleur-chargeur, onduleur
Sunny Island X	Sunny Island, onduleur-chargeur, onduleur
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Informations complémentaires

Pour obtenir des informations complémentaires, consultez le site www.SMA-Solar.com.

« PUBLIC CYBER SECURITY - Directives pour une communication sûre avec les installations photovoltaïques »	Information technique
« SMA GRID GUARD 10.0 – Systèmes de gestion du réseau par l’intermédiaire d’onduleurs et de régulateurs d’installation »	Information technique

« Rendement et derating » Rendement et comportement en derating des on- duleurs SMA	Information technique
« SunSpec Modbus ® Interface - ennexOS » Informations sur l'interface Modbus SunSpec et les modèles d'information pris en charge	Information technique
« Paramètres et valeurs de mesure » Vue d'ensemble spécifiques aux appareils de tous les paramètres et valeurs de mesure et des possibilités de réglage Informations sur les registres Modbus SMA	Information technique
« BUS DE TERRAIN SMA SPEEDWIRE »	Information technique
« SMA DATA MANAGER M (EDMM-20) »	Instructions d'emploi
« SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A » Échange et mise à jour du micrologiciel du compteur d'énergie	Instructions de remplacement
SMA Commercial Energy Meter Montage, installation et mise en service du compteur d'énergie	Instructions d'installation
SMA I/O Module (MD.IO-41) Montage, installation et mise en service du SMA I/O Module	Instructions d'installation
« Utilisation de l'interface utilisateur de produits powered by ennexOS »	Information technique
« Sunny Tripower Storage X 30/50 Batteries autorisées et informations sur le raccor- dement des batteries »	Information technique
« Sunny Island X 30/50 Batteries autorisées et informations sur le raccor- dement des batteries »	Information technique

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le SMA Storage XL Package est un système de stockage à batterie avec gestion de l'énergie intégrée, destiné à une utilisation commerciale, p. ex. à des fins d'optimisation de l'autoconsommation ou d'écrêtage des pointes de charge.

Les produits de SMA Solar Technology AG ne conviennent pas pour une utilisation dans

- des produits médicaux, en particulier des produits alimentant des systèmes et machines de maintien des fonctions vitales,
- des aéronefs, ni pour leur fonctionnement et l'alimentation d'infrastructures et systèmes aéroportuaires critiques,
- des véhicules ferroviaires, ni pour leur fonctionnement et l'alimentation de véhicules ferroviaires et de leurs infrastructures critiques.

L'énumération ci-dessus n'est pas exhaustive. Contactez-nous si vous ne savez pas si les produits de SMA Solar Technology AG sont adaptés à votre cas d'application.

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.

Il convient de suivre la documentation à la lettre. Nous exhortons vivement à s'abstenir de toute action s'écartant de ce cadre et de l'utilisation de matières, d'outils et d'accessoires autres que ceux spécifiés par SMA Solar Technology AG.

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 ou tout non-respect de la documentation 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 des produits SMA. 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.

Utilisation conforme du système

Le produit permet d'injecter le courant triphasé directement dans le réseau basse tension dans le respect des conditions de raccordement en vigueur sur place. Si le produit est utilisé avec un transformateur moyenne tension adapté, le côté basse tension doit être câblé en étoile et le point neutre mis à la terre.

Le produit doit exclusivement être utilisé comme matériel stationnaire.

Il est interdit d'utiliser le produit comme une alimentation sans interruption.

Les charges raccordées au produit doivent avoir un marquage CE, RCM ou UL.

Il est impératif de toujours poser les câbles de communication, de mesure et de régulation à part des câbles AC ou DC car sinon des incidents de réseau peuvent survenir lors de la transmission des données à cause des influences électromagnétiques, entraînant de fait des dysfonctionnements.

Ne jamais prévoir d'installer d'autres charges ou composants dans le circuit intermédiaire DC entre la batterie et l'onduleur. Toute modification de la structure du système doit faire l'objet d'une concertation avec SMA Solar Technology AG.

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.

Le produit est conçu pour être utilisé exclusivement dans les domaines industriels.

Il est interdit d'exposer le produit à une atmosphère corrosive.

Utilisation conforme de l'onduleur-chargeur

Les onduleurs-chargeurs autorisés transforment le courant DC d'une batterie en courant triphasé conforme à celui du réseau.

L'onduleur est conçu pour être utilisé dans les domaines résidentiels et industriels.

L'onduleur est conforme à la norme DIN EN 55011, classe B, groupe 1, et aux normes CEI 61000-6-3 et CEI 61000-6-2.

L'onduleur convient pour une exploitation à proximité de la mer selon la norme CEI 61701 dans la catégorie de corrosivité C3.

L'onduleur est adapté pour une utilisation en intérieur comme en extérieur.

La borne AC de l'onduleur doit être installée avec une protection par fusible externe à 4 pôles (tous les conducteurs de ligne et les conducteurs neutres).

L'onduleur n'a pas de transformateur intégré et ne dispose donc pas de séparation galvanique.

L'onduleur ne doit pas être utilisé avec des batteries dont les sorties sont mises à la terre. L'onduleur risquerait d'être détruit. L'onduleur doit être utilisé avec des batteries dont le boîtier est mis à la terre.

La longueur des câbles DC des pôles positif et négatif doit être inférieure à 15 m. Sur les systèmes comprenant une seule armoire de batteries, le câblage DC situé entre l'onduleur-chargeur et l'armoire de batteries est protégé par fusible omnipolaire dans l'armoire de batteries, via le système de gestion de batteries. Pour les systèmes comportant plus d'une armoire de batteries, la variante intérieure requiert l'installation d'un DC Combiner Box en tant que protection supplémentaire. La variante extérieure comporte quant à elle une protection intégrée dans l'armoire de batteries, rendant inutile l'installation d'un DC Combiner Box.

Utilisation conforme de la batterie

La SMA Storage XL est une batterie à base lithium-ion. Les composants de la batterie sont construits selon les règles de la technique et dans le respect des normes spécifiques au produit.

La batterie répond aux exigences des normes IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 (UE)2023/1542 BattVo.

La batterie est conçue pour être utilisée à une altitude maximum de 3000 m au-dessus du niveau moyen de la mer. La sécurité électrique ne peut pas être garantie à des altitudes supérieures à 3000 mètres.

La variante intérieure de la batterie doit être utilisée exclusivement en intérieur. La variante extérieure peut quant à elle être utilisée également en extérieur. La variante extérieure ne doit pas être utilisée dans une pièce fermée.

Dans les zones inondables, veillez à ce que la batterie soit toujours rehaussée et protégée de tout contact avec l'eau.

Conformément à la norme IEC 62619, la batterie de la variante intérieure est certifiée au niveau d'intégrité de sécurité SIL 1, qui impose son installation dans un espace disposant d'une protection anti-incendie. Le règlement de sécurité anti-incendie en vigueur sur place doit être respecté.

En accord avec les autorités locales compétentes en matière de surveillance des chantiers, des mesures de protection contre les incendies doivent être mises en œuvre pour le fonctionnement de la batterie, conformément aux normes, lois et directives en vigueur sur le site. Les prescriptions à ce sujet figurent dans les réglementations nationales ou régionales en matière de construction.

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 continuellement 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

Les câbles DC peuvent être sous tension. Le contact avec des câbles DC conducteurs de tension entraîne des blessures graves, voire la mort par choc électrique.

- Le montage, l'installation et la mise en service de l'onduleur et de la batterie ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Mettez le produit et l'onduleur hors tension et protégez-les de toute remise sous tension avant toute intervention.
- Ne touchez pas aux composants conducteurs ou aux câbles dénudés.
- Ne déconnectez pas les connecteurs DC lorsqu'ils sont 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 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 situés dans le même réseau ainsi que la batterie sont intégrés dans la protection contre les surtensions existante.
- Lors de la pose de câbles réseau ou d'autres câbles de communication à l'extérieur, veillez à une protection contre les surtensions adéquate au point de transition des câbles entre l'onduleur ou la batterie de l'extérieur dans un bâtiment.

DANGER

Danger de mort par incendie ou explosion à cause d'un maniement inapproprié des modules de batterie

Un maniement inapproprié des modules de batteries peut provoquer un incendie du lithium situé à l'intérieur des modules de batterie. Cela peut provoquer un incendie ou une explosion. Il peut en résulter la mort ou des blessures pouvant engager le pronostic vital par projection d'objets ou présence d'objets brûlants.

- N'utilisez jamais de modules de batterie défectueux ou endommagés.
- Il est interdit d'ouvrir, de percer ou laisser tomber les modules de batterie.
- Ne montez pas et n'utilisez pas les modules de batterie dans des zones présentant un danger d'explosion ou une forte humidité de l'air.
- Ne soumettez jamais les modules de batterie à des températures élevées.
- Ne jetez jamais les modules de batterie au feu.
- Stockez les modules de batterie au sec et à des températures comprises dans la plage de température prédéfinie.
- Si un incendie se déclare au niveau des batteries, en informer le service des sapeurs-pompiers. L'extinction du feu présente un risque élevé en raison de l'émanation de gaz toxiques, du risque d'explosion et de la vitesse de propagation.
- En cas d'incendie aux environs de la batterie, utilisez un extincteur ABC.

⚠ DANGER**Danger de mort par choc électrique dû à un contact avec des pièces conductrices des modules de batterie**

Une tension élevée existe sur la borne DC de chaque module de batterie. Les tensions DC des différents modules de batteries dans l'armoire de batteries s'additionnent. Le contact avec les bornes DC ou le câble DC raccordé provoque des blessures graves voire mortelles par choc électrique.

- Ne touchez pas les composants conducteurs.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle adapté pour tous les travaux.
- Respectez les mises en garde figurant sur le produit et dans la documentation.
- Respectez les règlement de sécurité au travail en vigueur localement.

⚠ DANGER**Danger de mort par choc électrique en cas de contact avec des composants conducteurs à cause d'une mise à la terre insuffisante ou manquante**

Si la mise à la terre manque ou est insuffisante, des tensions importantes peuvent exister sur le boîtier de l'armoire de batteries en cas de dysfonctionnement. Le contact avec des composants conducteurs ou des câbles peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

- Mettez l'armoire de batteries à la terre.
- Mettez le système de gestion de batteries à la terre lors de son montage.

⚠ AVERTISSEMENT**Danger de mort par incendie et déflagration**

Dans de rares cas, les mélanges gazeux inflammables peuvent être générés dans l'onduleur en cas de dysfonctionnement. Les opérations de commutation risquent, dans ce cas, de provoquer un incendie dans l'onduleur et, dans de très rares cas, une déflagration. Il peut en résulter la mort ou des blessures, par propagation de l'incendie, pouvant engager le pronostic vital.

- Dans ce cas, n'exécutez pas d'actions directes sur l'onduleur.
- Dans ce cas, assurez-vous que les personnes non autorisées ne peuvent pas accéder au produit.
- Dans ce cas, 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.
- Dans ce cas, coupez le disjoncteur miniature AC ou si celui-ci s'est déjà déclenché, laissez-le désactivé et sécurisez-le contre tout réenclenchement.

AVERTISSEMENT

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

Dans de rares cas, des endommagements de pièces peuvent générer des substances, gaz et poussières toxiques dans l'intérieur de l'onduleur ou de la batterie. 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.

- Ne soumettez jamais les modules de batterie à des chocs importants.
- Il est interdit d'ouvrir, de démonter ou de modifier les modules de batterie sur le plan mécanique.
- 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.
- En cas de contact avec l'électrolyte, rincez immédiatement la partie touchée avec de l'eau et consultez immédiatement un médecin.

AVERTISSEMENT

Danger de mort par incendie dû au non-respect des couples de serrage sur les raccords vissés conducteurs de courant

Le non-respect des couples de serrage exigés diminue la capacité de charge du courant des vissages conducteurs de courant et les résistances de contact augmentent. Les composants peuvent alors surchauffer et prendre feu. Il peut en résulter la mort ou des blessures pouvant engager le pronostic vital.

- Assurez-vous que les vissages conducteurs de courant sont toujours serrés au couple de serrage indiqué dans ce document.
- N'utilisez pour tous les travaux que des outils adaptés.
- Évitez de resserrer les vissages conducteurs de courant, car les couples de serrage en résultant pourraient être inadmissibles.

⚠ AVERTISSEMENT**Danger de mort par brûlures causées par l'arc électrique à cause de courants de court-circuit**

Les courants de court-circuit de la batterie peuvent provoquer des dégagements de chaleur et des arcs électriques. Les dégagements de chaleur et arcs électriques peuvent entraîner des blessures mortelles par brûlure.

- Avant toute opération sur le système de stockage à batterie, mettez toujours l'onduleur et la batterie hors tension.
- Avant toute intervention sur la batterie, retirez vos montres, bagues et autres objets métalliques.
- Pour toute intervention sur la batterie, utilisez un outillage isolé et portez des gants isolés.
- Ne posez jamais d'outils ni de pièces métalliques sur les modules de batterie ou le système de gestion de batteries.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque de blessure dû au poids de l'armoire de batteries**

Un transport inadapté et un montage inadéquat entraînent un risque de blessure.

- Prenez en compte le poids et les dimensions de l'armoire de batteries.
- Utilisez des moyens adaptés pour le transport de l'armoire de batteries (par ex. chariot élévateur, transpalette).
- Portez un équipement de protection individuelle adapté pour tous les travaux sur la batterie, consistant au moins de chaussures de sécurité à semelles anti-perforation et coque d'acier.

⚠ 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 uniquement des appareils de mesure dont les plages de mesure sont conçues pour la tension AC et DC maximale de l'onduleur.
- Utilisez uniquement des appareils de mesure à plage de mesure conçue pour la tension DC maximum de la batterie.

AVERTISSEMENT

Danger de mort par incendie ou explosion en cas de décharge profonde des batteries

En cas de chargement défectueux de batteries présentant une décharge profonde, un incendie peut survenir. Il peut en résulter des blessures graves, voire mortelles.

- Mettre la batterie en service dans le délai imparti.
- S'il est impossible de mettre la batterie en service dans le délai imparti, demander à faire réaliser un cyclage du système de stockage à batterie.
- Avant la mise en service du système, s'assurer que la batterie n'est pas profondément déchargée.
- Ne pas mettre le système en service si la batterie est profondément déchargée.
- Si la batterie est profondément déchargée, contacter le service technique.

ATTENTION

Risque de blessure lié au poids de l'onduleur

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

- L'onduleur doit être transporté et soulevé avec précaution. Ce faisant, veuillez tenir compte du poids de l'onduleur.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle adapté lors de toute intervention sur le produit.
- Transportez l'onduleur à l'aide des poignées ou des accessoires de levage. Ce faisant, veuillez tenir compte du poids de l'onduleur.
- Pour un transport effectué au moyen des poignées, utilisez toujours toutes les poignées de transport livrées.
- N'utilisez pas les poignées de transport pour fixer les accessoires de levage (comme les sangles, cordes ou chaînes). Pour fixer les accessoires de levage, il est nécessaire de visser les vis à œillet dans les filetages situés sur la partie supérieure de l'onduleur.

ATTENTION

Risque de brûlure dû au contact de composants chauds du boîtier sur l'onduleur

Les pièces du boîtier de l'onduleur 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.
- Avant de toucher le boîtier, attendez que l'onduleur ait refroidi.

⚠ ATTENTION**Risque de brûlure dû à des modules de batterie brûlants**

Les modules de batterie situés dans l'armoire de batteries peuvent s'échauffer au cours du fonctionnement. Tout contact avec des modules de batterie chauds peut provoquer des brûlures.

- Veillez à ce que l'armoire de batteries demeure fermée pendant le fonctionnement.
- Attendez que les modules de batterie soient refroidis pour ouvrir l'armoire de batteries.

⚠ ATTENTION**Risque de blessure sur les arêtes aiguës**

Les composants de la batterie contiennent des pièces métalliques à bords tranchants. Tout contact avec des pièces métalliques à bords tranchants peut provoquer des blessures.

- Porter des gants de protection lors des opérations de montage et démontage de la batterie.

PRUDENCE**Risque d'endommagement du joint du boîtier en raison du gel**

Si vous ouvrez l'onduleur quand il gèle, le joint pourra être endommagé. De l'humidité peut donc pénétrer dans l'onduleur et l'endommager.

- N'ouvrez l'onduleur que si la température ambiante n'est pas inférieure à -5 °C.
- Si vous devez ouvrir l'onduleur quand il gèle, éliminez tout d'abord la glace qui a pu s'accumuler sur le joint du boîtier (par exemple en la faisant fondre avec de l'air chaud).

PRUDENCE**Endommagement du système par le sable, la poussière et l'humidité**

La pénétration de sable, de poussière et d'humidité dans les produits du système peut endommager ces derniers ou altérer leur fonctionnement.

- N'ouvrez le produit que si l'humidité de l'air est comprise dans les limites indiquées et si l'environnement est exempt de sable et de poussière.
- N'ouvrez pas le produit en cas de tempête de sable ou de précipitations.
- En cas d'interruption des travaux ainsi qu'à l'achèvement des travaux, fermez l'onduleur et l'armoire de batteries

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 l'onduleur et toutes les parties de l'onduleur uniquement avec un chiffon humidifié à l'eau claire.
- Nettoyez les composants de batterie uniquement avec un chiffon sec.

PRUDENCE

Endommagement de l'onduleur par une décharge électrostatique

En touchant les composants électroniques, vous pouvez endommager, voire détruire l'onduleur par décharge électrostatique.

- Reliez-vous à la terre avant de toucher un composant.

PRUDENCE

Endommagement de l'onduleur via des opérations de commutation réalisées sur le transformateur

En présence de tensions dans l'onduleur, des opérations de commutation réalisées sur le transformateur peuvent induire des variations importantes de la tension à l'intérieur de l'onduleur. Les composants situés à l'intérieur de l'onduleur peuvent être endommagés par des variations importantes de la tension.

- Mettre l'onduleur hors tension avant d'effectuer des commutations sur le transformateur.

PRUDENCE

Endommagement d'ensembles par heurt avec des sondes

En cas de mesure de tensions dans l'onduleur, les sondes doivent être placées sur les points de mesure à l'intérieur des ensembles. L'utilisation de sondes peut endommager les ensembles.

- Placez les sondes uniquement sur les points de mesure indiqués dans le présent document. Les autres zones (éléments de construction, par ex.) ne doivent pas être touchées.
- Déplacez toujours les sondes dans l'onduleur lentement et avec précaution.

PRUDENCE

Détérioration de la batterie à cause d'un montage ou d'un raccordement incorrect

Un montage ou un raccordement électrique incorrect du système de gestion de batteries et des modules de batterie peut les endommager.

- Montez la batterie en respectant scrupuleusement les indications des présentes instructions.
- Réalisez tous les raccordements électriques de la batterie en respectant scrupuleusement les indications des présentes instructions.

PRUDENCE	
Endommagement de la batterie à cause d'un court-circuit	
Un raccordement erroné des câbles DC peut provoquer un court-circuit. Des courants élevés provoqués par le court-circuit provoquent des détériorations des modules de batterie ou du système de gestion de batteries.	
• Respectez le codage mécanique des connecteurs des câbles DC fournis. Ne raccordez jamais les câbles DC en force. • Branchez toujours les câbles DC rouges sur les bornes DC rouges. • Branchez toujours les câbles DC noirs sur les bornes DC noires. • Raccordez toujours en premier les deux câbles DC entre le système de gestion de la batterie et les modules de batterie. • Remplacez les modules de batterie endommagés dans les meilleurs délais.	
PRUDENCE	
Endommagement des modules de batterie par l'humidité ou des substance corrosives	
La pénétration d'humidité ou de substances corrosives peut endommager le produit et en altérer le fonctionnement.	
• N'exposez jamais les modules de batterie à la pluie et ne les plongez jamais dans un liquide. • N'exposez jamais les cellules de batterie à des substance corrosives (par ex. l'ammoniaque ou le sel).	
PRUDENCE	
Dommages matériels résultant d'un accès non autorisé à l'installation	
Tout accès non autorisé à l'installation, notamment en cas de mise à disposition des clés de l'armoire de commande, peut conduire à un réglage inapproprié des paramètres. En cas de paramètres réglés incorrectement, des valeurs limites techniques sont dépassées. Le dépassement des valeurs limites techniques peut conduire à l'endommagement des produits concernés.	
• Retirez les clés de l'armoire de commande des serrures. • Conservez les clés dans un emplacement sécurisé. • Faites en sorte que seuls les personnels qualifiés aient accès aux clés de l'armoire de commande.	

3 Symboles sur l'armoire de batteries

Symbole	Explication
	Avertissement concernant une zone de danger Ce symbole indique que le produit doit être mis à la terre de façon supplémentaire si une mise à la terre supplémentaire ou une liaison équipotentielle est nécessaire sur place.

Symbole	Explication
	Avertissement de tension électrique dangereuse Le produit fonctionne avec des tensions élevées.
	Avertissement, présence de substances explosibles Un maniement incorrect ou un incendie peut provoquer une inflammation ou une explosion du produit.
	Avertissement, présence de substances corrosives Le produit contient des substances corrosives susceptibles de provoquer de graves blessures si elles entrent en contact direct avec la peau.
	Aucune flamme nue Il est interdit de manier des flammes nues ou des sources d'allumage à proximité immédiate du produit.
	Aucun objet enfiché dans les orifices Il est interdit d'insérer des objets, comme des tournevis, dans les orifices du produit.
	Danger de mort dû à de hautes tensions dans l'onduleur, respecter un délai d'attente de 5 minutes 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. Avant toute intervention sur l'onduleur, mettez l'onduleur hors tension tel que décrit dans le présent document et sécurisez-le contre toute remise en marche.
	Respect de la documentation Tenez compte de tous les documents fournis avec le produit.
	Utilisation d'une protection oculaire Portez une protection oculaire pour tous les travaux à effectuer sur l'appareil.
	Premiers secours Si de l'électrolyte ou des vapeurs entrent en contact avec la peau ou les yeux, effectuez les mesures de premiers secours et consultez immédiatement un médecin.

Symbole	Explication
	Lavage des yeux Rincez les yeux pour éliminer l'électrolyte renversé ayant pénétré dans les yeux. Si de l'électrolyte renversé a pénétré les yeux, les rincer abondamment à l'eau. Rincez également les sourcils.
	Marquage DEEE Ne jetez pas le produit avec les déchets ménagers mais recyclez-le conformément aux consignes d'élimination en vigueur sur le lieu d'installation relatives aux déchets électroniques.
	Éliminez le système de batterie complet, avec tous ses composants, dans un circuit de recyclage.
	Recyclage de batteries lithium-ion N'éliminez jamais les modules de batterie avec les déchets domestiques, mais recyclez-les.
	Marquage CE Le produit est conforme aux exigences des directives européennes applicables.

4 Transport de l'armoire de batteries

Ce chapitre contient les consignes de sécurité qui doivent être respectées lors du transport de la batterie.

ATTENTION

Risque de blessures dû à un transport inapproprié dans un véhicule

La batterie peut glisser ou basculer en cas de transport inapproprié dans un véhicule ou de sécurisation insuffisante lors du transport. Le glissement ou le basculement de la batterie pendant le transport peut provoquer des blessures.

- Transportez et soulevez la batterie. Prenez en compte le poids de la batterie.
- Positionnez la batterie dans le véhicule et empêchez-la de glisser.
- Empêchez la batterie de glisser et de basculer avec des sangles par exemple.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle adapté pour tous les travaux exécutés sur la batterie.

Les armoires de batteries SMA Storage XL sont considérées comme des marchandises dangereuses : batterie lithium-ion UN 3480, classe 9 (désignation de marchandises dangereuses UN 3480, classe de danger 9). Les consignes de sécurité relatives à l'armoire de batteries doivent être respectées.

Respectez impérativement toutes les exigences du décret concernant le transport des produits dangereux sur route, sur rail et sur voies fluviales (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB)), ainsi que celles de l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) :

- ☐ Chargez uniquement des personnes dûment formées et instruites de transporter les modules de batterie sur route. Documentez les formations et répétez-les.
- ☐ Il est interdit de fumer dans le véhicules pendant le trajet.
- ☐ Il est interdit de fumer lors du chargement et du déchargement du véhicule, que soit dans le véhicule ou à proximité de celui-ci.
- ☐ Le véhicule doit impérativement être équipé de 2 extincteurs pour feux de métaux de classe D (capacité minimum 2 kg (4.4 livres)) et d'1 équipement pour matières dangereuses conforme à l'ADR.
- ☐ Il est interdit d'ouvrir l'emballage extérieur de la batterie au cours du transport.

Consignes pour le chargement à l'aide d'un chariot élévateur

- Force portante suffisante pour le poids
- Longueur minimale de la fourche de 210 cm

Consignes pour le chargement à l'aide d'un transpalette

- Force portante suffisante pour le poids
- Longueur minimale de la fourche de 150 cm
- Largeur minimale de la fourche de 70 cm

Consignes pour le chargement à l'aide d'une grue

Une fois la caisse de transport retirée, la variante extérieure peut être chargée à l'aide d'une grue.

- Utilisez les 4 crochets du panneau supérieur.
- Angle d'inclinaison inférieur à 30°
- Écartement maximal de 90°

5 Déclaration de conformité UE

selon les directives UE



- Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE (29/03/2014 L 96/79-106) (CEM)
- 1. Règlement (UE) 2023/1542 relatif aux batteries et aux déchets de batteries du 12 juillet 2023
- Directive basse tension 2014/35/UE (29/03/2014 L 96/357-374) (DBT)
- 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. Pour obtenir des informations complémentaires sur la disponibilité de la déclaration de conformité complète, consultez <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Sadržaj

1	Napomene uz ovaj dokument.....	188
1.1	Područje valjanosti	188
1.2	Ciljna skupina	188
1.3	Sadržaj i struktura dokumenta.....	188
1.4	Vrste upozorenja	188
1.5	Nazivi u dokumentu	189
1.6	Dodatne informacije.....	189
2	Sigurnost	190
2.1	Namjenska primjena	190
2.2	Važne sigurnosne upute	192
3	Simboli na baterijskom ormaru	200
4	Transport baterijskog ormara.....	202
5	EU izjava o sukladnosti	203

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 naponi 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 na www.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

www.SMA.de

E-pošta: info@SMA.de

Stanje: 10. travnja 2026.

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Sva prava pridržana.

1 Napomene uz ovaj dokument

1.1 Područje valjanosti

Ovaj dokument vrijedi za:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Ciljna skupina

- Sigurno odvajanje SMA izmjenjivača s mrežnog napajanja
- poznavanje načina funkcioniranja i rada izmjenjivača
- Poznavanje principa rada i rad baterija
- obuka o opasnostima i rizicima pri instalaciji, popravku i rukovanju električnim uređajima, baterijama i sustavima
- obuka o instalaciji i puštanju električnih uređaja i sustava u pogon
- Poznavanje važećih zakona, uredbi, normi i smjernica
- poznavanje ove dokumentacije s njezinim napomenama o sigurnosti
- Uspješno sudjelovanje na certifikacijskoj obuci za SMA Storage XL

1.3 Sadržaj i struktura dokumenta

Ovaj dokument sadrži informacije o sigurnom rukovanju proizvodom. Uz proizvod su priložene i grafičke upute za prvu instalaciju i puštanje u pogon. Pridržavajte se svih informacija iz 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.

Ilustracije iz dokumenata svedene su na bitne detalje i mogu odstupati od stvarnog proizvoda.

Ovisno o funkcijama i odabranim opcijama, pojedina poglavlja za instalaciju i rad možda nisu relevantna.

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 Nazivi u dokumentu

Potpuni naziv	Naziv u ovom dokumentu
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, sustav, proizvod
SMA Storage XL	Baterijski ormar, baterija
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, izmjenjivač mreže samodostatnih sustava, izmjenjivač
Sunny Island X	Sunny Island, izmjenjivač mreže samodostatnih sustava, izmjenjivač
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Dodatne informacije

Dodatne informacije možete naći na www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere Anlagenkommunikation" [Tehničke informacije](#)

"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller" [Tehničke informacije](#)

„Efficiency and Derating“ [Tehničke informacije](#)
 Stupnjevi djelovanja i derating ponašanje SMA izmjenjivača

"SunSpec Modbus @Interface - ennexOS" [Tehničke informacije](#)
 Informacije o SunSpec Modbus sučelju i podržanim informacijskim modelima

"Measured Values and Parameters" [Tehničke informacije](#)
 Pregled svih parametara i mjernih vrijednosti konkretnog uređaja s mogućnostima njihovog postavljanja
 Informacije o SMA Modbus registrima

"SMA SPEEDWIRE FIELDBUS"	Tehničke informacije
"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)"	Upute za uporabu
„SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A“ Zamjena i ažuriranje firmvera mjerača energije	Upute za zamjenu
SMA Commercial Energy Meter Montaža, instalacija i puštanje u rad mjerača energije	Upute za instalaciju
SMA I/O Module (MD.IO-41) Montaža, instalacija i puštanje u rad za SMA I/ O Module	Upute za instalaciju
„Operation of the User Interface of Products powered by ennexOS“	Tehničke informacije
„Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Approved batteries and information on connec- ting batteries“	Tehničke informacije
„Sunny Island X 30 / 50 Approved batteries and information on connec- ting batteries“	Tehničke informacije

2 Sigurnost

2.1 Namjenska primjena

SMA Storage XL Package je sustav baterijske pohrane s integriranim upravljanjem energijom za komercijalne primjene, npr. optimizaciju vlastite potrošnje ili smanjenje vršnih opterećenja.

Proizvodi marke SMA Solar Technology AG nisu prikladni za primjenu u

- medicinskim proizvodima, posebice onim koji služe za napajanje sustava i strojeva za održavanje vitalnih funkcija,
- zrakoplovima, sustavima za pogon zrakoplova i napajanje kritičnih struktura te sustava u okviru zračnih luka,
- željezničkim vozilima, sustavima za pogon i napajanje željezničkih vozila i njihove kritične infrastrukture.

Gornji popis nije potpun. Obratite nam se ako niste sigurni jesu li proizvodi marke SMA Solar Technology AG prikladni za Vaše radno okruženje.

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.

Treba se strogo pridržavati dokumentacije. Izričito su zabranjena odstupanja i uporaba drugih materijala, alata i pomagala osim onih koje navodi SMA Solar Technology AG.

Intervencije na SMA proizvodima, npr. izmjene ili preinake, dozvoljene su samo uz izričito pisano odobrenje tvrtke SMA Solar Technology AG. Neovlaštene intervencije kao i zanemarivanje dokumentacije vode do gubitka prava na reklamacije te u pravilu i 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 SMA 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.

Namjenska primjena sustava

Proizvodom se može injektirati trofazna izmjenična struja izravno u niskonaponsku mrežu uz uvažavanje lokalnih uvjeta priključivanja. Ako proizvod radi u kombinaciji s prikladnim srednjenaponskim transformatorom, strana niskog napona mora biti povezana u spoju zvijezde, a neutralna točka mora biti uzemljena.

Proizvod se smije koristiti isključivo kao nepomično pogonsko sredstvo.

Proizvod se ne smije upotrebljavati za neprekidno napajanje.

Trošila priključena na proizvod moraju imati oznaku CE, RCM ili UL.

Komunikacijski, mjerni i regulacijski vodovi uvijek se moraju polagati odvojeno od vodova izmjenične struje ili istosmjernje struje jer u protivnom zbog elektromagnetskih smetnji mogu nastati smetnje u prijenosu podataka, a posljedično i smetnje u radu.

U istosmjernom međukrugu između baterije i izmjenjivača ne smiju se predviđati dodatna trošila ili komponente. Eventualne izmjene u ustroju sustava obvezno se moraju dogovoriti s SMA Solar Technology AG.

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.

Proizvod je predviđen isključivo za primjenu u industrijskim područjima.

Proizvod se ne smije izlagati korozivnoj atmosferi.

Namjenska primjena izmjenjivača mreže samodostatnih sustava

Odobreni izmjenjivači mreže samodostatnih sustava pretvaraju istosmjernu struju iz baterije u trofaznu izmjeničnu struju koja odgovara mreži.

Izmjenjivač je predviđen za primjenu u stambenim i industrijskim područjima.

Prema standardu DIN EN 55011 izmjenjivač odgovara razredu B, grupi 1 te normama IEC 61000-6-3 i IEC 61000-6-2.

Izmjenjivač je prikladan za rad u blizini mora prema normi IEC 61701 u kategoriji korozivnosti C3.

Izmjenjivač je namijenjen uporabi u vanjskom i unutarnjem području.

AC priključak izmjenjivača mora se instalirati s vanjskim 4-polnim osiguračem (svi vanjski vodiči i neutralni vodič).

Izmjenjivač nema ugrađen transformator te stoga ne posjeduje galvansko odvajanje. Izmjenjivač ne smije raditi s baterijama čiji su izlazi uzemljeni. Na taj način se izmjenjivač može uništiti.

Izmjenjivač smije raditi s baterijama čije je kućište uzemljeno.

Duljina DC kabela plus i minus pola smije iznositi maksimalno 15 m. U slučaju sustava sa samo 1 baterijskim ormarom, DC ožičenje između izmjenjivača mreže samodostatnih sustava i baterijskog ormara je na svim polovima zaštićeno putem sustava za upravljanje baterijom u baterijskom ormaru. U slučaju sustava s više od 1 baterijskog ormara za unutarnju izvedbu potrebno je ugraditi DC-Combiner Box kao dodatnu zaštitu. Za vanjsku izvedbu zaštitna je već integrirana u baterijski ormar, stoga nije potrebno ugraditi DC-Combiner Box.

Namjenska primjena baterije

SMA Storage XL je baterija na bazi litij-ionske tehnologije. Komponente baterije izrađene su prema najnovijem stanju tehnike i u skladu s normama specifičnima za proizvod.

Baterija ispunjava zahtjeve normi IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 te (EU) 2023/1542 Uredba o baterijama.

Baterija je projektirana za rad na visinama do 3000 m iznad nadmorske visine. Električna sigurnost ne može biti zajamčena na visinama iznad 3000 m.

Unutarnja izvedba baterije je namijenjena isključivo za primjenu u zatvorenom prostoru. Vanjska izvedba može se upotrebljavati i na otvorenom. Vanjska izvedba ne smije se upotrebljavati u zatvorenom prostoru.

U područjima u opasnosti od poplava potrebno je osigurati da baterija uvijek bude postavljena na povišenom mjestu i zaštićena od kontakta s vodom.

U skladu s normom IEC 62619 baterija unutarnje izvedbe certificirana je u skladu sa sigurnosnom razinom integriteta SIL 1 i zbog toga se mora postaviti u prostor sa zaštitom od požara. Pritom je potrebno pridržavati se važećih lokalnih propisa o zaštiti od požara.

U dogovoru s nadležnim lokalnim građevinskim nadzorom, za rad baterije moraju se provesti mjere zaštite od požara u skladu s važećim lokalnim normama, zakonima i smjernicama. Smjernice za to nalaze se u nacionalnim ili regionalnim građevinskim propisima.

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**Opasnost po život od strujnog udara u slučaju kontakta s DC kabelima koji su pod naponom**

DC kabeli mogu biti pod naponom. Dodirivanje DC kabela koji su pod naponom može imati za posljedicu strujni udar sa smrtnim ishodom ili ozbiljnim ozljedama.

- Montažu, instalaciju i puštanje u rad izmjenjivača i baterije prepustite isključivo stručnjacima odgovarajuće kvalifikacije.
- Prije svih radova odvojite proizvod i izmjenjivač s napajanja i onemogućite nehotično uključivanje.
- Nemojte dodirivati nepokrivene dijelove kao ni kabele koji su pod naponom.
- Nemojte odvajati DC utične spojnike kada su pod opterećenjem.
- Prilikom svih radova na proizvodu treba nositi prikladnu osobnu zaštitnu opremu.

⚠ 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 dospjeti 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 kao i baterija integrirani u postojeću zaštitu od prenapona.
- Prilikom polaganja mrežnih ili drugih podatkovnih kabela vani, pri prelasku kabela s izmjenjivača ili baterije s otvorenog prostora u zgradu, obratite pozornost da postoji odgovarajuća prenaponska zaštita.

⚠ OPASNOST**Opasnost po život zbog požara ili eksplozije uslijed nepravilnog rukovanja baterijskim modulima**

U slučaju nepravilnog rukovanja baterijskim modulima, litij unutar baterijskih modula može se zapaliti. Zbog toga može doći do požara ili do eksplozije. Posljedica toga mogu biti smrt ili ozljede opasne po život uzrokovane vrelim predmetima ili njihovim rasprskavanjem.

- Nikada ne koristiti neispravne ili oštećene baterijske module.
- Baterijske module ne otvarati, ne bušiti niti ispuštati.
- Baterijske module ne montirati niti koristiti u eksplozivno ugroženim područjima ili u područjima s visokom vlažnošću zraka.
- Baterijske module ne izlagati visokim temperaturama.
- Baterijske module ne bacati u vatru.
- Baterijske module skladištiti na suhom i unutar zadanog temperaturnog raspona.
- Ako dođe do požara baterije, odmah obavijestiti vatrogasce. Gašenje predstavlja visok rizik zbog toksičnih plinova, opasnosti od eksplozije i brzog širenja.
- U slučaju požara u okolini baterije koristiti ABC aparat za gašenje.

⚠ OPASNOST**Opasnost po život od strujnog udara pri dodiru dijelova baterijskih modula pod naponom**

Na DC priključku svakog baterijskog modula prisutan je visoki napon. DC naponi pojedinih baterijskih modula u baterijskom ormaru se zbrajaju. Dodirivanje DC priključaka ili priključenih DC kabela dovodi do smrti ili do teških ozljeda uslijed strujnog udara.

- Ne dodirujte sklopove koji su pod naponom.
- Prilikom svih radova treba nositi prikladnu osobnu zaštitnu opremu.
- Pridržavati se upozorenja na proizvodu i u dokumentaciji.
- Poštovati važeće propise o zaštiti na radu.

⚠ OPASNOST**Opasnost po život od strujnog udara pri dodiru dijelova pod naponom zbog nedovoljnog ili nepostojećeg uzemljenja**

U slučaju nedovoljnog ili nepostojećeg uzemljenja, u slučaju kvara na kućištu baterijskog ormara može biti prisutan visoki napon. Dodirivanje dijelova ili kabela koji su pod naponom može imati za posljedicu strujni udar sa smrtnim ishodom ili ozljedama opasnim po život.

- Uzemljite baterijski ormar.
- Pri montaži sustava za upravljanje baterijom uzemljite sustav za upravljanje baterijom.

UPOZORENJE

Opasnost po život od vatre i praska

U rijetkim slučajevima u izmjenjivaču se u slučaju kvara može stvoriti mješavina zapaljivih plinova. Zbog sklopnih radnji u tom stanju unutar izmjenjivača može nastati požar, a u vrlo rijetkim slučajevima može se izazvati eksplozija. Posljedica toga mogu biti smrt ili ozljede opasne po život uzrokovane širenjem požara.

- U slučaju pogreške nemojte poduzimati nikakve radnje na izmjenjivaču.
- U ovom slučaju kvara osigurati da neovlaštene osobe nemaju pristup izmjenjivaču.
- U slučaju takve havarije, odvojite fotonaponske module od izmjenjivača ugradnjom vanjskog uređaja za odvajanje. Ako nije ugrađen rastavljač, pričekajte da izmjenjivač više nije povezan na istosmjerno napajanje.
- U slučaju ovakve havarije isključite instalacijski prekidač za nadstrujnu zaštitu ili ga, ako je već iskočio, ostavite isključenim i zaštitite od nehotičnog uključivanja.

UPOZORENJE

Postoji opasnost od ozljeda toksičnim tvarima, plinovima i prašinom

U rijetkim pojedinačnim slučajevima, zbog oštećenja na komponentama, unutar izmjenjivača ili baterije mogu nastati otrovne tvari, plinovi i prašina. Dodirivanje i udisanje otrovnih plinova i prašine može prouzročiti iritacije kože, kemijske opekline, poteškoće pri disanju i mučninu.

- Baterijske module ne izlagati jakim udarcima.
- Baterijske module ne otvarati, ne rastavljati niti mehanički obrađivati.
- Prilikom izvođenja radova na proizvodu (kao što su detekcija pogrešaka ili popravci) obavezno 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.
- U slučaju kontakta s elektrolitom odmah zahvaćeno mjesto isprati vodom i odmah potražiti liječničku pomoć.

UPOZORENJE

Opasnost po život od vatre kao posljedica nepoštivanja zateznih momenata na vijčanim spojevima električne instalacije

Neuvažavanje potrebnih zateznih momenata smanjuje električnu opteretivost vijčanih spojeva električne instalacije, pri čemu se povećavaju prijelazni otpori. To može pregrijati komponente, nakon čega se one mogu zapaliti. Posljedica toga mogu biti smrt ili ozljede opasne po život.

- Uvjerite se da su vijčani spojevi uvijek zategnuti momentom koji je naveden u ovom dokumentu.
- Za sve radove rabite samo prikladan alat.
- Izbjegavajte dotezanje vijčanih spojeva električne instalacije, jer to može dovesti do nedopušteno visokog zateznog momenta.

⚠ UPOZORENJE**Postoji opasnost po život uslijed opekline pri električnom bljesku kod struja kratkog spoja**

Struja kratkog spoja baterije može uzrokovati stvaranje topline i električne lukove. Razvijanje visokih temperatura i pojava električnog luka mogu biti uzrokom opekline opasnih po život.

- Prije svih radova na baterijskom sustavu za pohranu energije isključiti pretvarač i bateriju iz napona.
- Prije bilo kakvih radova na akumulatoru, skinite satove, prstenje i ostale metalne predmete.
- Za sve radove na bateriji koristite izolirani alat i nosite izolirane rukavice.
- Ne odlagati alat ili metalne dijelove na baterijske module ili na sustav za upravljanje baterijom.

⚠ UPOZORENJE**Opasnost od ozljeda zbog težine baterijskog ormara**

Zbog nepravilnog transporta ili nepravilne montaže mogu nastati ozljede.

- Pridržavati se težine i dimenzija baterijskog ormara.
- Baterijski ormar transportirati odgovarajućim sredstvima (npr. viljuškar, paletni viličar).
- Pri svim radovima na bateriji nositi odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu, najmanje zaštitnu obuću s protuprobojnom potplatom i čeličnom kapićom.

⚠ 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.

- Upotrebljavajte samo mjerne uređaje čiji su mjerni opsezi prilagođeni maksimalnom AC i DC naponu izmjenjivača.
- Upotrebljavajte samo mjerne uređaje čiji su mjerni opsezi prilagođeni maksimalnom AC i DC naponu baterije.

UPOZORENJE

Opasnost po život od vatre ili eksplozije potpuno ispražnjenih baterija

Pri neispravnom punjenju potpuno ispražnjenih baterija može nastati požar. Posljedica toga mogu biti smrt ili teških ozljede.

- Bateriju pustiti u rad unutar zadanih rokova.
- Ako se baterija ne može pustiti u rad unutar zadanih rokova, zatražiti ponovno cikliranje baterijskog sustava za pohranu energije.
- Prije puštanja sustava u pogon treba se uvjeriti da baterija nije potpuno ispražnjena.
- Nemojte puštati sustav u pogon, ako je baterija potpuno ispražnjena.
- Ako je baterija potpuno ispražnjena, kontaktirati servis.

OPREZ

Opasnost od ozljede zbog težine izmjenjivača

Usljed pogrešnog podizanja i ispadanja izmjenjivača pri transportu ili montaži može doći do ozljeda.

- Izmjenjivač transportirati i podizati pažljivo. Pritom uzeti u obzir težinu izmjenjivača.
- Prilikom svih radova na proizvodu treba nositi prikladnu osobnu zaštitnu opremu.
- Izmjenjivač transportirati pomoću ručki za nošenje ili podizne opreme. Pritom uzeti u obzir težinu izmjenjivača.
- Prilikom transporta pomoću ručki za nošenje uvijek koristite sve isporučene ručke.
- Ručke za nošenje nisu prikladne za pričvršćivanje podiznih sredstava (npr. remenje, užad, lanci). Kako biste učvrstili podizna sredstva, uvijte okaste vijke u predviđene navoje na gornjoj strani izmjenjivača.

OPREZ

Opasnost od opekline na vrućim dijelovima kućišta izmjenjivača

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

- Tijekom rada dodirujte samo poklopac kućišta izmjenjivača.
- Prije dodirivanja kućišta treba pričekati da se izmjenjivač ohladi.

OPREZ

Opasnost od opekline zbog vrućih baterijskih modula

Baterijski moduli u baterijskom ormaru mogu se tijekom rada zagrijati. Dodirivanje vrućih baterijskih modula može uzrokovati opekline.

- Tijekom rada baterijski ormar uvijek držati zatvorenim.
- Prije otvaranja baterijskog ormara pričekati dok se baterijski moduli ne ohlade.

⚠ OPREZ**Opasnost od ozljeda zbog oštrih rubova**

Komponente baterije sadrže limene dijelove s oštrim rubovima. Dodirivanje oštrih limenih dijelova može uzrokovati ozljede.

- Pri montaži i demontaži baterije nositi zaštitne rukavice.

PAŽNJA**Oštećenje brtve kućišta na niskim temperaturama**

Ako otvarate izmjenjivač kada je zaleđen, može se oštetiti brtva kućišta. To omogućava prodiranje vlage u izmjenjivač, čime se isti može oštetiti.

- Izmjenjivač otvarajte samo ako temperatura okoline nije niža od -5 °C.
- Dogodi li se da morate otvoriti izmjenjivač kada je mraz, najprije s brtve kućišta uklonite led koji se tu eventualno nakupio (npr. otapanjem toplim zrakom).

PAŽNJA**Oštećenja sustava zbog pijeska, prašine i vlage**

Prodiranjem pijeska, prašine i vlage proizvodi sustava mogu se oštetiti i time ugroziti pravilan rad.

- Proizvod se smije otvarati samo ako je vlažnost zraka unutar naznačenih graničnih vrijednosti i ako u okruženju nema pijeska niti prašine.
- Nemojte otvarati proizvod u pješčanoj oluji ili po nevremenu.
- Pri prekidu rada i nakon završetka radova zatvoriti pretvarač i baterijski ormar

PAŽNJA**Oštećenje proizvoda sredstvima za čišćenje**

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

- Izmjenjivač i sve dijelove izmjenjivača čistiti isključivo krpom navlaženom čistom vodom.
- Sve komponente baterije čistiti isključivo suhom krpom.

PAŽNJA**Oštećenje izmjenjivača zbog elektrostatičkog pražnjenja**

Dodirivanjem elektroničkih komponenti može zbog elektrostatičkog pražnjenja doći do oštećenja ili uništenja izmjenjivača.

- Prije dodirivanja komponenata morate se uzemljiti.

PAŽNJA

Oštećenje izmjenjivača uslijed operacija prekapčanja na transformatoru

Ako je izmjenjivač pod naponom, operacije prekapčanja na transformatoru mogu dovesti do velikog kolebanja napona u izmjenjivaču. Jakim kolebanjem napona mogu se oštetiti komponente u izmjenjivaču.

- Odvojite izmjenjivač prije izvođenja operacija prekapčanja na transformatoru.

PAŽNJA

Oštećenje sklopova u slučaju udara ispitivačem napona

Prilikom mjerenja napona u izmjenjivaču ispitivači se moraju postaviti na mjernim mjestima unutar sklopova. Ispitivači napona mogu oštetiti sklopove.

- Postavljajte ispitivače samo na mjernim mjestima navedenim u ovom dokumentu. Ostala područja (npr. komponente) se pritom ne smiju dodirivati.
- Uvijek lagano i oprezno pomičite ispitivače napona unutar izmjenjivača.

PAŽNJA

Oštećenje baterije zbog nepravilne montaže ili nepravilnog priključivanja

Sustav za upravljanje baterijom i baterijski moduli mogu se oštetiti zbog nepravilne montaže ili nepravilnog električnog priključivanja.

- Bateriju montirati isključivo prema uputama iz ove dokumentacije.
- Sve električne priključke na bateriji izvesti isključivo prema uputama iz ove dokumentacije.

PAŽNJA

Oštećenje baterije zbog kratkog spoja

Zbog nepravilnog spajanja DC kabela može doći do kratkog spoja. Velike struje uslijed kratkog spoja dovode do oštećenja baterije.

- Pridržavati se mehaničkog kodiranja priključaka isporučenih DC kabela. Pri spajanju DC kabela ne primjenjivati silu.
- Crvene DC kabele uvijek povezivati s crvenim DC priključcima.
- Crne DC kabele uvijek povezivati s crnim DC priključcima.
- Dva DC kabela između sustava za upravljanje baterijom i baterijskih modula uvijek najprije spojiti.
- Oštećene baterijske module odmah zamijeniti.

PAŽNJA

Oštećenje baterijskih modula zbog vlage ili korozivnih tvari

Zbog prodora vlage ili korozivnih tvari proizvod se može oštetiti i njegova funkcija može biti narušena.

- Baterijske module ne izlagati kiši i ne uranjati u tekućinu.
- Baterijske ćelije ne izlagati korozivnim tvarima (npr. amonijak, sol).

PAŽNJA

Materijalna šteta zbog neovlaštenog pristupa postrojenju

Zbog neovlaštenog pristupa postrojenju uslijed slobodno dostupnih ključeva razvodnog ormara parametri mogu biti pogrešno postavljeni. Kod pogrešno postavljenih parametara prekoračuju se tehničke granične vrijednosti. Prekoračenje tehničkih graničnih vrijednosti može dovesti do oštećenja zahvaćenih proizvoda.

- Izvaditi ključeve razvodnog ormara iz brava vrata.
- Ključeve razvodnog ormara čuvati na sigurnom mjestu.
- Osigurati da pristup ključevima razvodnog ormara imaju isključivo stručne osobe.

3 Simboli na baterijskom ormaru

Simbol	Objašnjenje
	Upozorenje na mjesto opasnosti Ovaj simbol ukazuje na dodatno uzemljenje proizvoda ako je na licu mjesta potrebno dodatno uzemljenje ili izjednačavanje potencijala.
	Upozorenje na opasnost od električnog napona Proizvod radi s visokim naponima.
	Upozorenje na tvari opasne od eksplozije U slučaju nepravilnog rukovanja ili požara proizvod se može zapaliti ili eksplodirati.
	Upozorenje na nagrizajuće tvari Proizvod sadrži nagrizajuće tvari koje pri izravnom kontaktu s kožom mogu uzrokovati teške ozljede.
	Zabranjen otvoreni plamen Rukovanje otvorenim plamenom i izvorima paljenja zabranjeno je u neposrednoj blizini proizvoda.
	Ne stavljati predmete u otvore U otvore proizvoda ne smiju se stavljati nikakvi predmeti, npr. odvijači.
	Smrtna opasnost zbog visokih napona u izmjenjivaču; pridržavajte se vremena čekanja od 5 minuta Na komponentama izmjenjivača nalaze se visoki naponi koji mogu uzrokovati strujne udare opasne po život. Prije bilo kakvih radova na izmjenjivaču odvojite ga s napajanja kao što je opisano u dokumentaciji i onemogućite nehotično uključivanje.

Simbol	Objašnjenje
	Uvažavanje dokumentacije Pridrżavajte se sve dokumentacije koja je isporučena s proizvodom.
	Koristiti zaštitu za oči Pri svim radovima na uređaju potrebno je nositi zaštitu za oči.
	Prva pomoć Ako elektrolit ili pare dođu u kontakt s koţom ili očima, provesti mjere prve pomoći i odmah potraţiti liječničku pomoć.
	Ispiranje očiju U slučaju kontakta s prolivenim elektrolitom elektrolit odmah isprati. Ako proliiveni elektrolit dospjeje u oko, zahvaćeno oko odmah ispirati s mnogo vode. Pri tom ispirati i ispod očnih kapaka.
	WEEE-oznaka Proizvod nikada ne bacajte u kućanski otpad, nego ga uklonite prema službenim propisima o odlaganju električnog otpada koji vrijede na mjestu postavljanja.
	Cijeli baterijski sustav, uključujući sve komponente, predati na recikliranje.
 Li-Ion	Recikliranje litij-ionskih baterija Baterijske module nikada ne odlagati u kućni otpad, već ih predati na recikliranje.
	CE-oznaka Proizvod odgovara zahtjevima mjerodavnih smjernica EU-a.

4 Transport baterijskog ormara

Ovo poglavlje sadrži sigurnosne upute koje se uvijek moraju poštovati prilikom transporta baterije.

OPREZ

Opasnost od ozljeda zbog nepravilnog transporta u vozilu

Zbog nepravilnog transporta u vozilu ili nedovoljnog osiguranja tijekom transporta baterija može skliznuti ili se prevrnuti. Klizanje ili prevrtanje baterije može uzrokovati ozljede.

- Bateriju pažljivo transportirati i podizati. Pritom uzeti u obzir težinu baterije.
- Bateriju u vozilu postaviti tako da ne može kliziti.
- Bateriju, npr. pomoću pričvrtnih traka, osigurati od klizanja i prevrtanja.
- Pri svim radovima na bateriji nositi odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu.

Baterijski ormari SMA Storage XL klasificirani su kao opasna roba: UN 3480 litij-ionska baterija, klasa 9 (oznaka opasne robe UN 3480, klasa opasnosti 9). Potrebno je pridržavati se sigurnosnih informacija baterijskog ormara.

Svi zahtjevi propisa o prijevozu opasnih tvari u cestovnom, željezničkom i unutarnjem plovnom prometu (GGVSEB) te Sporazuma o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari (ADR) moraju se uvijek poštovati:

- ☐ Isključivo obučeno i osposobljeno osoblje smije transportirati baterijske module na javnim cestama. Upute je potrebno dokumentirati i redovito ponavljati.
- ☐ Tijekom vožnje u vozilu nije dopušteno pušenje.
- ☐ Tijekom utovara i istovara vozila u vozilu i u neposrednoj blizini vozila nije dopušteno pušenje.
- ☐ Moraju biti dostupna 2 ispitana aparata za gašenje požara metala klase D (minimalni kapacitet 2 kg (4.4 lb)) i 1 oprema za opasne tvari u skladu s ADR-om.
- ☐ Vanjska ambalaža baterije ne smije se otvarati tijekom transporta.

Zahtjevi prilikom utovara viličarom

- Dovoljna nosivost s obzirom na težinu
- Minimalna duljina nosive površine od 210 cm

Zahtjevi prilikom utovara ručnim paletnim viličarom

- Dovoljna nosivost s obzirom na težinu
- Minimalna duljina nosive površine od 150 cm
- Minimalna širina nosive površine od 70 cm

Zahtjevi prilikom utovara dizalicom

Nakon uklanjanja transportnog sanduka, vanjska izvedba može se utovariti dizalicom.

- Upotrijebite 4 vijčane ušice na gornjoj strani.
- Kut nagiba manji od 30°
- Kut razmaka maksimalno 90°

5 EU izjava o sukladnosti

u smislu EU direktiva



- Elektromagnetska kompatibilnost 2014/30/EU (29.3.2014. L 96/79-106) (EMC)
- 1. Europska uredba o baterijama (EU) 2023/1542 (12. 7. 2023.)
- Niskonaponska oprema 2014/35/EU (29.3.2014. L 96/357-374) (NSR)
- 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. Za bliže informacije o mogućnosti preuzimanja cjelokupne Izjave o sukladnosti pogledajte <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Tartalomjegyzék

1	Tudnivalók a jelen dokumentumhoz.....	206
1.1	Hatály	206
1.2	Célcsoport	206
1.3	A dokumentum tartalma és felépítése	206
1.4	Figyelmeztetési fokozatok	206
1.5	Megnevezések a dokumentumban.....	207
1.6	További információk	207
2	Biztonság	208
2.1	Rendeltetésszerű használat	208
2.2	Fontos biztonsági utasítások.....	210
3	Szimbólumok az akkumulátor-szekrényen	218
4	Az akkumulátor-szekrény szállítása	220
5	EU-megfelelőségi nyilatkozat	221

Jogi rendelkezések

A jelen dokumentumokban található információk az SMA Solar Technology AG tulajdonát képezik. Jelen dokumentum egyetlen részét sem szabad sokszorozítani, 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 sokszorozítás, 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 szaktereskedői semmilyen körülmények között nem felelnek esetleges közvetlen vagy közvetett, véletlen következményes veszteségekért vagy károkért.

A hallgatólagos garanciák fent említett kizárása nem minden esetben alkalmazható.

A specifikációk változtatásának 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 termékjavítást 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 a www.SMA-Solar.com weboldaltól töltheti le.

Szoftverlicenck

Az alkalmazott szoftvermodulok (nyílt forráskódú) licenceit a termék felhasználói felületén tudja előhívni.

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

Németország

Tel. +49 561 9522-0

www.SMA-Solar.com

E-mail: info@SMA.de

Állapot: 2026. április 10., péntek

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Minden jog fenntartva.

1 Tudnivalók a jelen dokumentumhoz

1.1 Hatály

Ez a dokumentum a következőkre érvényes:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Célcsoport

- Az SMA inverterek aktiválásának biztonságos eljárása
- Inverterek működéséhez és használatához szükséges ismeretek
- Akkumulátorok 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 törvények, rendelkezések, szabványok és irányelvek ismerete
- A jelen dokumentum és a benne foglalt összes biztonsági információ ismerete és betartása
- Sikeres részvétel az SMA Storage XL minősítő képzésen

1.3 A dokumentum tartalma és felépítése

Ez a dokumentum a termék kezelésével kapcsolatos biztonsági szempontból fontos információkat tartalmaz. A termékhez grafikus útmutatót is mellékelünk az első telepítéshez és üzembe helyezéshez. Vegye figyelembe a dokumentumokban szereplő összes információt, és hajtsa végre az ábrákkal bemutatott műveleteket az előírt sorrendben.

A jelen dokumentum aktuális verzióját, valamint a telepítés, üzembe helyezés, konfiguráció és üzemben kívül helyezés PDF-formátumú és e-kézikönyvként rendelkezésre álló részletes útmutatóját itt találja: www.SMA-Solar.com. Az e-kézikönyv linkjét tartalmazó QR-kódot a jelen dokumentum címlapján találja. Az e-kézikönyvet a termék felhasználói felületén is meg tudja nyitni.

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

A kiválasztott funkcióktól és opcióktól függően előfordulhat, hogy az egyes fejezetek nem relevánsak a telepítés és az üzemeltetés szempontjából.

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 Megnevezések a dokumentumban

Teljes megnevezés	A dokumentumban használt megnevezés
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, rendszer, termék
SMA Storage XL	Akkumulátor-szekrény, akkumulátor
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, akkumulátoros inverter, inverter
Sunny Island X	Sunny Island, akkumulátoros inverter, inverter
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 További információk

További információk: www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere Anlagenkommunikation" [Műszaki információ](#)

„SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller” [Műszaki információ](#)

„Efficiency and Derating” [Műszaki információ](#)
Efficiency and Derating Behavior of SMA Inverters

"SunSpec Modbus ® Intercafe - ennexOS" [Műszaki információ](#)
Információk a SunSpec Modbus interfészről és a támogatott információs modellekről

„Parameters and Measured Values” A készülék áttekintése minden paraméterrel, mérési értékkel és azok beállítási lehetőségeivel Információk az SMA Modbus regiszterekről	Műszaki információ
„SMA SPEEDWIRE FELDBUS”	Műszaki információ
"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)"	Használati utasítás
"SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A" Az energiafogyasztás-mérő cseréje és a firmware frissítése	A cserére vonatkozó útmutató
SMA Commercial Energy Meter Az energiafogyasztás-mérő szerelése, telepítése és üzembe helyezése	Telepítési utasítás
SMA I/O Module (MD.IO-41) Az SMA I/O Module szerelése, telepítése és üzembe helyezése	Telepítési utasítás
„Operation of the User Interface of Products powered by ennexOS”	Műszaki információ
"Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries”	Műszaki információ
„Sunny Island X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries”	Műszaki információ

2 Biztonság

2.1 Rendeltetésszerű használat

Az SMA Storage XL Package egy akkumulátoros tároló beépített energiamenedzsmenttel ipari alkalmazásra, például az önfogyasztás optimalizálása vagy csúcsterhelés-korlátozás érdekében. A SMA Solar Technology AG termékei nem alkalmasak a következő helyeken történő felhasználásra:

- orvostechikai eszközök, különösen az életfenntartó rendszerek és gépek ellátására szolgáló termékek,
- repülőgépek, a repülőgépek üzemeltetése, a kritikus repülőtéri infrastruktúra és a repülőtéri rendszerek ellátása,
- vasúti járművek, a vasúti járművek, valamint kritikus infrastruktúrájuk üzemeltetése és ellátása.

A fenti lista nem teljes. Vegye fel velünk a kapcsolatot, ha nem biztos abban, hogy az Ön alkalmazásához megfelelőek-e a SMA Solar Technology AG termékei.

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.

Tartsa be szigorúan a dokumentációt. Az ettől eltérő tevékenységek, valamint a SMA Solar Technology AG által megadottaktól eltérő anyagok, eszközök és segédeszközök használata kifejezetten tilos.

Az SMA termékeken beavatkozást, például módosítást és átépítést, csak az SMA Solar Technology AG kifejezett írásos engedélyével szabad végezni. A nem engedélyezett beavatkozások, valamint a dokumentáció figyelmen kívül hagyása a garancia és a szavatosság megszűnéséhez, valamint rendszerint a típusjövahagyás megszűnéséhez vezet. Az SMA Solar Technology AG nem vállal felelősséget az ilyen beavatkozásokból származó károkért.

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

A mellékelt dokumentációk az SMA termékeinek részét képezik. A dokumentációkat olvassa el, vegye figyelembe, mindig tartsa kéznél, és tartsa száraz helyen.

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 rendszer rendeltetésszerű használata

A termék segítségével a háromfázisú váltakozó áramot közvetlenül a kisfeszültségű hálózatba lehet betáplálni a helyileg érvényes csatlakozási feltételek betartása mellett. Ha a terméket megfelelő középfeszültségű transzformátorról üzemeltetik, akkor az alacsonyfeszültségű oldalt csillagkapcsolással kell bekötni, és a csillagpontot földelni kell.

A termék kizárólag helyhez kötött berendezésként használható.

A terméket tilos szünetmentes tápellátásként használni.

A termékhez csatlakoztatott fogyasztóknak CE, RCM vagy UL jelöléssel kell rendelkezniük.

A kommunikációs, mérő- és szabályozóvezetékeket mindig külön kell vezetni az váltakozó áramú vagy egyenáramú vezetékektől, mivel ellenkező esetben az elektromágneses becsatolás megzavarhatja az adatátvitelt, ami hálózati üzemzavarokat okozhat.

Az akkumulátor és az inverter közötti DC közbenső körbe nem szabad további fogyasztókat, illetve egyéb komponenseket bekötni. A rendszerfelépítés esetleges módosításait kötelezően egyeztetni kell a SMA Solar Technology AG vállalattal.

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

A terméket csak olyan országokban szabad használni, ahol engedélyezték, vagy ahol az SMA Solar Technology AG és a hálózatüzemeltető jóváhagyta a használatát.

A termék kizárólag ipari területen való használatra szolgál.

A terméket tilos korrozív légkörnek kitenni.

Az akkumulátoros inverter rendeltetésszerű használata

Az engedélyezett akkumulátoros inverterek hálózatkompatibilis, háromfázisú váltakozó árammá alakítják át az akkumulátorból nyert egyenáramot.

Az inverter háztartási és ipari területen való használatra szolgál.

Az inverter megfelel a DIN EN 55011 szerint a B osztály 1. csoportjának, valamint az IEC 61000-6-3 és az IEC 61000-6-2 szabványnak.

Az inverter alkalmas a tenger közelében való üzemeltetésre az IEC 61701 szerinti C3 korrozivitási kategóriában.

Az inverter kültéri és beltéri használatra alkalmas.

Az inverter AC-csatlakozóját külső négypólusú biztosítással kell felszerelni (minden fázis és semleges vezető).

Az inverter nem rendelkezik integrált transzformátorral, így nem rendelkezik galvanikus leválasztással sem. Az invertert tilos földelt kimenetű akkumulátorokkal üzemeltetni. Ez tönkre teheti az invertert. Az invertert szabad olyan akkumulátorokkal üzemeltetni, amelyek háza földelve van.

A plusz és mínusz pólus DC vezetői maximum 15 m hosszúak lehetnek. A csak 1 akkumulátorszekrénnel rendelkező rendszereknél az akkumulátorszekrényben lévő akkumulátorfelügyeleti rendszer minden póluson biztosítja az akkumulátoros inverter és az akkumulátorszekrény közötti DC kábelezést. Az 1-nél több akkumulátorszekrénnel rendelkező rendszereknél a beltéri változatoknál kiegészítő biztosításként telepíteni kell a DC-Combiner Box készüléket. A kültéri változatnál már be van építve a biztosítás az akkumulátorszekrénybe, ezért ezeknél nincs szükség DC-Combiner Boxra.

Az akkumulátor rendeltetésszerű használata

Az SMA Storage XL egy lítiumion-akkumulátor. Az akkumulátor komponenseit a technika mai állása szerint és a termékekre vonatkozó szabványok szerint gyártottuk.

Az akkumulátor teljesíti az IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 és az (EU) 2023/1542 akkumulátorrendelet követelményeit.

Az akkumulátor legfeljebb 3000 m-es tengerszint feletti magasságon való használatra van méretezve. 3000 m fölötti tengerszint feletti magasságon nem szavatolható az elektromos biztonság.

Az akkumulátor beltéri változat kizárólag beltéri használatra alkalmas. A kültéri változat kültéren is használható. A kültéri változatot tilos zárt helyiségben üzemeltetni.

Áradásveszélyes területeken ügyelni kell arra, hogy az akkumulátor mindig emelvényen, a vízzel való érintkezéstől védett helyen legyen felállítva.

Az IEC 62619 szerint a beltéri változat akkumulátora a SIL 1 biztonságintegritási szint szerint van tanúsítva, ezért azt tűzvédtett helyiségben kell felállítani. Ezzel kapcsolatban be kell tartani a helyben hatályos tűzvédelmi rendeletet.

Az akkumulátor üzemeltetéséhez a helyben érvényes szabványok, törvények és irányelvek szerinti tűzvédelmi intézkedéseket kell hozni a helyileg illetékes építésfelügyeleti hatósággal egyeztetve. Az ezzel kapcsolatos előírásokat a nemzeti és regionális építési előírások tartalmazzák.

2.2 Fontos biztonsági utasítások

Őrizze meg az utasítást.

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 számoljon fennmaradó kockázatokkal, mint minden elektromos vagy elektronikus készülék esetében. 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

Ezért minden DC-kábel feszültség alatt állhat. A feszültség alatt álló DC-kábelek megérintése áramütés okozta súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Az inverter és az akkumulátor összeszerelését, telepítését és üzembe helyezését kizárólag megfelelő képzettségű szakemberek végezhetik el.
- Minden munka előtt feszültségmentesítse a terméket és az invertert, és biztosítsa azokat visszakapcsolás ellen.
- Tilos megérinteni a szabadon álló, feszültség alatt lévő alkatrészeket vagy kábeleket.
- Terhelés alatt tilos leválasztani a DC-csatlakozókat.
- Viseljen megfelelő egyéni védőfelszerelést a terméken végzendő valamennyi munka során.

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-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, valamint az akkumulátort is védje.
- Hálózati kábelek vagy más adatkábelek kültéri lefektetésekor biztosítani kell a megfelelő túlfeszültség-védelmet, amikor a kábelt a kültéren lévő invertertől vagy akkumulátortól az épületbe vezetik.

! VESZÉLY**Életveszély az akkumulátorok szakszerűtlen kezelése okozta tűz vagy robbanás miatt**

Az akkumulátormodulok szakszerűtlen kezelése esetén a lítium begyulladhat az akkumulátormodul belsejében. Ilyenkor tűz keletkezhet, vagy robbanásra kerülhet sor. Ez halálos vagy életveszélyes sérüléseket okozhat a forró vagy kirepülő részek miatt.

- Hibás, ill. sérült akkumulátormodult szigorúan tilos felhasználni.
- Az akkumulátormodulokat felnyitni, felszúrni, leejteni tilos.
- Az akkumulátormodulokat tilos robbanásveszélyes, ill. magas páratartalmú területen felszerelni és üzemeltetni.
- Az akkumulátormodulokat tilos magas hőmérsékletnek kitenni.
- Az akkumulátormodulokat tilos tűzbe dobni.
- Az akkumulátormodulokat száraz helyen, az előírt hőmérséklet határok között kell tárolni.
- Az akkumulátorból kiinduló tűz esetén azonnal értesíteni kell a tűzoltóságot. Az ilyen tűz oltása a mérgező gázok, a robbanásveszély és a gyors terjedés miatt kockázatos.
- Az akkumulátor környezetében kiütött tűz esetén ABC tűzoltó készüléket kell használni.

! VESZÉLY**Életveszély az akkumulátormodul feszültség alatt álló alkatrészének megérintése esetén bekövetkező áramütés miatt**

Minden akkumulátormodul DC-csatlakozóján magas feszültség áll fenn. Az akkumulátorszekrényben található egyes akkumulátormodulok egyenáramú feszültségei összeadódnak. Az egyenáramú csatlakozások vagy a csatlakoztatott egyenáramú kábelek megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Tilos megérinteni az áramvezető alkatrészeket.
- Megfelelő egyéni védőeszközöket kell viselni valamennyi munka során.
- Vegye figyelembe a terméken és a dokumentációban lévő figyelmeztetéseket.
- Tartsa be a helyszínen érvényes munkavédelmi előírásokat.

! VESZÉLY**Életveszély feszültség alatt álló alkatrészek esetén, a nem megfelelő vagy hiányzó földelés következtében fellépő áramütés miatt**

Ha a földelés nem megfelelő vagy hiányzik, hiba esetén magas feszültség léphet fel az akkumulátor-szekrény burkolatán. A feszültség alatt álló alkatrészek vagy kábelek megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Földelje le az akkumulátor-szekrényt.
- Az akkumulátor-kezelő rendszer felszerelésekor földelje az akkumulátor-kezelő rendszert.

⚠ FIGYELMEZTETÉS**Életveszély tűz és deflagráció miatt**

Ritkán előfordulhat, hogy meghibásodás esetén az inverter belsejében gyúlékony gázkeverék keletkezik. Kapcsolás esetén ebben az állapotban az inverter belsejében tűz keletkezhet, és nagyon ritka esetekben deflagrációra kerülhet sor. A tűz elterjedése életveszélyes vagy halálos sérülésekhez vezethet.

- Ezen hiba esetén ne csináljon semmit közvetlenül az inverteren.
- Ebben az esetben biztosítsa, hogy illetéktelenek ne férjenek hozzá az inverterhez.
- Ha ez a hiba fordul elő, válassza le a PV-modult külső leválasztó berendezéssel az invertertől. Amennyiben nincs leválasztó berendezés, várjon, amíg megszűnik a DC-teljesítmény az inverteren.
- Ha ez a hiba fordul elő, kapcsolja ki az AC kismegszakítót, vagy ha ez már kioldott, akkor hagyja kikapcsolva, és biztosítsa a visszakapcsolás ellen.

⚠ FIGYELMEZTETÉS**Sérülésveszély mérgező anyagok, gázok és porok miatt**

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

- Ne tegye ki erős lökéseknek akkumulátormodulokat.
- Tilos az akkumulátormodulokat felnyitni, szétszedni vagy azokon mechanikai beavatkozást végrehajtani.
- A terméken szükséges munkák (pl. hibakeresés, javítási munkák) során viseljen mindig a veszélyes anyagokkal való bántásmódhoz alkalmas egyéni védőfelszerelést (pl. védőkesztyűt, szem- és arcvédőt, valamint légzésvédő álarcot).
- Biztosítsa, hogy illetéktelenek ne férjenek hozzá a termékhez.
- Elektrolittal való érintkezés esetén azonnal mossa le az érintett területet vízzel, és haladéktalanul forduljon orvoshoz.

⚠ FIGYELMEZTETÉS**Tűz miatti életveszély, ha nem tartja be az áramvezető csavarkötésekre előírt forgatónyomatékokat**

Az előírt forgatónyomatékok figyelmen kívül hagyása csökkenti az áramvezető csavarkötések vezetőképességét, és az átmeneti ellenállások megnőnek. Ezáltal az alkatrészek túlságosan felhevülhetnek, és meggyúlhatnak. Ez életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezethet.

- Biztosítsa, hogy az áramvezető csavarkötések mindig a jelen dokumentumban megadott forgatónyomatékkal legyenek meghúzva.
- Minden munkánál kizárólag megfelelő szerszámot használjon.
- Kerülje az áramvezető csavarkötések ismételt meghúzását, mivel ezáltal nem megengedett, magas forgatónyomatékok keletkezhetnek.

⚠ FIGYELMEZTETÉS**Égés következtében való életveszély rövidzárlatok áramai általi elektromos ívek keletkezésekor**

Az akkumulátor rövidzárlati áramai hőképződést és elektromos íveket okozhatnak. A hőképződések és elektromos ívek égés általi életveszélyes sérülésekhez vezethetnek.

- Minden munkavégzés előtt áramtalanítani kell az akkumulátoros tárolórendszeren található invertert és az akkumulátort.
- Az órákat, gyűrűket és más fémtárgyakat le kell venni az akkumulátoron végzett munkák előtt.
- Az akkumulátoron végzett összes munkához szigetelt szerszámot és szigetelt kesztyűt kell használni.
- Ne helyezzen szerszámokat vagy fém alkatrészeket az akkumulátor-kezelő rendszer akkumulátormoduljaira.

⚠ FIGYELMEZTETÉS**Sérülésveszély az akkumulátor-szekrény súlya miatt**

A helytelen szállítás vagy szerelés sérüléseket okozhat.

- Vegye figyelembe az akkumulátor-szekrény súlyát és méretét.
- Az akkumulátor-szekrényt megfelelő segédeszközökkel (pl. villás targonca, emelőkocsi) szállítsa.
- Az akkumulátoron végzett valamennyi munka során megfelelő egyéni védőfelszerelést kell viselni: ez legalább szűrásbiztos talpú, acélbetétes védőlábbelit jelent.

⚠ 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.

- Kizárólag olyan mérőkészülékeket használjon, amelyek mérési tartománya az inverter maximális AC és DC feszültségére van méretezve.
- Kizárólag olyan mérőkészülékeket használjon, amelyek mérési tartománya az akkumulátor egyenfeszültségére van méretezve.

⚠ FIGYELMEZTETÉS**Életveszély tűz vagy robbanás miatt teljesen lemerült akkumulátorok esetén**

A teljesen lemerült akkumulátorok helytelen feltöltése esetén tűz keletkezhet. Ez súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezethet.

- Az akkumulátort a megadott határidőn belül helyezze üzembe.
- Ha az akkumulátort nem helyezik üzembe a megadott határidőn belül, akkor a szerviztől kérelmezni kell az akkumulátoros tárolórendszer töltési és kisütési ciklusának utólagos elvégzését.
- A rendszer üzembe helyezése előtt győződjön meg róla, hogy az akkumulátor nincs teljesen lemerülve.
- Ha az akkumulátor teljesen lemerült, ne helyezze üzembe a rendszert.
- Az akkumulátor mélykisülése esetén a szervizhez kell fordulni.

⚠ VIGYÁZAT**Sérülésveszély az inverter súlya miatt**

Ha szállítás közben vagy szereléskor helytelenül emelik meg vagy leejtik az invertert, sérülésveszély áll fenn.

- Óvatosan szállítsa és emelje az invertert. Eközben vegye figyelembe az inverter súlyát.
- Viseljen megfelelő egyéni védőfelszerelést a terméken végzendő valamennyi munka során.
- Az invertert a hordozó fogantyú vagy emelő segítségével szállítsa. Eközben vegye figyelembe az inverter súlyát.
- A hordozó fogantyúknál fogva való szállítás esetén használja mindig az összes fogantyút.
- A hordozó fogantyúkat ne használja az emelők (pl. hevederek, kötelek, láncok) rögzítésére. Az emelők rögzítéséhez csavarja be a gyűrűs csavarokat az arra tervezett menetbe az inverter felső felén.

⚠ VIGYÁZAT**Égési sérülés veszélye az inverteren lévő forró házrészek miatt**

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

- Üzem közben csak az inverter házfedelét szabad megérinteni.
- A ház megérintése előtt várja meg, amíg az inverter lehül.

⚠ VIGYÁZAT**Égési sérülés veszélye a forró akkumulátormodul miatt**

Az akkumulátor-szekrény akkumulátormoduljai üzem közben felforrósodhatnak. A forró akkumulátormodulok megérintése égési sérülésekhez vezethet.

- Üzemeltetés közben mindig tartsa zárva az akkumulátor-szekrényt.
- Az akkumulátor-szekrény kinyitása előtt várja meg, hogy kihűljenek az akkumulátormodulok.

⚠ VIGYÁZAT**Sérülésveszély az éles peremek miatt**

Az akkumulátor részegységei éles peremű lemezeket tartalmaznak. Az éles peremű lemezek megérintése sérülést okozhat.

- Az akkumulátor össze- és szétszereléséhez védőkesztyűt kell viselni.

FIGYELEM**A ház tömítésének károsodása fagy esetén**

Ha fagy esetén nyitja fel az invertert, akkor a ház tömítése károsodhat. Emiatt nedvesség juthat az inverterbe, és károsíthatja az invertert.

- Az invertert csak akkor nyissa fel, ha a környezeti hőmérséklet nem alacsonyabb, mint -5°C .
- Ha fagy esetén kell felnyitni az invertert, akkor a felnyitás előtt akadályozza meg az esetleges jegesedést a ház tömítésén (pl. meleg levegővel leolvasztva).

FIGYELEM**A rendszer károsodása homok, por és nedvesség miatt**

A rendszer termékei homok, por és nedvesség bejutása miatt károsodhatnak vagy működésképtelenné válhatnak.

- Csak akkor nyissa ki a terméket, ha a páratartalom a határértékeken belül van, és a környezet homok- és pormentes.
- Homokviharban vagy csapadékos időjárásban tilos kinyitni a terméket.
- Megszakításakor és a munkák befejezése után zárja le az invertert és az akkumulátorszekrényt.

FIGYELEM**A termék károsodása tisztítószerrel miatt**

Tisztítószerrel használata károsíthatja a terméket vagy annak részeit.

- Kizárólag tiszta vízzel megnedvesített kendővel szabad tisztítani az invertert és annak minden részét.
- Az akkumulátor összes részegységét kizárólag száraz kendővel szabad tisztítani.

FIGYELEM**Az inverter károsodása elektrosztatikus kisülés miatt**

Az elektronikus alkatrészek megérintése esetén elektrosztatikus kisülés miatt károsodhat vagy tönkremehet az inverter.

- Az alkatrészek megérintése előtt földelje le magát.

FIGYELEM**Az inverter károsodása a transzformátoron végrehajtott kapcsolási munkák miatt**

Ha az inverter feszültség alatt áll, akkor a transzformátoron végrehajtott kapcsolások az inverterben nagy feszültségingadozásokhoz vezethetnek. A nagy feszültségingadozások kárt okozhatnak az inverter alkatrészeiben.

- A transzformátor kapcsolása előtt áramtalanítsa az invertert.

FIGYELEM**Részegységek károsodása ellenőrző hegyek nekiütése miatt**

Az inverter feszültségének mérése során az ellenőrző hegyeket a részegység mérési pontjainál kell használni. Az ellenőrző hegyek használata következtében megsérülhetnek ezek a részegységek.

- Az ellenőrző hegyeket kizárólag a jelen dokumentumban megjelölt mérési pontokon használja. Más tartományokat (pl. alkatrészeket) tilos megérinteni velük.
- A ellenőrző hegyeket mindig lassan és óvatosan mozgassa az inverterben.

FIGYELEM**Az akkumulátor károsodása helytelen szerelés vagy a hibás csatlakozás miatt**

Az akkumulátor-kezelő rendszer és az akkumulátormodulok megsérülhetnek a helytelen beszerelés vagy a hibás elektromos csatlakoztatás miatt.

- Az akkumulátort kizárólag a jelen útmutatóban szereplő utasításoknak megfelelően szerelje be.
- Az akkumulátoron minden elektromos csatlakozást kizárólag a jelen útmutatóban szereplő utasításoknak megfelelően hajtson végre.

FIGYELEM**Az akkumulátor károsodása rövidzárlat miatt**

Az egyenáramú kábelek helytelen csatlakoztatása rövidzárlatot okozhat. A rövidzárlat okozta nagy áramok az akkumulátormodulok vagy az akkumulátor-kezelő rendszer megrongálódásához vezetnek.

- Figyeljünk a mellékelt egyenáramú kábelek mechanikus csatlakozó-kódolására. A DC-kábelek csatlakoztatása során ne alkalmazzon erőszakot.
- A piros egyenáramú kábeleket mindig a piros egyenáramú csatlakozókhoz kell csatlakoztatni.
- A fekete egyenáramú kábeleket mindig a fekete egyenáramú csatlakozókhoz kell csatlakoztatni.
- Először mindig az akkumulátor-kezelő rendszer és az akkumulátormodulok közötti két egyenáramú kábelt csatlakoztassa.
- A meghibásodott akkumulátormodulokat mindig azonnal cserélje ki.

FIGYELEM**Az akkumulátormodulok károsodása nedvesség, ill. korrozív hatású anyagok miatt**

A termék nedvesség, ill. korrozív anyagok bejutása miatt károsodhat és működésképtelenné válhat.

- Az akkumulátormodulokat nem szabad esőnek kitenni és folyadékba meríteni.
- Az akkucellákat nem szabad korrozív anyagnak (pl. ammónia, só) kitenni.

FIGYELEM**Anyagi károk, ha illetéktelen személyek hozzáférnek a berendezéshez**

Ha illetéktelen személyek a szabadon elérhető kapcsolószekrény kulccsal a berendezéshez hozzáférnek, a paramétereket hibásan állíthatják be. Hibásan beállított paraméterekkel a műszaki határértékeket túllépheti. A műszaki határértékek túllépése az érintett termék károsodását okozhatja.

- Vegye ki a kapcsolószekrény kulcsát az ajtózárákból.
- A kapcsolószekrény kulcsát őrizze biztos helyen.
- Gondoskodjon arról, hogy csak szakemberek férhessenek hozzá a kapcsolószekrény kulcsához.

3 Szimbólumok az akkumulátor-szekrényen

Szimbólum	Magyarázat
	Figyelmeztetés veszélyes helyre Ez a szimbólum arra figyelmeztet, hogy a terméket földelni kell, ha a helyszínen kiegészítő földelésre vagy potenciál-kiegyenlítőre van szükség.
	Figyelmeztetés elektromos feszültségre A termék nagyfeszültségekkel dolgozik.
	Figyelmeztetés robbanásveszélyes anyagokra Szakszerűtlen használat, ill. tűz esetén a termék begyulladhat, ill. felrobbanhat.
	Figyelmeztetés maró anyagokra A termék maró hatású anyagokat tartalmaz, amelyek közvetlenül a bőrre kerülve súlyos sérülést okozhatnak.
	Nyílt láng tilos A nyílt lánggal, ill. gyújtóforrásokkal járó tevékenységek a termék környezetében tiltottak.

Szimbólum	Magyarázat
	Ne dugjon tárgyakat a nyílásokba A termék nyílásaiba tilos tárgyakat, pl. csavarhúzó, bedugni.
	Életveszély az inverteren belüli magas feszültségek miatt; tartsa be az 5 perces várakozási időt Az inverter áramvezető alkatrészei magas feszültség alatt állnak, ezért életveszélyes áramütést okozhatnak. Az inverteren végzett minden munka előtt feszültségmentesítse az invertert a jelen dokumentumban leírtak szerint, és biztosítsa ismételt bekapcsolás ellen.
	Dokumentációk figyelembevétele Vegye figyelembe a termékhez mellékelt összes dokumentációt.
	Védőszemüveg használata Az eszközön végzett összes munkához kötelező védőszemüveget használni.
	Elsősegély Ha az elektrolit vagy gőzök a bőrre vagy a szembe kerültek, végezzen elsősegélynyújtást, és azonnal forduljon orvoshoz.
	Szem kiöblítése Ha az elektrolit bőrre kerül, azonnal mossa le! Ha az elfolyt elektrolit a szembe kerül, az érintett szemet azonnal bő vízzel öblítse ki. Ekkor a szemhéjak alatt is öblítse ki a szemet.
	WEEE-jelölés A terméket nem szabad a háztartási hulladék közé dobni, hanem a telepítési helyen az elektromos hulladékokra vonatkozó ártalmatlanítási előírásai szerint kell ártalmatlanítani.
	A teljes akkumulátorrendszer, beleértve az összes alkatrészt is, ártalmatlanítása újrahasznosítás céljából.
	A lítiumion-akkumulátor újrahasznosítása Az akkumulátor modulokat soha ne dobja a háztartási hulladék közé, hanem adja le azokat újrahasznosításra.
	CE-jelölés A termék megfelel a vonatkozó EU-irányelvek követelményeinek.

4 Az akkumulátor-szekrény szállítása

A jelen fejezet olyan biztonsági utasításokat tartalmaz, amelyeket az akkumulátor szállítása során mindig be kell tartani.

VIGYÁZAT

Járműben történő szakszerűtlen szállítás okozta sérülésveszély

Járműben történő szakszerűtlen szállítás, ill. hiányos szállítási biztosítás esetén az akkumulátor megcsúszhat, ill. felborulhat. A megcsúszó, felboruló akkumulátor sérülést okozhat.

- Óvatosan szállítsa és emelje az akkumulátort. Ügyeljen az akkumulátor súlyára.
- A járműben az akkumulátort csúszásmentes módon helyezze el.
- Az akkumulátort pl. rögzítőhevederekkel biztosítani kell megcsúszás, felborulás ellen.
- Megfelelő egyéni védőeszközöket kell viselni az akkumulátoron végzett valamennyi munka során.

Az SMA Storage XL akkumulátorszekrények veszélyes árunak minősülnek a következő miatt: UN 3480 lítiumion-akkumulátor, 9. osztály (veszélyesáru-besorolás: UN 3480, 9. veszélyességi osztály). Az akkumulátorszekrény biztonsági információit be kell tartani.

Minden esetben be kell tartani a német közúti, vasúti és belvízi hajózási veszélyesáru-rendelet (GGVSEB), valamint a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Megállapodás (ADR) összes előírását.

- ☐ Az akkumulátormodulokat közúton kizárólag betanított, képzett személyzet szállíthatja. A vonatkozó oktatást dokumentálni kell, és rendszeres időközönként meg kell ismételni.
- ☐ Menet közben a járműben dohányozni tilos.
- ☐ A jármű be- és kirakodásakor tilos a dohányzás a járműben, valamint annak közvetlen közelében.
- ☐ 2 db bevizsgált, D tűzvédelmi osztályú fémtüzekhez megfelelő tűzoltó készüléknek (minimális kapacitás 2 kg (4,4 lb)) és 1 db ADR-megfelelőségű veszélyesáru-felszerelésnek kell rendelkezésre állnia.
- ☐ Az akkumulátor csomagolását szállítás közben tilos felnyitni.

Követelmények villástargoncával való rakodáshoz

- A súlynak megfelelő teherbírás
- Felfekvési felület minimális hossza 210 cm

Követelmények kézi raklapemelővel való rakodáshoz

- A súlynak megfelelő teherbírás
- Felfekvési felület minimális hossza 150 cm
- Felfekvési felület minimális szélessége 70 cm

Követelmények daruval való rakodáshoz

A kültéri változat a szállítóláda eltávolítása után daruval rakodható.

- Ehhez használja a felső oldalon lévő 4 emelőszemet.
- 30°-nál kisebb dőlésszög

- Hevederek által bezárt szög maximum 90°

5 EU-megfelelőségi nyilatkozat

az alábbi EU-irányelvek értelmében

- Elektromágneses összeférhetőség 2014/30/EU (2014. 03. 29. L 96/79-106) (EMC)
- 1. (EU) 2023/1542 (2023. július 12.) európai akkumulátorrendelet
- Kisfeszültségű berendezések 2014/35/EU (2014. 03. 29. L 96/357-374) (LVD)
- 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 megfelelési nyilatkozat elérhetőségével kapcsolatos további információk a <https://www.sma.de/en/ce-ukca> honlapon olvashatók.

Indice

1	Note relative al presente documento	224
1.1	Ambito di validità	224
1.2	Destinatari.....	224
1.3	Contenuto e struttura del documento.....	224
1.4	Livelli delle avvertenze di sicurezza.....	224
1.5	Denominazioni nel documento.....	225
1.6	Ulteriori informazioni.....	225
2	Sicurezza	226
2.1	Utilizzo conforme	226
2.2	Avvertenze di sicurezza importanti.....	228
3	Simboli sull'armadio batterie.....	236
4	Trasporto dell'armadio batterie.....	238
5	Dichiarazione di conformità UE.....	239

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

Via Dei Missaglia, 97

20142 Milano

Germania

Tel. +49 561 9522-0

www.SMA-Italia.com

E-Mail: info@SMA.de

Aggiornamento: venerdì 10 aprile 2026

Copyright © 2026 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:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Destinatari

- Dimestichezza nel disinserimento degli inverter SMA
- Conoscenze in merito a funzionamento e gestione di un inverter
- Nozioni su funzionamento e uso delle batterie
- Training su pericoli e rischi durante l'installazione, la riparazione e l'uso di dispositivi elettrici, batterie e impianti
- Addestramento all'installazione e alla messa in servizio di apparecchi e impianti elettrici
- Conoscenza di leggi, regolamenti, norme e direttive in materia
- Conoscenza e rispetto del presente documento, comprese tutte le avvertenze di sicurezza
- Partecipazione al corso di formazione per la certificazione per SMA Storage XL

1.3 Contenuto e struttura del documento

Il presente documento contiene informazioni rilevanti per la sicurezza per l'utilizzo del prodotto. Il prodotto è provvisto di informazioni grafiche per la prima installazione e la messa in servizio. Attenersi a tutte le informazioni nei documenti 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 nei documenti sono limitate ai dettagli essenziali e possono non corrispondere al prodotto reale.

A seconda delle funzioni e delle opzioni selezionate, singoli capitoli potrebbero non essere rilevanti per l'installazione e il funzionamento.

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 Denominazioni nel documento

Denominazione completa	Denominazione nel presente documento
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, sistema, prodotto
SMA Storage XL	Armadio batterie, batteria
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, inverter con batteria, inverter
Sunny Island X	Sunny Island, inverter con batteria, batteria
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni consultare il sito www.SMA-Italia.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure System Communication" [Informazione tecnica](#)

"SMA GRID GUARD 10.0 - Gestione di rete tra- mite inverter e regolatori dell'impianto" [Informazione tecnica](#)

"Gradi di rendimento e derating" [Informazione tecnica](#)
Gradi di rendimento e derating degli inverter SMA

"SunSpec interfaccia Modbus ® - ennexOS" [Informazione tecnica](#)
Informazioni sull'interfaccia Modbus SunSpec e sui modelli di informazioni supportati

"Parametri e valori di misura"	Informazione tecnica
Panoramica specifica dell'apparecchio di tutti i parametri e i valori di misurazione e delle loro possibilità di impostazione	
Informazioni sui registri Modbus SMA	
"BUS DI CAMPO SMA SPEEDWIRE"	Informazione tecnica
"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)"	Manuale d'uso
"SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A"	Istruzioni per la sostituzione
Sostituzione e aggiornamento del firmware di un contatore di energia elettrica	
SMA Commercial Energy Meter	Istruzioni per l'installazione
Montaggio, installazione e messa in servizio del contatore di energia elettrica	
SMA I/O Module (MD.IO-41)	Istruzioni per l'installazione
Montaggio, installazione e messa in servizio di SMA I/O Module	
"Uso dell'interfaccia utente di prodotti powered by ennexOS"	Informazione tecnica
"Sunny Tripower Storage X 30 / 50"	Informazione tecnica
"Batterie approvate e informazioni sulla connessione delle batterie"	
"Sunny Island X 30 / 50"	Informazione tecnica
"Batterie approvate e informazioni sulla connessione delle batterie"	

2 Sicurezza

2.1 Utilizzo conforme

SMA Storage XL Package è un sistema di accumulo con gestione energetica integrata per uso commerciale, ad es. per l'ottimizzazione dell'autoconsumo o il livellamento dei picchi di carico.

I prodotti di SMA Solar Technology AG non sono adatti all'uso in

- dispositivi medici, in particolare prodotti per la fornitura di sistemi e macchine per il mantenimento in vita,
- aeromobili, l'operatività degli aeromobili, la fornitura di infrastrutture aeroportuali critiche e di sistemi aeroportuali,
- veicoli ferroviari, il funzionamento e la fornitura di veicoli ferroviari e le relative infrastrutture critiche.

L'elenco sopra riportato non è esaustivo. Contattateci se non siete sicuri che i prodotti di SMA Solar Technology AG siano adatti alla vostra applicazione.

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.

La documentazione deve essere assolutamente rispettata. Sono espressamente vietate le azioni devianti e l'uso di materiali, strumenti e ausili diversi da quelli specificati al punto SMA Solar Technology AG.

Gli interventi sui prodotti SMA, ad es. modifiche e aggiunte, sono consentiti solo previa esplicita autorizzazione scritta da parte di SMA Solar Technology AG. Eventuali interventi non autorizzati e il mancato rispetto della documentazione comportano l'estinzione dei diritti di garanzia e generalmente 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".

Le documentazioni allegate sono parte integrante dei prodotti SMA. 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.

Utilizzo conforme del sistema

Con il prodotto è possibile immettere la corrente alternata trifase direttamente nella rete a bassa tensione, nel rispetto delle condizioni di collegamento vigenti a livello locale. Se il prodotto funziona con un trasformatore di media tensione adatto, il lato a bassa tensione deve essere cablato a stella e il punto a stella deve essere messo a terra.

Il prodotto può essere utilizzato esclusivamente come materiale di esercizio fisso in un determinato luogo.

Il prodotto non può essere utilizzato come gruppo statico di continuità.

Gli utilizzatori collegati al prodotto devono essere provvisti di marcatura CE, RCM o UL.

Le linee di comunicazione, misurazione e regolazione devono essere sempre posate separatamente dalle linee CA o CC, in caso contrario si potrebbero verificare anomalie durante la trasmissione di dati a causa di accoppiamenti elettromagnetici con conseguenti malfunzionamenti.

Non devono essere installati utilizzatori aggiuntivi o componenti nel circuito intermedio CC tra batteria e inverter. Eventuali modifiche alla struttura del sistema devono essere obbligatoriamente concordate con SMA Solar Technology AG.

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.

Il prodotto è progettato esclusivamente per l'utilizzo in ambito industriale.

Il prodotto non deve essere esposto a un'atmosfera corrosiva.

Utilizzo conforme dell'inverter con batteria

Gli inverter con batteria omologati converte la corrente continua fornita da una batteria in corrente alternata trifase adatta alla rete.

L'inverter è progettato per l'utilizzo in ambito residenziale ed industriale.

Ai sensi della norma DIN EN 55011 l'inverter corrisponde alla classe B, gruppo 1 e alle norme IEC 61000-6-3 e IEC 61000-6-2.

L'inverter è adatto al funzionamento in impianti marini secondo la norma IEC 61701 nella categoria di corrosività C3.

L'inverter è adatto all'uso sia in ambienti esterni che ambienti interni.

Il collegamento CA dell'inverter deve essere installato con un fusibile di protezione esterno a 4 poli (tutti i conduttori esterni e il neutro).

L'inverter è privo di trasformatore integrato e non dispone quindi di una separazione galvanica.

L'inverter non può essere messo in funzione con batterie le cui uscite siano messe a terra. L'inverter può subire danni irreparabili. L'inverter può essere messo in funzione con batterie il cui involucro sia messo a terra.

La lunghezza dei cavi CC del polo positivo e del polo negativo è di massimo 15 m. Nei sistemi con 1 solo armadio per batteria il cablaggio CC tra inverter con batteria e armadio per batteria ha una protezione onnipolare mediante il sistema di gestione della batteria nell'armadio per batteria. Per sistemi con più di 1 armadio batteria, per la variante interna è necessario installare la DC Combiner Box come ulteriore sicurezza. Nella variante esterna una protezione è già integrata nell'armadio batteria e quindi non è necessario utilizzare una DC Combiner Box.

Utilizzo conforme della batteria

SMA Storage XL è una batteria agli ioni di litio. I componenti della batteria sono strutturati secondo lo stato della tecnica attuale e le norme specifiche del prodotto.

La batteria è conforme ai requisiti di IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 Regolamento batterie (UE)2023/1542.

La batteria è dimensionata per un impiego ad altitudini massime di 3000 m sopra il livello del mare. Non è possibile garantire la sicurezza elettrica ad altitudini superiori ai 3000 m.

La variante interna della batteria è idonea esclusivamente all'impiego in ambienti interni. La variante esterna può essere utilizzata anche all'esterno. La variante esterna non può essere utilizzata in un ambiente chiuso.

Nelle zone soggette a inondazioni verificare che la batteria venga installata sempre in posizione rialzata e al riparo dal contatto con l'acqua.

In conformità con la norma IEC 62619, la batteria nella variante interna è certificata secondo il livello di integrità di sicurezza SIL 1 e deve essere installata in un locale protetto dal fuoco. Deve essere rispettato il regolamento antincendio vigente in loco.

In accordo con la direzione dei lavori responsabile in loco è necessario adottare misure antincendio nel rispetto delle norme, leggi e direttive vigenti in loco per il funzionamento della batteria. Indicazioni a riguardo sono riportate nelle norme edilizie nazionali e regionali.

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

I cavi CC potrebbero essere in tensione. Il contatto con cavi CC sotto tensione causa lesioni gravi o mortali per folgorazione.

- Affidare il montaggio, l'installazione e la messa in servizio dell'inverter e della batteria esclusivamente a tecnici specializzati provvisti di apposita qualifica.
- Prima di qualsiasi intervento, togliere tensione al prodotto e all'inverter e assicurarlo contro la riattivazione.
- Non toccare alcun componente o cavo libero sotto tensione.
- 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 presenza di sovratensioni e in assenza di dispositivo di protezione contro le sovratensioni

In assenza della dispositivo di protezione contro le 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, così come la batteria, siano integrati nella protezione da sovratensioni esistente.
- In caso di posa di cavi di rete o di altri cavi dati in ambienti esterni, accertarsi che sia presente un'idonea protezione da sovratensioni nel punto di passaggio dei cavi dell'inverter all'interno dell'edificio o della batteria provenienti dall'esterno.

! PERICOLO**Pericolo di morte per incendio o esplosione a causa di un'errata movimentazione dei moduli batteria**

In caso di errata movimentazione dei moduli batteria, il litio all'interno dei moduli batteria può incendiarsi. Ciò può provocare un incendio o un'esplosione. Pezzi bollenti o proiettati possono causare la morte o lesioni potenzialmente mortali.

- Non utilizzare mai moduli batteria difettosi o danneggiati.
- Non aprire, forare o lasciare cadere i moduli batteria.
- Non montare né mettere in funzione i moduli batteria in aree a rischio di esplosione o in luoghi con un'elevata umidità.
- Non esporre i moduli batteria a temperature elevate.
- Non gettare i moduli batteria tra le fiamme.
- Asciugare i moduli batteria e conservarli entro l'intervallo di temperatura previsto.
- Se la batteria dà origine a un incendio, contattare immediatamente i vigili del fuoco. Estinguere l'incendio costituisce un grave pericolo a causa di gas tossici, pericolo di esplosione e propagazione rapida.
- In caso di incendio in prossimità della batteria utilizzare un estintore ABC.

! PERICOLO**Folgorazione mortale a causa del contatto con parti sotto tensione dei moduli batteria**

Sul collegamento CC di ogni modulo batteria è presente una elevata tensione. Le tensioni CC dei singoli moduli batteria nell'armadio batterie si sommano. Il contatto con collegamenti CC o con i cavi CC collegati può determinare la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Non toccare nessun componente sotto tensione.
- Per tutti gli interventi, indossare appositi dispositivi di protezione individuale.
- Rispettare le avvertenze di sicurezza sul prodotto e nella documentazione.
- Rispettare le disposizioni di sicurezza sul lavoro vigenti sul luogo.

! PERICOLO**Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con componenti sotto tensione, causata da una messa a terra mancante oppure incorretta**

In caso di messa a terra insufficiente o assente, in caso di errori possono essere presenti tensioni elevate sull'alloggiamento dell'armadio della batteria. Il contatto con cavi sotto tensione o cavi può determinare la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Collegare a terra l'armadio della batteria.
- Durante il montaggio del sistema di gestione della batteria, collegare a terra il sistema di gestione della batteria.

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di morte per incendio e deflagrazione**

In rari casi in presenza di un guasto può crearsi una miscela di gas infiammabile all'interno dell'inverter. In caso di attivazione, tale situazione all'interno dell'inverter può provocare un incendio e, in casi singoli molto rari, una deflagrazione. Ne derivano morte o lesioni mortali dovuto alla diffusione di un incendio.

- In questo caso di guasto non intervenire direttamente sull'inverter.
- In questo caso di guasto accertarsi che nessuna persona non autorizzata possa accedere all'inverter.
- In caso di guasto, separare i moduli FV 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.
- In questo caso di guasto, disinserire l'interruttore automatico di linea CA o se è già scattato lasciarlo spento e assicurarlo contro il reinserimento involontario.

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

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

- Non esporre i moduli batteria a forti urti.
- Non aprire, smontare o modificare meccanicamente i moduli batteria.
- 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.
- In caso di contatto con l'elettrolita, lavare la parte interessata con acqua e consultare prontamente un medico.

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di morte causa incendio in caso di mancato rispetto delle coppie su collegamenti a vite sotto corrente**

Il mancato rispetto delle coppie previste riduce la portata di corrente dei collegamenti a vite sotto corrente e le resistenze di contatto aumentano. I componenti possono quindi surriscaldarsi e incendiarsi. Ne derivano morte o lesioni mortali.

- Accertarsi che i collegamenti a vite sotto corrente presentino sempre la coppia indicata nel presente documento.
- Per qualsiasi intervento, utilizzare solo utensili adatti.
- Evitare di serrare ulteriormente i collegamenti a vite sotto corrente, in quanto potrebbero risultare coppie troppo elevate.

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di morte per ustioni in caso di archi voltaici o correnti di cortocircuito**

Le correnti di cortocircuito della batteria possono generare calore e archi voltaici. Calore estremo e archi voltaici possono causare lesioni mortali a seguito di ustioni.

- Prima di eseguire qualsiasi intervento sul sistema a batteria, disinserire sempre la tensione dell'inverter e della batteria.
- Prima di qualsiasi intervento sulla batteria, togliere orologi, anelli e altri oggetti metallici.
- Per qualsiasi intervento sulla batteria utilizzare un utensile isolato e guanti isolati.
- Non appoggiare attrezzi o componenti metallici sui moduli batteria o sul sistema di gestione della batteria.

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di lesioni a causa del peso dell'armadio batterie**

Il trasporto o il montaggio errato può causare lesioni.

- Tenere in considerazione il peso e le dimensioni dell'armadio batterie.
- Trasportare l'armadio batterie con un mezzo ausiliario idoneo (ad es. carrello elevatore a forche frontali, transpallet).
- Per tutti gli interventi sulla batteria, indossare appositi dispositivi di protezione individuale, come minimo scarpe antinfortunistiche con suola antiperforazione e punta in acciaio.

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

Una sovratensione può danneggiare 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.

- Utilizzare solo apparecchi di misurazione i cui campi di misurazione siano progettati per la massima tensione CA e CC dell'inverter.
- Utilizzare solo apparecchi di misurazione i cui range di misurazione siano progettati per la massima tensione CC massima della batteria.

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di batterie completamente scariche**

Pericolo d'incendio in caso di caricamento errato di batterie completamente scariche. Ne possono derivare rischio di morte o di gravi lesioni.

- Mettere in funzione la batteria entro i termini previsti.
- Se la batteria non viene messa in funzione entro i termini previsti, è possibile richiedere una ciclizzazione successiva del sistema a batteria presso il Servizio di assistenza tecnica SMA.
- Prima di mettere in servizio il sistema accertarsi che la batteria non sia completamente scarica.
- Non mettere in servizio il sistema se la batteria è completamente scarica.
- Se la batteria presenta una scarica profonda, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

⚠ ATTENZIONE**Pericolo di lesioni a causa del peso dell'inverter**

In caso di tecnica di sollevamento errata o di caduta dell'inverter durante il trasporto o il montaggio sussiste il pericolo di infortuni.

- Trasportare e sollevare l'inverter con cautela. Tenere presente il peso dell'inverter.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei durante qualsiasi intervento sul prodotto.
- Trasportare l'inverter con l'aiuto delle impugnature di trasporto o con un dispositivo di sollevamento. Tenere presente il peso dell'inverter.
- Per il trasporto con le maniglie di trasporto, utilizzare sempre tutte le maniglie di trasporto in dotazione.
- Non utilizzare l'impugnatura di trasporto per fissare il dispositivo di sollevamento (ad es. cinture, corde, catene). Per fissare un dispositivo di sollevamento, le viti ad occhiello devono essere avvitate nelle filettature previste nella parte superiore dell'inverter.

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

Alcune parti dell'involucro dell'inverter possono riscaldarsi durante il funzionamento. Il contatto con parti dell'involucro calde può causare ustioni.

- Durante il funzionamento toccare solo il coperchio dell'involucro dell'inverter.
- Prima di toccare l'involucro attendere che l'inverter si sia raffreddato.

! ATTENZIONE**Pericolo di ustioni dovute a moduli batteria caldi**

Durante il funzionamento alcune parti i moduli batteria nell'armadio della batteria possono riscaldarsi notevolmente. Il contatto con i moduli batteria incandescenti può causare ustioni.

- Durante l'uso tenere sempre chiuso l'armadio della batteria.
- Prima di aprire l'armadio della batteria, attendere che i moduli batteria si siano raffreddati.

! ATTENZIONE**Pericolo di lesioni a causa dei bordi taglienti**

I componenti della batteria contengono parti in lamiera taglienti. Il contatto con le parti in lamiera taglienti può causare lesioni.

- Durante il montaggio e lo smontaggio della batteria indossare guanti protettivi.

AVVISO**Danneggiamento della guarnizione del coperchio in caso di gelo**

In caso di gelo, se si apre l'inverter è possibile danneggiare la guarnizione del coperchio. Ciò può favorire la penetrazione di umidità nell'inverter e danneggiarlo.

- Aprire l'inverter solo quando la temperatura ambiente non è inferiore a -5 °C.
- Se è necessario aprire l'inverter in caso di gelo, prima di aprire l'inverter rimuovere il ghiaccio eventualmente formatosi sulla guarnizione del coperchio (ad es. facendolo sciogliere con aria calda),

AVVISO**Danneggiamento del sistema dovuto a penetrazione di sabbia, polvere e umidità**

L'infiltrazione di sabbia, polvere e umidità può danneggiare i prodotti del sistema e pregiudicarne il funzionamento.

- Aprire il prodotto solo se l'umidità rientra nei valori limite e l'ambiente è privo di sabbia e polvere.
- Non aprire il prodotto in caso di tempesta di sabbia o precipitazione atmosferica.
- In caso di interruzione degli interventi e al termine degli interventi, chiudere l'inverter e l'armadio della batteria

AVVISO**Danneggiamento del prodotto dovuto a detergenti**

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

- Pulire l'inverter e tutte le parti dell'inverter esclusivamente con un panno inumidito con acqua pulita.
- Pulire tutti i componenti della batteria solo con un panno asciutto.

AVVISO**Danneggiamento dell'inverter per scarica elettrostatica**

Il contatto con componenti elettronici può provocare guasti o danni irrimediabili all'inverter per scarica elettrostatica.

- Scaricare la propria carica elettrostatica prima di toccare un componente.

AVVISO**Danni all'inverter in caso di commutazioni sul trasformatore**

Se sono presenti tensioni nell'inverter, le commutazioni sul trasformatore possono portare a oscillazioni elevate della tensione nell'inverter. Le elevate oscillazioni della tensione possono causare il danneggiamento dei componenti all'interno dell'inverter.

- Prima delle commutazioni sul trasformatore disinserire l'inverter.

AVVISO**Danneggiamento di gruppi causato da urto con puntali**

Quando si misurano le tensioni nell'inverter, i puntali devono essere utilizzati nei punti di misurazione all'interno dei gruppi. L'uso dei puntali può danneggiare i gruppi.

- Utilizzare i puntali solo nei punti di misura specificati in questo documento. Altre aree (ad esempio i componenti) non devono essere toccate durante il processo.
- Spostare i puntali nell'inverter lentamente e con cautela durante la sostituzione.

AVVISO**Danneggiamento della batteria dovuto montaggio errato o collegamento errato**

Il sistema di gestione della batteria o i moduli batteria possono danneggiarsi a causa del montaggio errato o a causa di un collegamento elettrico errato.

- Montare la batteria esclusivamente secondo le indicazioni delle presenti istruzioni.
- Eseguire tutti i collegamenti elettrici della batteria esclusivamente secondo le indicazioni delle presenti istruzioni.

AVVISO**Danneggiamento della batteria dovuto a cortocircuito**

L'errato collegamento dei cavi CC può causare un cortocircuito. Le correnti elevate causate dal cortocircuito possono danneggiare i moduli batteria o il sistema di gestione della batteria.

- Attenersi alla codifica meccanica dei connettori dei cavi CC inclusi nella fornitura. Non usare forza durante il collegamento dei cavi CC.
- Collegare sempre i cavi CC rossi con i collegamenti CC rossi.
- Collegare sempre i cavi CC neri con i collegamenti CC neri.
- Collegare sempre prima i due cavi CC fra il sistema di gestione della batteria e i moduli batteria.
- Sostituire sempre tempestivamente i moduli batteria danneggiati.

AVVISO**Danneggiamento dei moduli batteria a causa di umidità o sostanze corrosive**

L'infiltrazione di umidità o sostanze corrosive può danneggiare il prodotto e pregiudicarne il funzionamento.

- Non esporre i moduli batteria alla pioggia o immergerli in umidità.
- Non esporre le celle della batteria a sostanze corrosive (ad es. ammoniaca, sale).

AVVISO**Danni materiali dovuti all'accesso non autorizzato al sistema**

Un accesso non autorizzato all'impianto se le chiavi per quadro elettrico sono liberamente disponibili può causare l'errata impostazione dei parametri. In caso di impostazione errata dei parametri vengono superati i valori limite tecnici. Il superamento di valori limite tecnici può danneggiare i prodotti coinvolti.

- Togliere le chiavi per quadro elettrico dalla serratura.
- Conservare le chiavi per quadro elettrico in un luogo sicuro.
- Accertarsi che le chiavi per quadro elettrico siano accessibili solo a tecnici specializzati.

3 Simboli sull'armadio batterie

Simbolo**Spiegazione**

Avvertenza in presenza di punti di pericolo

Questo simbolo segnala che il prodotto deve essere ulteriormente messo a terra se a livello locale è richiesta un'ulteriore messa a terra o un collegamento equipotenziale.



Avvertenza per tensione elettrica

Il funzionamento del prodotto comporta tensioni elevate.

Simbolo	Spiegazione
	Avviso di sostanze esplosive In caso di movimentazione errata o in caso di incendio, il prodotto può incendiarsi o esplodere.
	Avvertenza sulle sostanze corrosive Il prodotto contiene sostanze corrosive che, in caso di contatto diretto con la pelle, possono causare gravi lesioni.
	Divieto di fiamme libere È vietato utilizzare fiamme libere o fonti di ignizione nelle immediate vicinanze del prodotto.
	Non inserire oggetti nelle aperture Non è consentito inserire oggetti, ad esempio cacciaviti, nelle aperture del prodotto.
	Pericolo di morte per alta tensione nell'inverter: rispettare il tempo di attesa, pari a 5 minuti. Sui componenti sotto tensione dell'inverter sono presenti tensioni elevate che possono causare folgorazioni potenzialmente letali. Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'inverter, disinserirlo e assicurarlo sempre contro la riaccensione accidentale come descritto nel presente documento.
	Rispettare la documentazione Rispettare tutta la documentazione fornita assieme al prodotto.
	Indossare occhiali protettivi Durante i lavori sull'apparecchio utilizzare occhiali protettivi.
	Pronto soccorso In caso di contatto con la pelle o con gli occhi dell'elettrolita o di vapori, adottare le misure di pronto soccorso o contattare immediatamente un medico.
	Lavaggio oculare In caso di contatto con elettrolita sversato, risciacquare immediatamente l'elettrolita. Se gli elettroliti sversati entrano a contatto con gli occhi, sciacquare immediatamente l'occhio interessato con abbondante acqua. Sciacquare anche sotto le palpebre.

Simbolo	Spiegazione
	Marchio RAEE Non smaltire il prodotto con i comuni rifiuti domestici ma nel rispetto delle direttive sullo smaltimento dei componenti elettronici in vigore nel luogo di installazione.
	Riciclare l'intero sistema di gestione della batteria con tutti i componenti.
 Li-Ion	Riciclo delle batterie agli ioni di litio Non smaltire mai i moduli batteria con i rifiuti domestici ma destinarli al riciclo.
	Marcatura CE Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive UE in vigore.

4 Trasporto dell'armadio batterie

Il presente capitolo riporta le avvertenze di sicurezza che devono essere rispettate per il trasporto della batteria.

ATTENZIONE

Pericolo di lesioni causate dal trasporto errato in un veicolo

Un trasporto errato in un veicolo o un fissaggio insufficiente durante trasporto può causare lo scivolamento o il ribaltamento della batteria. Lo scivolamento o il ribaltamento della batteria può causare lesioni.

- Trasportare e sollevare con attenzione la batteria. Tenere in considerazione il peso della batteria.
- Posizionare la batteria nel veicolo in modo che non scivoli.
- Fissare la batteria ad es. con cinghie di fissaggio per impedirne lo scivolamento e il ribaltamento.
- Per tutti gli interventi sulla batteria indossare appositi dispositivi di protezione individuale.

Gli armadi batteria SMA Storage XL sono una merce pericolosa: UN 3480 Batteria agli ioni di litio, classe 9 (designazione merce pericolosa UN 3480, classe di pericolo 9). È necessario rispettare le informazioni sulla sicurezza dell'armadio batterie.

Osservare sempre i requisiti della legge tedesca sul trasporto di merci pericolose su strada, per ferrovia e per vie navigabili interne (GGVSEB) e dell'accordo internazionale sul trasporto di merci pericolose su strada (ADR):

- ☐ I moduli batteria possono essere trasportati su strada esclusivamente da personale qualificato e formato. Le istruzioni devono essere documentate e ripetute regolarmente:
- ☐ Durante la guida è vietato fumare sul veicolo.

- ☐ Durante il carico e lo scarico del veicolo non è consentito fumare sul veicolo e nelle immediate vicinanze dello stesso.
- ☐ Devono essere presenti a bordo 2 estintori in metallo verificati con classe di incendio D (capacità minima 2 kg (4.4 lb)) e 1 attrezzatura per merci pericolose secondo ADR.
- ☐ L'imballaggio esterno della batteria non può essere aperto durante il trasporto.

Requisiti per il caricamento con carrello elevatore a forche frontali

- Capacità di carico sufficiente per il peso
- Lunghezza minima della superficie di appoggio 210 cm

Requisiti per il caricamento con transpallet

- Capacità di carico sufficiente per il peso
- Lunghezza minima della superficie di appoggio 150 cm
- Larghezza minima della superficie di appoggio 70 cm

Requisiti per il caricamento con gru

Dopo avere rimosso la cassa di trasporto, la variante esterna può essere caricata mediante gru.

- Utilizzare le 4 viti ad anello sul lato superiore.
- Angolo d'inclinazione inferiore a 30°
- Angolo di apertura massimo 90°

5 Dichiarazione di conformità UE

Ai sensi delle direttive UE



- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE (29.3.2014 L 96/79-106) (CEM)
- 1. Regolamento europeo relativo alle batterie (UE) 2023/1542 (12.7.2023)
- Bassa tensione 2014/35/UE (29/3/2014 L 96/357-374) (BT)
- 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.

Ulteriori informazioni su come reperire la dichiarazione di conformità completa sono disponibili all'indirizzo <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Turinys

1	Pastabos dėl šio dokumento	242
1.1	Galiojimo apimtis	242
1.2	Tikslinė auditorija	242
1.3	Dokumento turinys ir sandara	242
1.4	Išpėjimų nurodymų lygiai	242
1.5	Pavadinimai dokumente	243
1.6	Papildoma informacija	243
2	Saugumas	244
2.1	Naudojimas pagal paskirtį	244
2.2	Svarbūs saugos nurodymai	246
3	Simboliai ant baterijos spintos	254
4	Baterijos spintos transportavimas	256
5	ES atitikties deklaracija	257

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 dauginyti, 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 naudojimui tikslui. Remiantis šia informacija visos susijusios garantijos bus atmestos. „SMA Solar Technology AG“ ir jai atstovaujantys specializuotų prekių pardavėjai jokiais aplinkybėmis neatsako už bet kokius tiesioginius, netiesioginius ar atsitiktinius pasekminius nuostolius ir žalą.

Anksčiau minėtas atleidimas nuo netiesioginės garantijos taikomas ne visais atvejais.

Pasilieka teisė 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 nepranešti 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“ nepriima 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

www.SMA.de

El. paštas info@SMA.de

Atnaujinta: 2026 m. balandžio 10 d., penktadienis

Copyright © 2026 „SMA Solar Technology AG“. Visos teisės saugomos.

1 Pastabos dėl šio dokumento

1.1 Galiojimo apimtis

Šis dokumentas galioja:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Tikslinė auditorija

- Saugi elgsena atjungiant SMA inverterius
- išmanyti, kaip veikia ir kaip turi būti naudojamas inverteris;
- išmanyti, kaip veikia ir kaip turi būti naudojami akumuliatoriai;
- būti išmokyti ir išmanyti riziką bei pavojus, kurių gali kilti montuojant, remontuojant ir valdant elektros prietaisus, akumuliatorius ir įrenginius;
- būti išmokyti, kaip sumontuoti ir pradėti eksploatuoti elektros prietaisus ir įrenginius;
- išmanyti atitinkamus įstatymus, reglamentus, standartus ir direktyvas;
- suprasti ir laikytis šio dokumento ir visų su sauga susijusių nuorodų;
- Sėkmingas dalyvavimas sertifikavimo mokymuose, skirtuose „SMA Storage XL“

1.3 Dokumento turinys ir sandara

Šiame dokumente pateikiama su sauga susijusi informacija apie dirbą su gaminiais. Prie gaminio pridėdama įrengimo ir eksploatavimo pradžios instrukcija su grafikais. Atkreipkite dėmesį į visą dokumentuose pateiktą informaciją ir grafiškai pavaizduotus veiksmus atlikite nurodyta eilės tvarka.

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

Šiuose dokumentuose pateiktuose paveikslėliuose apsiribota esmine informacija ir jie gali skirtis nuo tikrojo gaminio vaizdo.

Priklausomai nuo funkcijų ir pasirinktų pasirinkčių, atskiri skyriai gali būti nereikalingi montuojant ir eksploatuojant.

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 Pavadinimai dokumente

Visas pavadinimas	Pavadinimas šiame dokumente
„SMA Storage XL Package“	„Storage XL Package“, sistema, gaminy
„SMA Storage XL“	Baterijos spinta, baterija
„Sunny Tripower Storage X“	„Sunny Tripower Storage“, baterijos inverteris, inverteris
„Sunny Island X“	„Sunny Island“, baterijos inverteris, inverteris
SMA Data Manager M (EDMM-20)	„Data Manager M“

1.6 Papildoma informacija

Daugiau informacijos rasite www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere Anlagenkommunikation" [Techninė informacija](#)

„SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller“
(„SMA GRID GUARD 10.0 – tinklo valdymo paslaugos naudojant keitiklį ir įrenginio reguliatorių“) [Techninė informacija](#)

„Efficiency and Derating“
SMA inverterio veikimo laipsnis ir charakteristikų blogėjimas [Techninė informacija](#)

„SunSpec Modbus® Interface - ennexOS“ [Techninė informacija](#)
Informacija apie „SunSpec“ „Modbus“ sąsają ir palaikomus informacinius modelius

„Parameters and Measured Values“ [Techninė informacija](#)
Visų įrenginio parametrų ir matavimo verčių bei jų nustatymo galimybių apžvalga
Informacija apie SMA „Modbus“ registrus

„SMA SPEEDWIRE FIELDBUS“	Techninė informacija
„SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)“	Naudojimo instrukcija
„SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A“ Energijos skaitiklio keitimas ir aparatinės programinės įrangos atnaujinimas	Keitimo instrukcija
„SMA Commercial Energy Meter“ Energijos skaitiklio montavimas, įrengimas ir pradėjimas naudoti	Įrengimo instrukcija
„SMA I/O Module (MD.IO-41)“ „SMA I/O Module“ montavimas, įrengimas ir pradėjimas naudoti	Įrengimo instrukcija
„Operation of the User Interface of Products powered by ennexOS“	Techninė informacija
„Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries“	Techninė informacija
„Sunny Island X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries“	Techninė informacija

2 Saugumas

2.1 Naudojimas pagal paskirtį

„SMA Storage XL Package“ – tai baterinė energijos kaupimo sistema su integruota energijos valdymo sistema, skirta komerciniam naudojimui, pvz., savo reikmėms skirtos energijos vartojimui optimizuoti arba pikinei apkrovai mažinti.

„SMA Solar Technology AG“ gaminiai nėra skirti naudoti

- medicinos prietaisuose, ypač prietaisuose, skirtuose gyvybę palaikančių sistemų ir aparatų maitinimui,
- orlaivuose, orlaivių naudojimui, kritinių oro uostų struktūrų ir oro uostų sistemų maitinimui,
- bėginėse transporto priemonėse, bėginių transporto priemonių ir jų kritinės infrastruktūros naudojimui ir maitinimui.

Toliau pateiktas sąrašas nėra baigtinis. Susisiekite su mumis, jei nesate tikri, ar „SMA Solar Technology AG“ gaminiai tinka jūsų naudojimo atvejui.

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.

Būtina griežtai vadovautis dokumentacija. Kitokie veiksmai ir „SMA Solar Technology AG“ nenurodytų medžiagų, įrankių ir pagalbinių priemonių naudojimas yra griežtai draudžiami.

Pertvarkyti SMA gaminius, pvz., konstrukciją ir permontuoti, galima tik gavus aiškų raštišką „SMA Solar Technology AG“ sutikimą. Jei gaminyje pertvarkomas neturint leidimo ir nesilaikoma dokumentacijos, 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 naudojimui ne pagal paskirtį. Pridėti dokumentai yra SMA gaminių 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.

Sistemos naudojimas pagal paskirtį

Su šiuo gaminiu, laikantis vietoje galiojančių prijungimo sąlygų, galima trifazę kintamąją srovę tiekti tiesiai į žemos įtampos tinklą. Jei gaminyje eksploatuojamas su vidutinės įtampos transformatoriumi, žemosios įtampos pusė turi būti sujungta žvaigžde, o žvaigždės taškas turi būti įžemintas.

Šį gaminį galima naudoti tik kaip stabilų eksploatavimo priemonę.

Naudoti gaminį kaip nepertraukiamo maitinimo šaltinį draudžiama.

Prie gaminio prijungti vartotojai turi būti su CE, RCM arba UL ženklu.

Ryšių, matavimo ir valdymo laidai visada turi būti tiesiami atskirai nuo kintamosios arba nuolatinės srovės laidų, nes priešingu atveju dėl elektromagnetinių sąveikų gali atsirasti duomenų perdavimo sutrikimų, o dėl jų ir veikimo sutrikimų.

Nuolatinės srovės tarpinėje grandinėje tarp baterijos ir inverterio negalima įrengti jokių papildomų vartotojų ar komponentų. Galimus sistemos sandaros pakeitimus būtina suderinti su „SMA Solar Technology AG“.

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.

Numatyta gaminį naudoti tik pramonės srityse.

Gaminys turi būti apsaugotas nuo korozinės atmosferos.

Baterijos inverterio naudojimas pagal paskirtį

Leidžiami baterijų inverteriai baterijos tiekiamą nuolatinę srovę paverčia tinklui tinkama trifaze kintamąja srove.

Numatyta inverterį naudoti gyvenamosiose ir pramonės srityse.

Inverteris atitinka B klasės 1 grupę pagal DIN EN 55011 arba IEC 61000-6-3 ir IEC 61000-6-2.

Inverteris yra tinkamas įrengti netoli jūros pagal IEC 61701 C3 korozinio aktyvumo kategorijoje.

Inverteris yra pritaikytas naudoti lauke ir viduje.

Keitiklio AC jungtis turi būti įrengta su išoriniu 4 polių saugikliu (visi išoriniai laidai ir neutralė).

Inverteryje nėra integruoto transformatoriaus ir todėl jis yra be galvaninio atskyriklio. Inverterio negalima naudoti su baterijomis, kurių išėjimai yra įžeminti. Taip galima sugadinti inverterį.

Inverterio negalima naudoti su baterijomis, kurių korpusas yra įžemintas.

Teigiamo ir neigiamo polių nuolatinės srovės laidai turi būti ne ilgesni kaip 1,5 m. Sistemose tik su 1 baterijos spinta nuolatinės srovės kabeliai tarp baterijos inverterio ir baterijos spintos yra apsaugoti visais poliais baterijos valdymo sistemos, esančios baterijos spintoje. Sistemose su daugiau kaip 1 baterijos spinta vidaus variantui reikia įrengti „DC-Combiner Box“ kaip papildomą saugiklį. Lauko variantui saugiklis jau yra integruotas baterijos spintoje, čia neturi būti naudojama „DC-Combiner Box“.

Baterijos naudojimas pagal paskirtį

„SMA Storage XL“ yra ličio jonų baterija. Baterijos komponentai yra pagaminti pagal naujausias technologijas ir gaminiui taikomos standartus.

Baterija atitinka IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 (EU)2023/1542 BattVo reikalavimus.

Baterija yra skirta naudoti aukštyje iki 3000 m virš jūros lygio. Elektros sauga negali būti užtikrinta didesniame kaip 3000 m aukštyje.

Baterijos vidaus variantas yra pritaikytas naudoti tik viduje. Lauko variantą galima naudoti ir lauke. Lauko varianto negalima naudoti uždaroje patalpoje.

Užliejamose srityse reikia užtikrinti, kad baterija visada būtų pastatyta aukštesnėje vietoje ir apsaugota nuo sąlyčio su vandeniu.

Pagal IEC 62619 vidaus varianto baterija yra sertifikuota pagal SIL 1 saugos vientisumo lygio reikalavimus, todėl ją reikia montuoti priešgaisrinės apsaugos patalpoje. Turi būti laikomasi vietoje galiojančių priešgaisrinės saugos taisyklių.

Pasitarus su vietos statybos priežiūros institucija, baterijos eksploatacijai būtina įgyvendinti priešgaisrinės saugos priemonės, atitinkančias vietoje galiojančius standartus, įstatymus ir direktyvas. Atitinkami reikalavimai yra nustatyti nacionaliniuose arba regioniniuose statybos reglamentuose.

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 įtampingą nuotolinės srovės kabelį**

Nuotatinės srovės kabeliai gali būti prijungti prie įtampos. Palietus įtampingą nuotatinės srovės kabelį kyla pavojus patirti mirtinų arba sunkių sužalojimų dėl elektros smūgio.

- Inverterį ir akumuliatorių sumontuoti, įrengti ir perduoti eksploatuoti gali tik tinkamos kvalifikacijos specialistai.
- Prieš visus darbus atjunkite nuo gaminio ir inverterio įtampą bei apsaugokite nuo pakartotinio įjungimo.
- Nelieskite laisvai nutiestų įtampingųjų dalių ar laidų.
- Neatjunkite nuotatinės srovės kištuko, kai jam tiekama srovė.
- Atlikdami bet kokius darbus prie gaminio naudokite tinkamas asmenines apsaugines priemones.

⚠ PAVOJUS**Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio atsiradus viršįtampiui ir nenaudojant apsaugos nuo įtampų sistemos**

Jei nėra apsaugos nuo viršįtamčio, 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.

- Įsitinkinkite, kad visi vieno tinklo prietaisai ir akumuliatoriai yra integruoti į esamą apsaugos nuo viršįtampio sistemą.
- Tinklo ar kitus duomenų perdavimo kabelius tiesdami lauke užtikrinkite, kad ties kabelio perėjimu iš inverterio arba baterijos perėjimu iš išorės sritys į pastatą bus naudojama tinkama apsauga nuo viršįtamčio.

! PAVOJUS**Ugnies ir sproginimo keliamas mirtinas pavojus dėl netinkamo baterijų modulių naudojimo**

Netinkamai naudojant baterijų modulius gali užsidegti litis baterijų modulių viduje. Taip gali kilti gaisras arba įvykti sproginimas. Karštos arba nuskriejančios dalys gali mirtinai arba sunkiai sužaloti.

- Niekada nenaudokite sugedusių arba pažeistų baterijų modulių.
- Baterijos modulių neatidarykite, nepragręžkite ir saugokite, kad nenukristų.
- Nemontuokite ir nenaudokite baterijų modulių potencialiai sprogiose srityse arba srityse, kuriose yra didelė oro drėgmė.
- Saugokite baterijų modelius nuo aukštos temperatūros.
- Nemeskite baterijų modelių į ugnį.
- Baterijų modelius laikykite sausoje vietoje ir nurodytame temperatūros intervale.
- Jei dėl baterijos kiltų gaisras, iš karto praneškite ugniagesiams. Gaisro gesinimas kelia didelę riziką dėl toksinių dujų, sproginimo pavojaus ir greito plitimo.
- Jei gaisras kyla baterijos aplinkoje, naudokite ABC gesintuvą.

! PAVOJUS**Pavojingas gyvybei elektros smūgis, palietus baterijos modulių įtampingąsias dalis**

Kiekvieno baterijos modulio nuolatinės srovės jungtyje yra aukšta įtampa. Baterijos spintos atskirų baterijos modulių nuolatinės srovės įtampos susideda. Palietus nuolatinės srovės jungtis arba prijungtus nuolatinės srovės kabelius dėl elektros smūgio kyla mirties arba gyvybei pavojingų sužalojimų pavojus.

- Nelieskite jokių įtampingųjų konstrukcinių dalių.
- Atlikdami bet kokius darbus naudokite asmenines apsaugines priemones.
- Laikykitės ant gaminio ir dokumentacijoje pateiktų išpėjimų nurodymų.
- Laikykitės vietoje galiojančių darbo saugos taisyklių.

! PAVOJUS**Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio, palietus įtampingąsias dalis dėl nepakankamo arba trūkstanto įžeminimo**

Jei įžeminimas nepakankamas arba jo nėra, klaidos atveju ant baterijos spintos korpuso gali susidaryti aukšta įtampa. Palietus įtampingąsias dalis arba kabelius dėl elektros smūgio kyla mirtinų arba sunkių sužalojimų pavojus.

- Įžeminkite baterijos spintą.
- Montuodami baterijos valdymo sistemą, įžeminkite baterijos valdymo sistemą.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Pavojus gyvybei dėl gaisro ir deflagracijos**

Retais atskirais atvejais, įvykus klaidai inverterio viduje gali susidaryti degus dujų mišinys. Dėl perjungimų šioje būsenoje gali kilti gaisras inverterio viduje, o labai retais pavieniais atvejais – deflagracija. Pasekmė gali būti mirtis arba gyvybei pavojingi sužalojimai dėl išplitusio gaisro.

- Įvykus šiai klaidai neatlikite prie inverterio jokių tiesioginių veiksmų.
- Įvykus šiai klaidai užtikrinkite, kad pašaliniai asmenys neturėtų prieigos prie inverterio.
- Įvykus šiai klaidai, fotovoltinius modulius atjunkite nuo inverterio išoriniu atjungimo įtaisu. Jei nėra atskyrimo įtaiso, palaukite, kol inverteryje neliks nuolatinės srovės galios.
- Įvykus klaidai išjunkite kintamosios srovės automatinį jungtuvą arba, jei jis jau suveikė, palikite išjungtą ir apsaugokite, kad niekas jo vėl neįjungtų.

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

Labai retais atvejais gali nutikti taip, kad pažeidus konstrukcinės dalis inverterio arba baterijos 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.

- Saugokite baterijų modelius nuo stiprių smūgių.
- Baterijos modulių negalima atidaryti, išardyti ar mechaniniu būdu apdoroti.
- 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.
- Elektrolitu paveiktą vietą iš karto nuplaukite vandeniu ir nedelsdami kreipkitės į gydytoją.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Pavojus gyvybei kilus gaisrui, nesilaikant srovę tiekiančių srieginių jungčių sukimo momentų.**

Nesilaikant reikiamų sukimo momentų sumažėja srovę tiekiančių srieginių jungčių leistina srovės jėga ir padidėja pereinamoji varža. Todėl gali perkaisti ir užsiliepsnoti konstrukcinės dalys. Kyla pavojus patirti mirtinus arba sunkius kūno sužalojimus.

- Įsitikinkite, kad srovę tiekiančios srieginės jungtys visada bus priveržtos šiame dokumente nurodytu sukimo momentu.
- Dirbdami naudokite tik tinkamą įrankį.
- Iš naujo priverždami srovę tiekiančias sriegines jungtis stenkitės išvengti neleistinai didelių sukimo momentų.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Pavojus gyvybei nusideginus elektros lanku dėl trumpojo jungimo srovių**

Dėl trumpojo jungimo akumuliatoriuje gali susidaryti elektros lankas ir šiluma. Nusideginus dėl susidariusio karščio ir elektros lankų kyla gyvybei pavojingų susižalojimų galimybė.

- Prieš pradėdami bet kokius darbus prie baterijos kaupimo sistemos, visada atjunkite, kad inverteryje ir baterijoje nebūtų įtampos.
- Prieš dirbdami prie akumuliatoriaus, nusiimkite laikrodžius, žiedus ir kitus metalinius aksesuarus.
- Dirbdami prie akumuliatoriaus naudokite izoliuotus įrankius ir izoliuotas pirštines.
- Ant baterijos modulių arba baterijos valdymo sistemos nedėkite jokių įrankių ar metalinių dalių.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Pavojus susižaloti dėl baterijos spintos svorio**

Netinkamai transportuojant arba montuojant, galima susižaloti.

- Atsižvelkite į baterijos spintos svorį ir matmenis.
- Baterijos spintą transportuokite su tinkamomis pagalbinėmis priemonėmis (pvz., šakiniu krautuvu, vežimėliu su keltuvu).
- Atlikdami bet kokius baterijos darbus prie baterijos naudokite asmenines apsaugines priemones, bent apsauginius batus su atspariu pradūrimams padu ir plieniniu antgaliu.

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

Viršįtampis gali pažeisti matavimo prietaisą ir dėl jo matavimo prietaiso korpuse gali susikaupiti įtampa. Palietus įtampingąjį matavimo prietaiso korpusą, kyla pavojus patirti mirtinų arba gyvybei pavojingų sužalojimų dėl elektros smūgio.

- Naudokite tik tokius matavimo prietaisus, kurių matavimo diapazonai tinka maksimaliai inverterio kintamosios ir nuolatinės srovės įtampai.
- Naudokite tik tokius matavimo prietaisus, kurių matavimo diapazonas nustatytas iki maksimalios nuolatinės srovės akumuliatoriaus įtampos.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Pavojus gyvybei pradėjus degti arba sprogtus beveik visiškai išsikrovusiems akumulatoriams**

Netinkamai įkraunant beveik išsikrovusius akumulatorius gali kilti gaisras. Kyla pavojus mirtinai arba sunkiai susižaloti.

- Bateriją pradėkite naudoti per nustatytą laikotarpį.
- Jei baterijos neįmanoma pradėti naudoti per nustatytą laikotarpį, reikalingas papildomas baterijos įkrovimo ciklas.
- Prieš pradėdami eksploatuoti sistemą įsitikinkite, kad akumulatorius nėra visiškai išsikrovęs.
- Nepradėkite eksploatuoti sistemos, jei akumulatorius yra visiškai išsikrovęs.
- Jei baterija visiškai išsikrovusi, susisiekite su techninės priežiūros tarnyba.

⚠ PERSPĖJIMAS**Pavojus susižaloti dėl inverterio svorio**

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

- Inverterį transportuokite ir keltite atsargiai. Tai atlikdami atkreipkite dėmesį į inverterio svorį.
- Atlikdami bet kokius darbus prie gaminio naudokite tinkamas asmenines apsaugines priemones.
- Inverterį transportuokite naudodami nešimo rankenas arba kėlimo priemones. Tai atlikdami atkreipkite dėmesį į inverterio svorį.
- Jei transportuojate naudodami laikiklius, visada naudokite visas pristatytas rankenas nešti.
- Nenaudokite laikiklių kėlimo priemonėms (pvz., diržams, lynams, grandinėms) tvirtinti. Kėlimo priemonę reikia pritvirtinti įsniais varžtais prie tam skirtų, inverterio viršutinėje pusėje esančių sriegių.

⚠ PERSPĖJIMAS**Pavojus nusideginti, prisilietus prie karštų inverterio korpuso dalių**

Eksploatuojamas inverterio korpuso dalys įkaista. Palietus karštas korpuso dali galima nusideginti.

- Operacijos metu lieskite tik inverterio korpusą dangtelį.
- Prieš liedami korpusą palaukite, kol atvės inverteris.

⚠ PERSPĖJIMAS**Pavojus nusideginti, prisilietus prie baterijos modulių**

Eksploatuojant baterijos moduliai spintoje gali įkaisti. Palietus karštus baterijos modulius galima nusideginti.

- Eksploatavimo metu baterijos spintą visada laikykite uždarytą.
- Prieš atidarydami baterijos spintą, palaukite, kol baterijos moduliai atvės.

⚠ PERSPĖJIMAS

Pavojus susižaloti dėl aštrių briaunų

Baterijos komponentai yra su aštriomis skardinėmis dalimis. Prisilietus prie aštriabriaunių skardinių dalių galima susižaloti.

- Montuodami ir išmontuodami bateriją, mūvėkite apsaugines pirštines.

DĖMESIO

Šaltis gali pažeisti korpuso sandariklį

Jei atidarysite inverterį šaltyje, korpuso sandariklis gali būti pažeistas. Atidarius į inverterį gali patekti drėgmės ir jį pažeisti.

- Inverterį atidarykite tik tuomet, jei aplinkos temperatūra ne žemesnė nei -5°C .
- Jei inverterį reikia atidaryti esant šalčiui, prieš atidarydami nuo korpuso sandariklio pašalinkite ledą (pvz., ištirpindami šiltu oru).

DĖMESIO

Sistemso pažeidimo pavojus dėl smėlio, dulkių ar drėgmės

Įsiskverbęs smėliui, dulkėms ar drėgmei, sistemos gaminiai gali sugesti arba imti netinkamai veikti.

- Gaminį atidarykite tik tuomet, kai oro drėgmė neviršija ribinių verčių, o aplinkoje nėra smėlio ir dulkių.
- Neatidarykite gaminio siaučiant smėlio audrai ar esant krituliams.
- Per pertraukas ir baigę dirbti uždarykite inverterį ir baterijos spintą.

DĖMESIO

Gaminio pažeidimas valymo priemone

Naudojant valymo priemones galima sugadinti gaminį ir jo dalis.

- Inverterį ir visas inverterio dalis valykite tik švariu vandeniu sudrėkinta šluoste.
- Visus baterijos komponentus valykite tik sausa šluoste.

DĖMESIO

Inverterio pažeidimai dėl elektrostatinės iškrovos

Palietę elektronines konstrukcines dalis, dėl elektrostatinės iškrovos galite pažeisti ar sugadinti inverterį.

- Prieš liedami konstrukcines dalis, pasirūpinkite įžeminimu.

DĖMESIO

Inverterio sugadinimas dėl transformatoriaus perjungimų

Jei keitiklyje yra įtampa, dėl transformatoriaus perjungimų gali susidaryti dideli įtampos svyravimai inverteryje. Dėl didelių įtampos svyravimų gali būti sugadinti inverterio komponentai.

- Prieš transformatoriaus perjungimus atjunkite inverterį.

DĖMESIO**Mazgų pažeidimas susidūrus su tikrinimo liestukais**

Matuojant įtampas keitiklyje turi būti naudojami tikrinimo liestukai mazgų viduje esančiuose matavimo taškuose. Naudojant tikrinimo liestukus gali būti pažeisti mazgai.

- Tikrinimo liestukus naudokite tik šiame dokumente nurodytuose matavimo taškuose. Kitos sritys (pvz., konstrukciniai elementai) turi būti neliečiami.
- Tikrinimo liestukus keitiklyje visada judinkite lėtai ir atsargiai.

DĖMESIO**Baterijos pažeidimas dėl netinkamo montavimo arba prijungimo**

Baterijos valdymo sistema ir baterijos moduliai gali būti pažeisti netinkamai atlikus montavimą arba elektros prijungimą.

- Bateriją montuokite tik pagal šios instrukcijos nurodymus.
- Visas elektros jungtis prie baterijos prijunkite tik pagal šios instrukcijos nurodymus.

DĖMESIO**Baterijos pažeidimas dėl trumpojo jungimo**

Netinkamai prijungus nuolatinės srovės kabelius, gali įvykti trumpasis jungimas. Didelės srovės, atsirandančios dėl trumpojo jungimo, gali sugadinti baterijos modulius arba baterijos valdymo sistemą.

- Atsižvelkite į pridamų nuolatinės srovės kabelių mechaninį kištukų kodavimą. Prijungdami nuolatinės srovės kabelius, nenaudokite jėgos.
- Raudonus nuolatinės srovės kabelius visada prijunkite prie raudonų nuolatinės srovės jungčių.
- Juodus nuolatinės srovės kabelius visada prijunkite prie juodų nuolatinės srovės jungčių.
- Abu nuolatinės srovės kabelius tarp baterijos valdymo sistemos ir baterijos modulių visada pirmiausia prijunkite.
- Visada nedelsdami pakeiskite pažeistus baterijos modulius.

DĖMESIO**Baterijos modulių pažeidimas dėl drėgmės arba ėsdinančių medžiagų**

Įsiskverbus drėgmei arba ėsdinančioms medžiagoms, gaminyje gali sugesti arba imti netinkamai veikti.

- Baterijų modulių negalima laikyti lietuje ir panardinti į skystį.
- Baterijos elementus saugokite nuo ėsdinančių medžiagų (pvz., amoniako, druskos).

DĖMESIO

Materialinė žala, patirta dėl neteisėtos prieigos prie sistemos

Dėl neteisėtos prieigos prie sistemos, kurią leidžia laisvai prieinami skirstomųjų spintų raktai, gali būti neteisingai nustatyti parametrai. Netinkamai nustačius parametrus viršijamos techninės ribinės vertės. Viršijus technines ribines vertes gali būti pažeisti atitinkami gaminiai.

- Ištraukite skirstomosios spintos raktus iš durų spynų.
- Skirstomosios spintos raktus laikykite saugioje vietoje.
- Užtikrinkite, kad tik specialistai turėtų prieigą prie skirstomosios spintos raktų.

3 Simboliai ant baterijos spintos

Simbolis	Paaiškinimas
	Įspėjimas dėl pavojaus vietos Šis simbolis rodo, kad gaminį reikia papildomai įžeminti, jei vietoje būtinas papildomas įžeminimas arba potencialų išlyginimas.
	Įspėjimas dėl elektros įtamos Veikdamas gaminyje naudoja aukštą įtampą.
	Įspėjimas apie sprogias medžiagas Netinkamai naudojant arba kilus gaisrui gaminyje gali užsidegti ir sprogti.
	Įspėjimas apie išdinančias medžiagas Šiame gaminyje yra išdinančių medžiagų, kurios patekusios tiesiai ant odos gali sukelti sunkius sužalojimus.
	Atvira ugnis draudžiama Gaminio artimiausioje aplinkoje draudžiama naudoti atvirą ugnį ir uždegimo šaltinius.
	Nekiškite daiktų į angas Į gaminio angas draudžiama kišti bet kokius daiktus, pvz., atsuktuvą.
	Pavojus gyvybei dėl inverteryje esančios aukštos įtamos. Būtina palaukti 5 minučių. Inverterio įtampingosiose konstrukcinėse dalyse yra aukšta įtampa, todėl gali įvykti pavojingas gyvybei elektros smūgis. Prieš pradėdami bet kokius darbus prie inverterio, visada atjunkite įtamos tiekimą ir apsaugokite nuo pakartotinio įjungimo, kaip aprašyta šiame dokumente.

Simbolis	Paiškinimas
	Laikykitės dokumentuose pateiktų nurodymų Atkreipkite dėmesį į visus dokumentus, kurie buvo pristatyti kartu su gaminio.
	Naudokite akių apsaugą Atliekant bet kokius darbus prie įrenginio, būtina naudoti akių apsaugą.
	Pirmoji pagalba Jei elektrolitas ar garai pateko ant odos arba į akis, atlikite pirmosios pagalbos priemones ir nedelsdami kreipkitės į gydytoją.
	Akių praplovimas Jei išsiliejęs elektrolitas pateko ant odos, iš karto jį nuplaukite. Jei išsiliejęs elektrolitas pateko į akį, iš karto praplaukite atitinkamą akį dideliu kiekiu vandens. Praplaukite ir po akių vokais.
	EEI žymėjimas Neišmeskite gaminio, kartu su buitinėmis atliekomis, o utilizuokite pagal gaminio naudojimo vietoje galiojančias elektroninių atliekų šalinimo taisykles.
	Visą baterijos sistemą, įskaitant visus komponentus, perduokite perdirbti.
 Li-Ion	Ličio jonų baterijų perdirbimas Baterijų modulių niekada nemeskite į buitinių atliekų konteinerį, perduokite juos perdirbti.
	CE žymėjimas Gaminys atitinka ES taikomų direktyvų reikalavimus.

4 Baterijos spintos transportavimas

Šiame skyriuje pateikiami saugos nurodymai, kurių privaloma visada laikytis transportuojant bateriją.

PERSPĖJIMAS

Sužalojimų pavojus netinkamai transportuojant transporto priemonėje

Dėl netinkamo transportavimo transporto priemonėje arba nepakankamo įtvirtinimo baterija gali nuslysti arba apvirsti. Slystanti arba virstanti baterija gali sužaloti.

- Bateriją transportuokite ir kelkite atsargiai. Tai atlikdami atkreipkite dėmesį į baterijos svorį.
- Bateriją transporto priemonėje pastatykite taip, kad ji neslystų.
- Bateriją įtvirtinkite, pvz., laikančiaisiais diržais, kad ji neslystų ir nevirstų.
- Atlikdami bet kokius darbus prie baterijos, naudokite asmenines apsaugines priemones.

Baterijų spintos „SMA Storage XL“ yra pavojingas krovinys: UN 3480 ličio jonų baterija, 9 klasė (pavojingo krovinio pavadinimas UN 3480, 9 pavojingumo klasė). Būtina laikytis baterijos spintos saugos nurodymų.

Visada turi būti laikomasi visų Pavojingų krovinių vežimo keliais, geležinkeliais ir vidaus vandenų keliais reglamento (GGVSEB) bei Konvencijos dėl tarptautinio pavojingų krovinių vežimo keliais (ADR) reikalavimų:

- ☐ Baterijų modulius visuomeniniais keliais gali vežti tik apmokytas ir instruktuotas personalas. Instruktoriai turi būti dokumentuojami ir rengiami reguliariai.
- ☐ Važiuojant transporto priemonėje rūkyti draudžiama.
- ☐ Pakraunant ir iškraunant transporto priemonę, transporto priemonėje ir jos artimiausioje aplinkoje rūkyti draudžiama.
- ☐ Turi būti 2 patikrinti D klasės metalų gaisrų gesintuvai (mažiausia talpa – 2 kg (4,4 lb)), ir 1 pavojingų krovinių įranga pagal ADR reikalavimus.
- ☐ Atidaryti baterijos išorinę pakuotę transportavimo metu draudžiama.

Reikalavimai kraunant šakiniu krautuvu

- Svorio pakankama keliamoji galia
- Mažiausias atraminio paviršiaus ilgis 210 cm

Reikalavimai kraunant krovinių vežimėliu

- Svorio pakankama keliamoji galia
- Mažiausias atraminio paviršiaus ilgis 150 cm
- Mažiausias atraminio paviršiaus plotis 70 cm

Reikalavimai kraunant kranu

Pašalinus transportavimo dėžę lauko variantą galima krauti kranu.

- Naudokite 4 sriegines kilpas viršutinėje pusėje.
- Polinkio kampas mažesnis nei 30°
- Posvyrio kampas ne didesnis kaip 90°

5 ES atitikties deklaracija

pagal ES direktyvas

- Elektromagnetinis suderinamumas 2014/30/ES (2014-03-29 L 96/79-106) (EMS)
- 1. Europos reglamentas dėl baterijų (ES) 2023/1542 (2023-07-12)
- Žemosios įtampos direktyva 2014/35/ES (2014-03-29 L 96/357-374) (ŽID)
- 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. Daugiau informacijos, kaip rasti visą atitikties deklaraciją, rasite <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.



Saturs

1	Informācija par šo dokumentu	260
1.1	Lietošanas joma	260
1.2	Mērķgrupa.....	260
1.3	Dokumenta saturs un struktūra	260
1.4	Brīdinājumu norāžu pakāpes	260
1.5	Nosaukumi dokumentā	261
1.6	Padziļināta informācija	261
2	Drošība	262
2.1	Paredzētais lietojums.....	262
2.2	Svarīgi drošības norādījumi.....	264
3	Simboli uz akumulatoru skapja.....	272
4	Akumulatoru skapja transportēšana	274
5	ES atbilstības deklarācija	275

Juridiskie noteikumi

Šajā dokumentā ietvertā informācija ir SMA Solar Technology AG īpašums. Nevienam 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 bojājumiem.

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 bojājumiem, 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

www.SMA.de

E-pasts: info@SMA.de

Atjauninātā: piektdiena, 2026. gada 10. aprīlis

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Visas tiesības paturētas.

1 Informācija par šo dokumentu

1.1 Lietošanas joma

Šis dokuments attiecas uz:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Mērķgrupa

- Droša SMA invertoru izslēdzēju lietošana
- zināšanas par invertora darbības principu un lietošanu;
- Zināšanas par akumulatoru darbības principu un lietošanu
- apgūta apmācība par rīcību apdraudējuma un risku gadījumā, veicot elektrisko ierīču, akumulatoru un iekārtu uzstādīšanu, remontu un lietošanu;
- izglītība par elektrisko ierīču un iekārtu uzstādīšanu un ekspluatācijas sākšanu;
- Zināšanas par piemērojamiem likumiem, noteikumiem, standartiem un vadlinijām
- šī dokumenta un tajā ietvertu drošības norādījumu pārzināšana un ievērošana;
- Veiksmīga dalība SMA Storage XL sertifikācijas apmācībās

1.3 Dokumenta saturs un struktūra

Šajā dokumentā ietverta ar drošību saistīta informācija rīcībai ar izstrādājumu. Izstrādājumam ir pievienoti arī grafiski norādījumi par sākotnējo uzstādīšanu un nodošanu ekspluatācijā. Ievērojiet visu informāciju dokumentos un veiciet grafiski attēlotās darbības norādītajā secībā.

Šī dokumenta jaunākā versija un izsmeljoša 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.

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

Atkarībā no izvēlētajām funkcijām un opcijām atsevišķas nodaļas var neattiekties uz uzstādīšanu un vadību.

1.4 Brīdinājumu norāžu pakāpes

Rīkojoties ar ražojumu iespējamās 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 Nosaukumi dokumentā

Pilns nosaukums	Nosaukums šajā dokumentu
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, sistēma, izstrādājums
SMA Storage XL	Akumulatoru skapis, akumulators
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, akumulatora sprieguma invertors, sprieguma invertors
Sunny Island X	Sunny Island, akumulatora sprieguma invertors, sprieguma invertors
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Padziļināta informācija

Padziļināta informācija ir pieejama vietnē www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere Anlagenkommunikation" [Tehniskā informācija](#)

"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller" [Tehniskā informācija](#)

"Efficiency and Derating" [Tehniskā informācija](#)
SMA sprieguma inverteru efektivitāte un jaudas samazināšana

"SunSpec Modbus@Interface - ennexOS" [Tehniskā informācija](#)
Informācija par "SunSpec Modbus" saskarni un atbalstošajiem informācijas modeļiem

"Parameters and Measured Values" [Tehniskā informācija](#)
Ierīcei specifisks pārskats par visiem parametriem un izmēritajām vērtībām un to iestatīšanas iespējām
Informācija par "SMA Modbus" reģistriem

"SMA SPEEDWIRE FELDBUS" [Tehniskā informācija](#)

"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)"	Ekspluatācijas instrukcija
"SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A" Energijas skaitītāja nomaiņa un programmaparatūras atjaunināšana	Maiņas instrukcija
SMA Commercial Energy Meter Energijas skaitītāja montāža, uzstādīšana un nodošana ekspluatācijā	Instalācijas instrukcija
SMA I/O Module (MD.IO-41) SMA I/O Module montāža, uzstādīšana un nodošana ekspluatācijā	Instalācijas instrukcija
"Operation of the User Interface of Products powered by ennexOS"	Tehniskā informācija
"Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries"	Tehniskā informācija
"Sunny Island X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries"	Tehniskā informācija

2 Drošība

2.1 Paredzētais lietojums

SMA Storage XL Package ir akumulatoru uzglabāšanas sistēma ar integrētu enerģijas pārvaldības sistēmu komerciālai lietošanai, piemēram, pašpatēriņa optimizācijai vai maksimālās slodzes ierobežošanai.

SMA Solar Technology AG izstrādājumi nav piemēroti lietošanai šādās vietās:

- Medicīniskās ierīcēs, jo īpaši dzīvības uzturēšanas sistēmu un iekārtu piegādes izstrādājumos.
- Lidmašīnās, lidmašīnu ekspluatācijā, kritisku lidostas infrastruktūru un lidostu sistēmu nodrošināšanai.
- Sliežu transportlīdzekļos, sliežu transportlīdzekļu ekspluatācijai un kritiskās infrastruktūras nodrošināšanai.

Iepriekš minētais saraksts nav visaptverošs. Sazinieties ar mums, ja neesat pārliecināts, vai SMA Solar Technology AG izstrādājumi ir piemēroti jūsu pielietojuma gadījumam.

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.

Stingri ievērojiet dokumentācijas prasības. Atkāpes un citu materiālu, rīku un palīglicenzekļu izmantošana, izņemot SMA Solar Technology AG norādītos, ir kategoriski aizliegta.

SMA izstrādājumu izmaiņas, piem., modifikācija un pārbūve, ir atļautas tikai ar vienošmību rakstisku SMA Solar Technology AG piekrišanu. Neautorizētas izmaiņas, kā arī dokumentācijas neievērošana, 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 SMA izstrādājumu 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 saistīti ar izstrādājuma instalāciju.

Paredzētais sistēmas lietojums

Izmantojot šo izstrādājumu, trīsfāžu maiņstrāvu ir iespējams piegādāt tieši zemsprieguma elektroīklam, ievērojot vietējos piemērojamās pieslēguma nosacījumus. Ja izstrādājums tiek darbināts ar piemērotu vidējā sprieguma transformatoru, zemsprieguma pusei jābūt savienotai zvaigznes slēgumā, un zvaigznes punktam jābūt iezemētam.

Izstrādājumu drīkst izmantot tikai kā stacionāru darbības līdzekli.

Šo izstrādājumu nedrīkst lietot kā nepārtrauktas barošanas avotu.

Izstrādājuma pieslēgtajiem patērētājiem jābūt CE, RCM vai UL marķējumam.

Komunikācijas, mērīšanas un vadības vadi vienmēr jāizvieto atsevišķi no maiņstrāvas vai līdzstrāvas vadiem, jo pretējā gadījumā elektromagnētiskā ietekme var izraisīt traucējumus datu pārraides procesā un tādējādi arī darbības traucējumus.

Līdzstrāvas starpķēdi starp akumulatoru un strāvas invertoru nedrīkst aprīkot ar papildu patērētājiem vai komponentiem. Jebkādas izmaiņas sistēmas uzbūvē obligāti jāsaplāno ar SMA Solar Technology AG.

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.

Izstrādājums ir paredzēts tikai lietošanai industriālās jomās.

Izstrādājumu nedrīkst pakļaut korozīvai videi.

Paredzētais akumulatora sprieguma invertora lietojums

Reģistrētais akumulatora sprieguma invertors pārveido akumulatora piegādāto līdzstrāvu tīklam atbilstošā trīs fāzu maiņstrāvā.

Sprieguma invertors ir paredzēts lietošanai dzīvojamajās un industriālās jomās.

Sprieguma invertors saskaņā ar DIN EN 55011 atbilst B kategorijas 1. grupai, kā arī IEC 61000-6-3 un IEC 61000-6-2.

Sprieguma invertors ir piemērots ekspluatācijai jūras tuvumā saskaņā ar IEC 61701 C3 kategoriju aizsardzībai pret koroziju.

Sprieguma invertors ir piemērots lietošanai telpās un ārvidē.

Mainstrāvas invertora maiņstrāvas pieslēgumam jābūt aprīkotam ar ārēju 4 polu drošinātāju (visiem ārējiem vadiem un nulles vadam).

Sprieguma inverteram nav integrēta transformatora un tādējādi tam nav arī galvaniskās izolācijas. Sprieguma invertoru aizliegts lietot ar akumulatoriem, kuru izejas ir zemētas. Šādi var sabojāt sprieguma invertoru. Sprieguma invertoru aizliegts lietot ar akumulatoriem, kuru korpusi ir zemēti. Plusa un mīnusa pola līdzstrāvas vadu maksimālais garums var būt 1,5 m. Sistēmās, kurās ir tikai viens akumulatoru skapis, līdzstrāvas vadu savienojums starp akumulatora sprieguma invertoru un akumulatoru skapi ir pilnībā aizsargāts ar akumulatoru vadības sistēmu, kas atrodas akumulatoru skapī. Sistēmās, kurās iekšēlu versijai ir vairāk nekā viens akumulatoru skapis, kā papildu aizsardzības pasākumu jāuzstāda DC Combiner Box. Āra variantam aizsardzība jau ir iebūvēta akumulatoru skapī, tādēļ šeit nav nepieciešams izmantot DC Combiner Box.

Paredzētais akumulatora lietojums

SMA Storage XL ir litija jonu akumulators. Akumulatora komponenti ir izgatavoti atbilstoši jaunākajām tehnoloģijām un konkrētajam izstrādājumam piemērojamiem standartiem.

Akumulators atbilst standartu IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 un (ES) 2023/1542 Regulas par baterijām un bateriju atkritumiem prasībām (BattVo).

Akumulators ir paredzēts lietošanai augstumā līdz 3000 m virs jūras līmeņa. Elektrisko drošību nav iespējams garantēt augstumā virs 3000 m.

Akumulatora iekšēlu versijas Izstrādājums ir piemērots tikai lietošanai telpās. Āra versiju var izmantot arī ārpus telpām. Āra versiju nedrīkst lietot slēgtās telpās.

Plūdu apdraudētajās teritorijās jāpārlicinās, ka akumulators vienmēr ir novietots paaugstinātā vietā un ir pasargāts no saskares ar ūdeni.

Saskaņā ar standartu IEC 62619 iekšēlu versijas akumulators ir sertificēts atbilstoši drošības integritātes līmenim SIL 1, tāpēc tas jāuzstāda ugunsdrošā telpā. Šajā gadījumā jāievēro vietējie ugunsdrošības noteikumi.

Pēc saskaņošanas ar vietējo būvuzraudzības iestādi akumulatora ekspluatācijai jāievieš ugunsdrošības pasākumi saskaņā ar vietējiem standartiem, likumiem un vadlīnijām. Šajā sakarā prasības ir noteiktas valsts vai reģionālajos būvniecības noteikumos.

2.2 Svarīgi drošības norādījumi

Saglabāji 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 žmonės ir materialiniai turtui nekiltų pavojų, o gaminys ilgai tinkamai veikty, atidžiai perskaitykite šį skyrių ir visada laikykitės visų saugos nurodymų.

 BĪSTAMI

Dzīvības apdraudējums strāvas trieciena dēļ pieskaroties strāvu vadošiem līdzstrāvas kabeļiem

Līdzstrāvas kabeļi var būt zem sprieguma. Pieskaršanās spriegumu vadošiem līdzstrāvas kabeļiem izraisa nāvi vai smagus ievainojumus no strāvas trieciena.

- Invertora un akumulatora montāžu, uzstādīšanu un nodošanu ekspluatācijā drīkst uzticēt tikai attiecīgi kvalificētiem drošības speciālistiem.
- Pirms jebkuru darbu veikšanas pie izstrādājuma un sprieguma invertora atvienojiet to no elektroapgādes un nodrošiniet to pret atkārtotu ieslēgšanu.
- Nepieskaroties brīvi novietotām, strāvu vadošām detaļām vai kabeļiem.
- Neatvienojiet līdzstrāvas spraudsavienojums slodzē.
- Veicot jebkurus darbus izstrādājumam, valkājiet piemērotus personīgos aizsarglīdzekļus.

 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.

- Pārliedzinieties, ka visas ierīces tajā pašā tīklā, kā arī akumulators ir integrēts esošajā pārsprieguma aizsardzības sistēmā.
- Pārvelkot tīkla kabeļus vai citus datu kabeļus ārpusē, kad sprieguma invertors vai akumulatora kabelis pāriet no ārpusē ēkā, pārliedzinieties, vai ir pieejama piemērota pārsprieguma aizsardzības sistēma.

⚠ BĪSTAMI**Draudi dzīvībai, ko rada ugunsgrēks vai sprādziens, ja akumulatoru moduļi tiek nepareizi lietoti**

Nepareizi rīkojoties ar akumulatoru moduļiem, to iekšienē esošais litījs var uzliesmot. Šādi var izveidoties ugunsgrēks vai arī sprādziens. Sekas var būt nāve vai dzīvībai bīstamas traumas, ko rada karstas vai lidojošas detaļas.

- Nekad nelietojiet bojātus vai sabojātus akumulatoru moduļus.
- Neatveriet, necaururbiet un nemetiet akumulatoru moduļus.
- Akumulatoru moduļus nedrīkst uzstādīt un ekspluatēt sprādzienbīstamās zonās vai vietās ar augstu gaisa mitrumu.
- Neizvietojiet akumulatoru moduļus vietās, kur valda augsta temperatūra.
- Nemietiet akumulatoru moduļus ugunī.
- Uzglabājiet akumulatoru moduļus sausā vietā un noteiktā temperatūras diapazonā.
- Ja ugunsgrēks izceļas no akumulatora, nekavējoties izsauciet ugunsdzēsējus. Ugunsgrēka dzēšana ir saistīta ar augstu risku toksisko gāzu, sprādzienbīstamības un uguns straujas izplatīšanās dēļ.
- Ja ugunsgrēks izceļas akumulatora tuvumā, izmantojiet ABC tipa ugunsdzēsības aparātu.

⚠ BĪSTAMI**Dzīvībai bīstams strāvas trieciens, pieskaroties akumulatoru moduļu spriegumu vadošām daļām**

Katra akumulatoru moduļa līdzstrāvas pieslēgumā ir augsts spriegums. Akumulatoru skapī esošo atsevišķo akumulatoru moduļu līdzstrāvas spriegumi summējas. Pieskaršanās līdzstrāvas pieslēgumiem vai pieslēgtajiem līdzstrāvas kabeļiem izraisa nāvi vai smagus ievainojumus no strāvas trieciena.

- Nepieskarieties spriegumu vadošajiem elementiem.
- Veicot jebkurus darbus, valkājiet piemērotus personīgos aizsarglīdzekļus.
- Ievērojiet brīdinājuma norādes uz izstrādājuma un dokumentācijā.
- Ievērojiet vietējās darba drošības un veselības aizsardzības prasības.

⚠ BĪSTAMI**Dzīvības apdraudējums strāvas trieciena dēļ, pieskaroties spriegumu vadošām daļām, ko rada nepietiekams vai neesošs zemējums**

Ja zemējums ir nepietiekams vai tā vispār nav, kļūmes gadījumā uz akumulatoru skapja korpusa var uzkrāties augsts spriegums. Pieskaršanās spriegumu vadošām detaļām vai kabeļiem izraisa nāvi vai smagus ievainojumus no strāvas trieciena.

- Iezemējiet akumulatoru skapi.
- Uzstādot akumulatora vadības sistēmu, tā jāiezemē.

BRĪDINĀJUMS

Draudi dzīvībai, ko rada uguns un detonācija

Retos gadījumos kļūda sprieguma invertora iekšpusē var radīt ugunsnedrošu gāzu maisījumu. Pārslēgšanas darbības šādā stāvoklī var izraisīt ugunsgrēku sprieguma invertora iekšpusē un ļoti retos atsevišķos gadījumos - detonāciju. Ugunsgrēka izplatīšanās rezultātā var iestāties nāve vai dzīvībai bīstami ievainojumi.

- Ja šīs kļūdas gadījumā neveiciet tiešas darbības ar sprieguma invertoru.
- Šī bojājuma gadījumā pārliecinieties, ka sprieguma invertoram nevar piekļūt nepiederošas personas.
- Šī bojājuma gadījumā, izmantojot ārējo izslēgšanas ierīci, atvienojiet fotoelektriskos moduļus no sprieguma invertora. Ja nav uzstādīta izslēgšanas ierīce, nogaidiet, līdz strāvas invertorā vairs nav DC jaudas.
- Šī bojājuma gadījumā izslēdziet maiņstrāvas ķēdes pārtraucēju vai, ja tas jau ir nostrādājis, atstājiet to izslēgtu un nodrošiniet to pret atkārtotu ieslēgšanu.

BRĪDINĀJUMS

Traumu gūšanas risks, ko rada indīgas vielas, gāzes un putekļi

Retos, individuālos gadījumos, kurus rada detaļu bojājumi, sprieguma invertora vai akumulatora 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.

- Akumulatoru moduļus nedrīkst pakļaut spēcīgiem triecieniem.
- Neatveriet, neizjauciet vai mehāniski neapstrādājiet akumulatoru moduļus.
- 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.
- Saskaroties ar elektrolītu, nekavējoties noskalojiet skarto vietu ar ūdeni un nekavējoties vērsieties pie ārsta.

BRĪDINĀJUMS

Draudi dzīvībai, ko rada ugunsgrēks, neievērojot griezes momentu strāvu vadošajiem skrūšsavienojumiem

Neievērojot nepieciešamos griezes momentus, samazinās strāvu vadošo skrūšsavienojumu maksimāli pieļaujamā noslodze un palielinās pārejas pretestības. Šādi detaļas var pārkarst un aizdegties. Sekas var būt dzīvībai bīstamas traumas.

- Nodrošiniet, lai strāvu vadošie skrūšsavienojumi vienmēr būtu pievilkti ar šajā dokumentā norādīto griezes momentu.
- Veicot jebkuru darbu, izmantojiet piemērotus instrumentus.
- Izvairieties no atkārtotas strāvu vadošo skrūšsavienojumu pievilkšanas, jo šādi iespējama neatļauti augstu griezes momenti veidošanās.

BRĪDINĀJUMS

Apdraudējums dzīvībai, ko rada elektriskā loka apdegumi īsslēguma strāvas dēļ.

Akumulatora īsslēguma strāvas dēļ var notikt uzkaršana un rasties elektriskais loks. Karstuma veidošanās un elektriskais loks var radīt dzīvībai bīstamas traumas apdegumu dēļ.

- Pirms jebkādu darbu veikšanas ar akumulatoru uzglabāšanas sistēmu atvienojiet sprieguma invertoru un akumulatoru no strāvas padeves.
- Pirms veicat jebkuru darbu pie akumulatora, noņemiet pulksteņus, gredzenus un citus metāla priekšmetus.
- Veicot jebkuru darbu pie akumulatora, izmantojiet izolētus instrumentus un izolētus cimdus.
- Uz akumulatoru moduļiem vai akumulatoru vadības sistēmas nedrīkst novietot instrumentus vai metāla detaļas.

BRĪDINĀJUMS

Traumu gūšanas risks, ko rada akumulatoru skapja svars

Nepareiza transportēšana vai nepareiza uzstādīšana var izraisīt traumas.

- Nemiet vērā akumulatoru skapja svaru un izmērus.
- Akumulatoru skapis jāpārvieta, izmantojot piemērotus palīgīdzekļus (piemēram, autokrāvēju, pacelēju).
- Veicot jebkādas darbus ar akumulatoru, lietojiet atbilstošus personīgos aizsarglīdzekļus, vismaz drošības apavus ar pret caurduršanu izturīgu zoli un tērauda purngalu.

⚠ BRĪDINĀJUMS**Draudi dzīvībai strāvas trieciena laikā, radot mērierīces bojājumus, ko rada pārspriegums**

Pārspriegums var sabojāt mērierīci un radīt spriegumu mērierīces korpusā. Pieskaršanās zem sprieguma esošam mērierīces korpusam izraisa nāvi vai smagus ievainojumus no strāvas trieciena.

- Izmantojiet tikai tādas mērierīces, kuru mērījumu diapazoni ir paredzēti invertora maksimālajam AC un DC spriegumam.
- Lietojiet tikai tādas mērierīces, kuru mērījumu diapazoni ir paredzēti akumulatora maksimālajam līdzstrāvas spriegumam.

⚠ BRĪDINĀJUMS**Apdraudējums dzīvībai, ko rada dziļas izlādes akumulatoru ugunsgrēks vai sprādziens**

Kļūdaini veicot dziļas izlādes akumulatoru uzlādi, iespējama ugunsgrēka rašanās. Sekas var būt nāvējošas vai smagas traumas.

- Akumulatora ekspluatācija jāuzsāk noteiktajā termiņā.
- Ja akumulatoru nav iespējams nodot ekspluatācijā noteiktajā termiņā, pieprasiet akumulatora atkārtotu ciklu pārbaudi.
- Pirms sistēmas ekspluatācijas uzsākšanas pārliecinieties, vai akumulatoram nav radusies dziļā izlāde.
- Nesāciet sistēmas ekspluatāciju, ja akumulatoram ir radusies dziļā izlāde.
- Ja akumulatoram ir radusies dziļā izlāde, sazinieties ar servisu.

⚠ UZMANĪBU**Traumu gūšanas risks, ko rada sprieguma invertora svars**

Nepareizi ceļot sprieguma invertoru vai arī tam nokrītot transportēšanas vai montāžas laikā, iespējams gūt traumas.

- Transportējiet un celiet sprieguma invertoru uzmanīgi. To darot, ņemiet vērā sprieguma invertora svaru.
- Veicot jebkurus darbus izstrādājumam, valkājiet piemērotus personīgos aizsarglīdzekļus.
- Transportējiet sprieguma invertoru, izmantojot pārnēsāšanas rokturus vai celšanas palīgierīci. To darot, ņemiet vērā sprieguma invertora svaru.
- Transportējot ar pārnēsāšanas rokturiem vienmēr lietojiet komplektā iekļautos pārnēsāšanas rokturus.
- Nelietojiet pārnēsāšanas rokturus celšanas palīgierīču (piem., siksnu, trošu, ķēžu) nostiprināšanai. Celšanas palīgierīces nostiprināšanai paredzētajā viētnē sprieguma invertora augšpusē ieskrūvējiet osas skrūves.

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

Sprieguma invertora korpusa daļas darbības laikā var uzkarst. Pieskaroties karstāk korpusa detaļām, pastāv apdedzināšanas risks.

- Darbības laikā drīkst pieskarties tikai invertora korpusa vākam.
- Pirms pieskaršanās korpusam pagaidiet, līdz invertors atdziest.

⚠ UZMANĪBU**Risks apdedzināties karstu akumulatoru moduļu dēļ**

Akumulatoru skapī esošie akumulatoru moduļi darbības laikā var kļūt karsti. Pieskaroties karstiem akumulatoru moduļiem, pastāv apdedzināšanas risks.

- Eksploatacijā laikā akumulatoru skapis vienmēr jātur aizvērtā stāvoklī.
- Pirms atvērt akumulatoru skapīti, pagaidiet, līdz akumulatoru moduļi ir atdzisuši.

⚠ UZMANĪBU**Savainojumu risks asu malu dēļ**

Akumulatora detaļās ir metāla detaļas ar asām malām. Saskare ar metāla detaļām ar asām malām var radīt traumas.

- Akumulatora montāžas un demontāžas laikā lietojiet aizsargcimdus.

IEVĒRĪBAI**Sala izraisīts korpusa blīvējuma bojājums**

Ja sprieguma invertors tiek atvērts aukstumā, korpusa blīvējums var tikt sabojāts. Šādā veidā sprieguma invertorā var iekļūt mitrums un sabojāt to.

- Atveriet sprieguma invertoru tikai tad, ja apkārtējā temperatūra nav zemāka par -5°C .
- Ja sprieguma invertoru nepieciešams atvērt sala laikā, pirms sprieguma invertora korpusa vāka atvēršanas atbrīvojiet korpusa blīvējumu no ledus (piemēram, atkausējot to ar siltu gaisu).

IEVĒRĪBAI**Sistēmas bojājumi, ko rada smiltis, putekļi un mitrums**

Iekļūstot smiltīm, putekļiem vai mitrumam, iespējami sistēmas izstrādājumu bojājumi un darbības traucējumi.

- Atveriet izstrādājumu tikai tad, ja gaisa mitrums nepārsniedz robežvērtības un vidē nav smilšu un putekļu.
- Neatveriet izstrādājumu smilšu vētras vai nokrišņu laikā.
- Pārtraukuma laikā un pēc darbu pabeigšanas aizveriet sprieguma invertoru un akumulatoru skapi.

IEVĒRĪBAI

Izstrādājuma bojājumi, ko rada tīrīšanas līdzeklis

Izmantojot tīrīšanas līdzekli, iespējami izstrādājuma un izstrādājuma daļu bojājumi.

- Noslēgumā notīriet sprieguma invertoru un visas sprieguma invertora daļas ar tīrā ūdenī samitrinātu drānu.
- Visas akumulatora detaļas tīriet tikai ar sausu drānu.

IEVĒRĪBAI

Sprieguma invertora bojājums no elektrostatiskās izlādes

Pieskaroties elektroniskajiem elementiem, var rasties elektrostatiskā izlāde, kas var bojāt vai iznīcināt invertoru.

- Pirms pieskaroties elementam, nodrošiniet sev zemējumu.

IEVĒRĪBAI

Invertora bojājumi transformatora pārslēgšanas darbību dēļ

Ja invertorā ir spriegumi, transformatora pārslēgšanas darbības var izraisīt lielas sprieguma svārstības invertorā. Lielas sprieguma svārstības var sabojāt invertora sastāvdaļas.

- Pirms transformatora pārslēgšanas darbību veikšanas atvienojiet invertoru.

IEVĒRĪBAI

Mezglu bojājumi, kas radušies sadursmes rezultātā ar pārbaudes taustiem

Veicot sprieguma mērījumus invertorā, mērīšanas punktos mezglos jāizmanto pārbaudes tausti. Izmantojot pārbaudes taustus, iespējams sabojāt mezglus.

- Pārbaudes taustus izmantojiet tikai šajā dokumentā norādītajos mērījumu punktos. To darot, nepieskarieties citām zonām (piem., konstrukcijas elementiem).
- Pārbaudes taustus invertorā vienmēr pārvietojiet lēni un uzmanīgi.

IEVĒRĪBAI

Akumulatora bojājums kļūdainas montāžas vai kļūdaina pieslēguma dēļ

Akumulatora vadības sistēma un akumulatora moduļi var tikt bojāti nepareizas montāžas vai nepareiza elektriskā pieslēguma dēļ.

- Akumulatoru uzstādiet tikai saskaņā ar šīs instrukcijas norādījumiem.
- Visus akumulatora elektriskos savienojumus veiciet tikai saskaņā ar šo instrukciju norādījumiem.

IEVĒRĪBAI

Akumulatora bojājums īssavienojuma dēļ

Nepareizi pieslēdzot līdzstrāvas kabelus, iespējams izraisīt īssavienojumu. Lielas strāvas, kas rodas īsslēguma dēļ, var izraisīt akumulatoru moduļu vai akumulatoru vadības sistēmas bojājumus.

- Nemiet vērā komplektācijā iekļauto līdzstrāvas kabelu mehānisko savienotāju kodējumu. Pievienojot līdzstrāvas kabelus, nelietojiet spēku.
- Sarkanos līdzstrāvas kabelus vienmēr pieslēdziet sarkanajiem līdzstrāvas pieslēgumiem.
- Melnos līdzstrāvas kabelus vienmēr pieslēdziet melnajiem līdzstrāvas pieslēgumiem.
- Vienmēr vispirms pievienojiet abus līdzstrāvas kabelus starp akumulatora vadības sistēmu un akumulatora moduļiem.
- Vienmēr nekavējoties nomainiet bojātus akumulatoru moduļus.

IEVĒRĪBAI

Akumulatoru moduļu bojājumi, ko izraisa mitrums vai korozīvas vielas

Iekļūstot mitrumam vai korodējošām vielām, iespējami izstrādājuma bojājumi un darbības traucējumi.

- Akumulatoru moduļus nedrīkst pakļaut lietus iedarbībai un iegremdēt šķidrumā.
- Akumulatoru elementus nedrīkst pakļaut korozīvu vielu iedarbībai (piemēram, amonjaks, sāls).

IEVĒRĪBAI

Materiālie zaudējumi, kas radušies nelikumīgas piekļuves dēļ iekārtai

Ja iekārtai tiek piekļūts bez atļaujas, jo skapja atslēgas ir brīvi pieejamas, parametri var tikt nepareizi iestatīti. Ja parametri ir nepareizi iestatīti, tiek pārsniegtas tehniskās robežvērtības. Tehnisko robežvērtību pārsniegšana var izraisīt saistīto izstrādājumu bojājumus.

- Izņemiet skapja atslēgas no durvju slēdzenēm.
- Glabājiet skapja atslēgas drošā vietā.
- Jānodrošina, ka piekļuve skapja atslēgām ir tikai speciālistiem.

3 Simboli uz akumulatoru skapja

Simbols	Skaidrojums
	Brīdinājums par bīstamu vietu 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 Izstrādājums darbojas ar augstu spriegumu.

Simbols	Skaidrojums
	Brīdinājums par sprādzienbīstamām vielām Nepareizi lietojot vai ugunsgrēka gadījumā izstrādājums var aizdegties vai eksplodēt.
	Brīdinājums par kodīgām vielām Izstrādājums satur kodīgas vielas, kas tiešā saskare ar ādu var izraisīt smagus ievainojumus.
	Aizliegts izmantot atklātu liesmu Izstrādājuma tiešā tuvumā ir aizliegts rīkoties ar atklātu liesmu un aizdegšanās avotiem.
	Neievietot priekšmetus atvērumos Izstrādājuma atvērumos nedrīkst ievietot nekādus priekšmetus, piemēram, skrūvgriezi.
	Dzīvības apdraudējums augsta sprieguma dēļ invertorā, jāievēro 5 minūšu gaidīšanas laiku Strāvu vadošajās invertora daļās ir augsts spriegums, kas var izraisīt dzīvībai bīstamus strāvas triecienus. Pirms veicat jebkādus darbus ar invertoru, vispirms atslēdziet invertoru no strāvas, kā aprakstīts šajā dokumentā un nodrošiniet to pret atkārtotu ieslēgšanu.
	Ievērot dokumentāciju Ievērojiet visu dokumentāciju, kas piegādāta kopā ar izstrādājumu.
	Lietot acu aizsarglīdzekļus Veicot jebkādus darbus ar ierīci, lietojiet acu aizsarglīdzekļus.
	Pirmā palīdzība Ja elektrolīts vai tvaiki ir nonākuši uz ādas vai acīs, veiciet pirmās palīdzības pasākumus un nekavējoties vēršieties pie ārsta.
	Acu skalošana Ja notiek saskare ar izlijušu elektrolītu, nekavējoties to nomazgājiet. Ja acī ir nokļuvis izlijis elektrolīts, nekavējoties izskalojiet skarto aci ar lielu daudzumu ūdens. To darot, skalojiet arī zem plakstiņiem.

Simbols**Skaidrojums**

EEL markējums

Likvidējiet produktu saskaņā ar elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu apsaimniekošanas noteikumiem, kas ir spēkā iekārtas uzstādīšanas vietā.



Visa akumulatoru sistēma, ieskaitot visus komponentus, jānodod otrreizējai pārstrādei.



Li-Ion

Litija jonu akumulatoru otrreizējā pārstrāde

Akumulatoru moduļus nekad neizmetiet sadzīves atkritumos, bet nododiet otrreizējai pārstrādei.



CE markējums

Produkts atbilst piemērojamo ES direktīvu prasībām.

4 Akumulatoru skapja transportēšana

Šajā nodaļā ir sniegti drošības norādījumi, kas vienmēr jāievēro, transportējot akumulatoru.

⚠ UZMANĪBU

Savainošanās risks, ja transportēšana transportlīdzeklī tiek veikta nepareizi

Nepareiza pārvadāšana transportlīdzeklī vai nepietiekama kravas nostiprināšana var izraisīt akumulatora izslīdēšanu vai apgāšanos. Akumulatora izslīdēšana vai apgāšanās var izraisīt traumas.

- Transportējiet un celiet akumulatoru uzmanīgi. To darot, ņemiet vērā akumulatora svaru.
- Akumulatoru transportlīdzeklī novietojiet tā, lai tas neslīdētu.
- Piemēram, nostipriniet akumulatoru ar stiprinājuma lentēm, lai tas neslīdētu un neapgāztos.
- Veicot jebkurus darbus akumulatoram, valkājiet piemērotus personīgos aizsarglīdzekļus.

SMA Storage XL akumulatoru skapji ir bīstamas kravas: UN 3480 litija jonu akumulators, 9. klase (bīstamās kravas apzīmējums UN 3480, bīstamības klase 9). Jāievēro akumulatoru skapja drošības norādījumi.

Vienmēr jāievēro visas prasības, kas noteiktas Bīstamo kravu pārvadājumu noteikumos autoceļā, dzelzceļā un iekšzemes ūdensceļu transportam (GGVSEB) un Konvencijā par bīstamo kravu starptautiskiem pārvadājumiem pa autoceļiem (ADR):

- ☐ Akumulatora moduļus pa publiskajiem ceļiem drīkst pārvadāt tikai apmācīts un instruēts personāls. Apmācības jādokumentē un jāveic regulāri.
- ☐ Brauciena laikā transportlīdzeklī ir aizliegts smēķēt.
- ☐ Veicot iekraušanu transportlīdzeklī un izkraušanu no tā, transportlīdzeklī un tā tiešā tuvumā ir aizliegts smēķēt.
- ☐ Jābūt pieejamiem 2 sertificētiem metāla ugunsdzēsības aparātiem D klases ugunsgrēkiem (minimālā tilpība 2 kg (4,4 lb)) un 1 bīstamo kravu aprikojumam saskaņā ar ADR.

- ☐ Akumulatora ārējo iepakojumu transportēšanas laikā nedrīkst atvērt.

Prasības, veicot iekraušanu ar autokrāvēju

- Kravnesība, kas atbilst svaram
- Atbalsta virsmas minimālais garums – 210 cm

Prasības, veicot iekraušanu ar celšanas ratiņiem

- Kravnesība, kas atbilst svaram
- Atbalsta virsmas minimālais garums – 150 cm
- Atbalsta virsmas minimālais platums – 70 cm

Prasības, veicot iekraušanu ar celtņi

Pēc transporta kastes noņemšanas āra variantu var kraut ar celtņi.

- Izmantojiet 4 skrūvējamās cilpas augšpusē.
- Slīpuma leņķis mazāks par 30°
- Maksimālais atvēruma leņķis 90°

5 ES atbilstības deklarācija

atbilstīgi ES direktīvām

- Elektromagnētiskā savietojamība, 2014/30/ES (29.03.2014. L 96/79–106) (EMS)
- 1. Eiropas Savienības Regula par baterijām un bateriju atkritumiem (ES) 2023/1542 (2023. gada 12. jūlijs)
- Zemspriegums, 2014/35/ES (29.03.2014. L 96/357–374)
- 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. Padziļināta informācija par atbilstības deklarācijas pilnās versijas atrašanu ir pieejama vietnē <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.



Inhoudsopgave

1	Toelichting bij dit document	278
1.1	Geldigheid.....	278
1.2	Doelgroep.....	278
1.3	Inhoud en structuur van het document.....	278
1.4	Niveaus veiligheidswaarschuwing.....	278
1.5	Benamingen in het document	279
1.6	Aanvullende informatie	279
2	Veiligheid.....	280
2.1	Reglementair gebruik	280
2.2	Belangrijke veiligheidsaanwijzingen.....	283
3	Symbolen op de batterijkast.....	290
4	Transport van de batterijkast.....	292
5	EG-conformiteitsverklaring.....	293

Juridische bepalingen

De informatie in deze documenten is eigendom van SMA Solar Technology AG. Van dit document mag niets worden gemultipliseerd, 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 zaken 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 garantievoorzwaarden 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

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Stand: vrijdag 10 april 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Alle rechten voorbehouden.

1 Toelichting bij dit document

1.1 Geldigheid

Dit document geldt voor:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Doelgroep

- Veilig omgaan met het vrijschakelen van SMA-omvormers
- kennis over het functioneren en het bedienen van een omvormer
- Kennis over het functioneren en het gebruik van batterijen
- geschoold in de omgang met de gevaren en risico's bij het installeren, repareren en bedienen van elektrische apparaten, batterijen en installaties
- opgeleid voor de installatie en inbedrijfstelling van elektrische apparaten en installaties
- Kennis van de geldende wetgeving, verordeningen, normen en richtlijnen
- kennis over en naleving van dit document, inclusief alle veiligheidsaanwijzingen
- Succesvolle deelname aan een certificeringsscholing voor de SMA Storage XL

1.3 Inhoud en structuur van het document

Dit document bevat veiligheidsrelevante informatie voor de omgang met het product. Een grafische handleiding voor de eerste installatie en inbedrijfstelling is ook bij het product inbegrepen. Houd alle informatie in de documenten 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 de documenten zijn teruggebracht tot wezenlijke details en kunnen afwijken van het echte product.

Afhankelijk van de functies en de geselecteerde opties kunnen afzonderlijke hoofdstukken niet relevant zijn voor de installatie en het bedrijf.

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 Benamingen in het document

Volledige benaming	Benaming in dit document
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, systeem, product
SMA Storage XL	Batterijkast, batterij
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, batterij-omvormer, omvormer
Sunny Island X	Sunny Island, batterijomvormer, omvormer
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Aanvullende informatie

Aanvullende informatie vindt u op www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlijnen voor een veilige communicatie met PV-installaties"	Technische informatie
"SMA GRID GUARD 10.0 - netbeheer door omvormer en installatieregelaar"	Technische informatie
"Rendement en derating" Rendement en derating-gedrag van de SMA-omvormer	Technische informatie
"SunSpec Modbus ®-interface - ennexOS" Informatie over de SunSpec Modbus-interface en ondersteunde informatiemodellen	Technische informatie

"Meetwaarden en parameters"	Technische informatie
Apparaatspecifiek overzicht van alle parameters en meetwaarden en hun instelopties	
Informatie over de SMA Modbus-registers	
"SMA SPEEDWIRE VELDBUS"	Technische informatie
"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)"	Bedieningshandleiding
"SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A"	Vervangingshandleiding
Vervanging en firmware-update van de energiemeter	
SMA Commercial Energy Meter	Installatiehandleiding
Montage, installatie en inbedrijfstelling van de energiemeter	
SMA I/O Module (MD.IO-41)	Installatiehandleiding
Montage en installatie en inbedrijfstelling van de SMA I/O Module	
"Bediening van de gebruikersinterface van producten powered by ennexOS"	Technische informatie
"Sunny Tripower Storage X 30 / 50"	Technische informatie
Goedgekeurde batterijen en informatie over het aansluiten ervan"	
"Sunny Island X 30 / 50"	Technische informatie
Goedgekeurde batterijen en informatie over het aansluiten ervan"	

2 Veiligheid

2.1 Reglementair gebruik

Het SMA Storage XL Package is een batterijsysteem met geïntegreerd energiebeheer voor commerciële doeleinden, zoals optimalisering van het eigen verbruik of piekbelastingsreductie.

De producten van SMA Solar Technology AG zijn niet geschikt voor gebruik in

- medische hulpmiddelen, met name producten voor de stroomvoorziening van beademingssystemen en -apparatuur,
- luchtvaartuigen, het bedrijf van luchtvaartuigen, de stroomvoorziening van kritieke luchthaveninfrastructuur en luchthavensystemen,
- railvoertuigen, het bedrijf en de stroomvoorziening van railvoertuigen en de kritieke infrastructuur ervan.

De bovenstaande opsomming is niet exhaustief. Neem contact op met ons als u twijfelt of producten van SMA Solar Technology AG geschikt zijn voor uw toepassing.

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.

De documentatie moet strikt worden opgevolgd. Afwijkende handelingen en het gebruik van andere dan de door SMA Solar Technology AG voorgeschreven stoffen, gereedschappen en hulpmiddelen zijn verboden.

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 of de documentatie niet in acht wordt genomen, 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. Elk 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 SMA producten. 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.

Reglementair gebruik van het systeem

Met het product is het met inachtneming van de ter plaatse geldende aansluitvoorwaarden mogelijk om de driefasige wisselstroom direct aan het laagspanningsnet terug te leveren. Indien het product met een geschikte middenspanningstransformator wordt gebruikt, moet de laagspanningszijde in stervorm zijn aangesloten en het sterpunt moet zijn geaard.

Het product mag uitsluitend als vast gemonteerd bedrijfsmiddel worden toegepast.

Het product mag niet als ononderbroken stroomvoorziening worden gebruikt.

Op het product aangesloten verbruikers moeten een CE-, RCM- of UL-markering hebben.

Communicatie-, meet- en besturingsleidingen moeten altijd gescheiden van AC- en DC-leidingen worden gelegd, omdat er anders door elektromagnetische koppelingen storingen kunnen ontstaan in de datatransmissie, wat tot bedrijfsstoringen kan leiden.

Er mogen geen extra verbruikers of componenten in het gelijkstroomtussencircuit tussen de batterij en de omvormer worden aangebracht. Eventuele wijzigingen aan de systeemopbouw moeten verplicht met SMA Solar Technology AG worden besproken.

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.

Het product is uitsluitend bedoeld voor het gebruik in industriële omgevingen.

Het product mag niet worden blootgesteld aan een corrosieve atmosfeer.

Reglementair gebruik van de batterijomvormer

De goedgekeurde batterijomvormers zetten de door een batterij geleverde gelijkstroom om in netcompatibele driefase-wisselstroom.

De omvormer is bedoeld voor toepassing in woon- en industriële omgeving.

De omvormer behoort conform DIN EN 55011 tot klasse B groep 1 en voldoet aan IEC 61000-6-3 en IEC 61000-6-2.

De omvormer is geschikt voor gebruik dicht bij de zee conform IEC 61701 in corrosiviteitscategorie C3.

De omvormer is geschikt voor gebruik binnen en buiten.

De AC-aansluiting van de omvormer moet met een externe 4-polige beveiliging (alle fasesdraden en nulleidrs) worden geïnstalleerd.

De omvormer heeft geen geïntegreerde transformator en beschikt dus niet over een galvanische scheiding. De omvormer mag niet worden gebruikt met batterijen waarvan de uitgangen geaard zijn. Daardoor kan de omvormer onherstelbaar beschadigd raken. De omvormer mag worden gebruikt met batterijen waarvan de behuizing geaard is.

De lengte van de DC-leidingen van de plus- en de min-pool mag maximaal 15 m bedragen. Bij systemen met slechts 1 batterijkast is de DC-bekabeling tussen batterij-omvormer en batterijkast door het batterijmanagementsysteem in de batterijkast alpolig beveiligd. Bij systemen met meer dan 1 batterijkast voor de binnenvariant moet de DC-Combiner Box als extra zekering worden geïnstalleerd. Voor de buitenkast is een zekering reeds geïntegreerd in de batterijkast. Hier hoeft geen DC-Combiner Box te worden gebruikt.

Reglementair gebruik van de batterij

De SMA Storage XL is een batterij op basis van lithium-ionen. De componenten van de batterij moeten overeenkomstig de nieuwste stand van de techniek en de productspecifieke normen worden gebouwd.

De batterij voldoet aan de vereisten van IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 (EU)2023/1542 BattVo.

De batterij is ontworpen voor gebruik tot een hoogte van 3000 m boven NAP. De elektrische veiligheid kan op een hoogte boven 3000 m niet worden gewaarborgd.

De binnenvariant van de batterij is uitsluitend geschikt voor het gebruik binnenshuis. De buitenvariant kan ook buitenshuis worden gebruikt. De buitenvariant mag niet in een gesloten ruimte worden gebruikt.

In overstromingsgebieden moet erop worden gelet dat de batterij altijd verhoogd en beschermd tegen contact met water moet worden opgesteld.

Volgens IEC 62619 is de batterij in de binnenvariant conform veiligheids-integratieniveau SIL 1 gecertificeerd en moet daarom in een ruimte met brandveiligheid worden opgesteld. De plaatselijk geldende brandbeveiligingsverordening moet daarbij in acht worden genomen.

In overleg met het plaatselijk verantwoordelijke bouwtoezicht moeten voor het bedrijf van de batterij brandbeveiligingsmaatregelen conform de lokaal geldige normen, wetten en richtlijnen worden toegepast. Specificaties vindt u in de nationale of regionale bouwvoorschriften.

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, restgevaaren. Lees dit hoofdstuk aandachtig door en neem altijd alle veiligheidsaanwijzingen in acht om lichamelijk letsel en 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 DC-kabels kunnen onder spanning staan. Het aanraken van spanningvoerende DC-kabels leidt tot dodelijk of ernstig lichamelijk letsel als gevolg van een elektrische schok.

- Laat de omvormer en de batterij uitsluitend monteren, installeren en in bedrijf stellen door vakmensen met de juiste kwalificaties.
- Voor alle werkzaamheden product en omvormer spanningsvrij schakelen en tegen opnieuw inschakelen beveiligen.
- Raak geen vrijliggende spanningsvoerende onderdelen of kabels aan.
- De DC-connectoren niet onder belasting loskoppelen.
- Draag bij alle werkzaamheden aan het product geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

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. Aanraking van spanningvoerende onderdelen en kabels leidt tot levensgevaarlijk of dodelijk letsel als gevolg van elektrische schok.

- Zorg ervoor dat alle apparaten van het netwerk en de batterij zijn geïntegreerd in de bestaande overspanningsbeveiliging.
- Waarborg bij de buiteninstallatie van netwerkkabels of andere datakabels, dat bij de overgang van de kabels van de omvormer of batterij naar het gebouw, een passende overspanningsbeveiliging aanwezig is.

⚠ GEVAAR**Levensgevaar door brand of explosie door ondeskundig gebruik van de batterijmodule**

Bij ondeskundig gebruik van de batterijmodule kan de lithium in het binnenste van de batterijmodule ontbranden. Daardoor kan er brand ontstaan of een explosie worden geactiveerd. Dodelijk of levensgevaarlijk letsel door hete of rondvliegende onderdelen kunnen het gevolg zijn.

- Gebruik nooit een defecte of een beschadigde batterijmodule.
- De batterijmodule niet openen, doorboren of laten vallen.
- De batterijmodule niet in explosiegevaarlijke gebieden of in gebieden met een hoge luchtvochtigheid monteren en gebruiken.
- Stel de batterijmodule niet bloot aan hoge temperaturen.
- Gooi de batterijmodule niet in het vuur.
- De batterijmodule drogen en binnen het aangegeven temperatuurbereik bewaren.
- Wanneer er brand ontstaat in de batterij, onmiddellijk de brandweer bellen. Het blussen vormt vanwege giftige gassen, explosiegevaar en snelle verspreiding een hoog risico.
- Bij een brand in de omgeving van de batterij een ABC-blusser gebruiken.

⚠ GEVAAR**Levensgevaarlijke elektrische schok door het aanraken van spanningvoerende onderdelen van de batterijmodules**

Op de DC-aansluiting van iedere batterijmodule staat een hoge spanning. De DC-spanningen van de afzonderlijke batterijmodules in de batterijkast worden bij elkaar opgeteld. Het aanraken van de DC-aansluitingen of de aangesloten DC-kabel leidt tot de dood of tot levensgevaarlijke verwondingen door een elektrische schok.

- Raak geen onder spanning staande onderdelen aan.
- Draag bij alle werkzaamheden geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Waarschuwingen op het product en in de documentatie in acht nemen.
- De geldende arbeidsveiligheidsvoorschriften ter plaatse volgen.

⚠ GEVAAR**Levensgevaar door elektrische schokken bij het aanraken van spanningvoerende delen bij onvoldoende of ontbrekende aarding**

Bij ontoereikende of ontbrekende aarding kunnen in het geval van storingen hoge spanningen op de behuizing van de batterijkast aanwezig zijn. Aanraking van spanningvoerende onderdelen en kabels leidt tot levensgevaarlijk of dodelijk letsel als gevolg van elektrische schok.

- De batterijkast aarden.
- Bij de montage van het batterijbeheersysteem, het batterijbeheersysteem aarden.

⚠ WAARSCHUWING**Levensgevaar door vuur of ontploffing**

In uitzonderlijke gevallen kan in geval van storing intern in de omvormer een ontvlambaar gasmengsel ontstaan. Door schakelhandelingen kan in deze toestand intern in de omvormer een brand ontstaan en in zeer uitzonderlijke gevallen een explosie worden veroorzaakt. Dit kan ernstig of dodelijk letsel door een zich verspreidende brand tot gevolg hebben.

- In geval van deze storing geen directe handelingen aan de omvormer uitvoeren.
- Zorg er bij deze storing voor dat onbevoegde personen geen toegang tot de omvormer hebben.
- Ontkoppel bij deze storing 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 bij deze storing de AC-leidingbeveiligingsschakelaar uit of, wanneer deze al is aangesproken, laat deze uitgeschakeld en beveilig deze tegen herinschakelen.

⚠ WAARSCHUWING**Gevaar voor lichamelijk letsel door giftige substanties, gassen en stof**

In uitzonderlijke situaties kunnen door beschadigingen aan onderdelen, giftige substanties, gassen en stoffen in het binnenste van de omvormer of batterij ontstaan. Het aanraken van giftige substanties en het inademen van giftige gassen en stoffen kan huidirritatie, bijtenden, ademhalingsmoeilijkheden en duizeligheid veroorzaken.

- De batterijmodule niet blootstellen aan ernstige schokken.
- De batterijmodule niet openen, demonteren of mechanisch bewerken.
- 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.
- Bij contact met een elektrolyt onmiddellijk de betreffende plekken met water afspoelen en onmiddellijk een arts raadplegen.

WAARSCHUWING

Levensgevaar door brand doordat draaimomenten bij stroomgeleidende schroefverbindingen niet worden aangehouden

Als de vereiste draaimomenten niet worden aangehouden, wordt het stroomvoerende vermogen van de stroomgeleidende schroefverbindingen verminderd en worden de overgangsweerstanden verhoogd. Daardoor kunnen onderdelen oververhit raken en ontbranden. Dit kan ernstig of dodelijk letsel tot gevolg hebben.

- Zorg ervoor dat stroomgeleidende schroefverbindingen altijd met de in dit document vermelde aandraaimomenten worden uitgevoerd.
- Gebruik bij alle werkzaamheden alleen geschikt gereedschap.
- Vermijd het opnieuw aandraaien van stroomgeleidende schroefverbindingen, omdat daardoor te hoge aandraaimomenten kunnen ontstaan.

WAARSCHUWING

Levensgevaar door verbrandingen bij vlambogen vanwege kortsluitstromen.

Kortsluitstromen van de batterij kunnen grote hitte en vlambogen veroorzaken. Hitte-ontwikkeling en vlambogen kunnen levensgevaarlijk letsel door verbranding veroorzaken.

- Voor alle werkzaamheden aan het batterijgeheugensysteem de omvormer en de batterij spanningsvrij schakelen.
- Voor alle werkzaamheden aan de batterij horloges, ringen en andere metalen objecten afdoen.
- Bij alle werkzaamheden aan de batterij een geïsoleerd gereedschap en geïsoleerde handschoenen gebruiken.
- Geen gereedschappen of metalen delen op de batterijmodule of het batterijbeheersysteem leggen.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door het gewicht van de batterijkast

Door onjuist transport of onjuiste montage kan lichamelijk letsel worden veroorzaakt.

- Gewicht en afmetingen van de batterijkast in acht nemen.
- Batterijkast transporteren met geschikte hulpmiddelen (bijv. vorkheftruck, pompwagen).
- Bij alle werkzaamheden aan de batterij geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen dragen, minimaal veiligheidsschoenen met veiligheidszool en stalen neus.

⚠ 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, waarvan het meetbereik voor de maximale AC- en DC-spanning van de omvormer geschikt is.
- Alleen meettoestellen gebruiken waarvan het meetbereik op de maximale DC-spanning van de batterij is afgestemd.

⚠ WAARSCHUWING**Levensgevaar door vuur of explosie bij diepontladen batterijen**

Bij verkeerd opladen van diepontladen batterijen kan brand ontstaan. Dit kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

- De batterij binnen de voorgeschreven termijnen in gebruik nemen.
- Wanneer de batterij niet binnen de voorgeschreven termijnen in gebruik kan worden genomen, een aanvraag doen om het opslagniveau van de batterij te herstellen.
- Waarborg voor de inbedrijfstelling van het systeem, dat de batterij niet diepontladen is.
- Stel het systeem niet in bedrijf, wanneer de batterij diepontladen is.
- Neem wanneer de batterij diepontladen is contact met de technische service.

⚠ VOORZICHTIG**Gevaar voor lichamelijk letsel door het gewicht van de omvormer**

Door verkeerd tillen en door het naar beneden vallen van de omvormer tijdens het transport of de montage kan lichamelijk letsel ontstaan.

- Transporteer en til de omvormer voorzichtig. Houd daarbij rekening met het gewicht van de omvormer.
- Draag bij alle werkzaamheden aan het product geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Transporteer de omvormer met behulp van de draaggrepen of een hijswerktuig. Houd daarbij rekening met het gewicht van de omvormer.
- Gebruik bij transporteren met de draaggrepen altijd alle meegeleverde draaggrepen.
- Gebruik de draaggrepen niet voor het bevestigen van hijswerktuig (bijv. banden, touwen, kettingen). Om hijswerktuig te bevestigen moeten oogbouten in de hiervoor bedoelde schroefdraad op de bovenkant van de omvormer worden gedraaid.

⚠ VOORZICHTIG**Gevaar voor brandwonden door hete behuizingsdelen van de omvormer**

Onderdelen van de behuizing van de omvormer kunnen tijdens gebruik heet worden. Het aanraken van hete onderdelen kan brandwonden veroorzaken.

- Raak tijdens bedrijf uitsluitend de behuizingsdeksel van de omvormer aan.
- Wacht met aanraking van de behuizing totdat de omvormer is afgekoeld.

⚠ VOORZICHTIG**Verbrandingsgevaar door hete batterijmodule**

De batterijmodule in de batterijkast kan tijdens het gebruik heet worden. Het aanraken van de hete batterijmodule kan tot verbrandingen leiden.

- Tijdens de werking de batterijkast altijd gesloten houden.
- Voor het openen van de batterijkast wachten totdat de batterijmodules zijn afgekoeld.

⚠ VOORZICHTIG**Gevaar voor letsel door scherpe randen**

De batterijcomponenten hebben scherpe randen. Het aanraken van scherpe randen kan tot letsel leiden.

- Draag veiligheidshandschoenen bij de montage en demontage van de batterij.

LET OP**Beschadiging van de afdichting van de behuizing bij vorst**

Als u de omvormer bij vorst opent, kan de afdichting van de behuizing beschadigd raken. Daardoor kan vocht in de omvormer binnendringen en de omvormer beschadigen.

- Open de omvormer alleen als de omgevingstemperatuur niet onder -5 °C komt.
- Als de omvormer bij vorst moet worden geopend, moet voor het openen van de omvormer eerst het ijs van de behuizingsafdichting worden verwijderd (bijv. door het met warme lucht te ontdooien).

LET OP**Beschadiging van het systeem door zand, stof en vocht**

Door het binnendringen van zand, stof en vocht kunnen de producten van het systeem beschadigd raken en kan de functionaliteit worden belemmerd.

- Product alleen openen, wanneer de luchtvochtigheid binnen de grenswaarden ligt en de omgeving vrij is van zand en stof.
- Product niet tijdens een zandstorm of neerslag openen.
- Sluit bij onderbreking en na beëindigen van de werkzaamheden de omvormer en batterijkast.

LET OP**Beschadiging van het product door reinigingsmiddel**

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

- De omvormer en alle onderdelen van de omvormer uitsluitend met een met helder water bevochtigde doek reinigen.
- Alle batterijcomponenten uitsluitend met een droge doek reinigen.

LET OP**Beschadiging van de omvormer door elektrostatische ontlading**

Door het aanraken van elektronische onderdelen kan de omvormer via elektrostatische ontlading (onherstelbaar) worden beschadigd.

- Zorg dat u geaard bent voordat u een onderdeel aanraakt.

LET OP**Beschadiging van de omvormer door schakelhandelingen op de transformator**

Wanneer in de omvormer spanningen actief zijn, kunnen schakelhandelingen op de transformator groter variaties van de spanning in de omvormer veroorzaken. Door grote variaties van de spanning kunnen onderdelen in de omvormer beschadigd raken.

- Voor schakelhandelingen op de transformator de omvormer vrijschakelen.

LET OP**Beschadiging van modules door stoten tegen testpennen**

Bij het meten van spanningen in de omvormer moeten testpennen aan meetpunten in modules worden geplaatst. Door het gebruik van testpennen kunnen de modules beschadigd raken.

- De testpennen uitsluitend op de in dit document vermelde meetpunten gebruiken. Andere bereiken (bijv. bouwelementen) mogen daarbij niet worden aangeraakt.
- De testpennen in de omvormer altijd langzaam en voorzichtig bewegen.

LET OP**Beschadiging van de batterij door onjuiste montage of verkeerde aansluiting**

Het batterijbeheersysteem en de batterijmodule kunnen door een onjuiste montage of door een verkeerde elektrische aansluiting worden beschadigd.

- De batterij uitsluitend overeenkomstig de gegevens in deze handleiding monteren.
- Aan de batterij alle elektrische aansluitingen uitsluitend overeenkomstig de gegevens van deze handleiding uitvoeren.

LET OP**Beschadiging van de batterij door kortsluiting**

Door een verkeerde aansluiting van de DC-kabels kan er kortsluiting ontstaan. Hoge stromen door kortsluiting leiden tot beschadiging van de batterijmodule of het batterijbeheersysteem.

- De mechanische stekkercodering van de meegeleverde DC-kabel in acht nemen. Bij het aansluiten van de DC-kabel geen kracht gebruiken.
- Rode DC-kabel altijd verbinden met de rode DC-aansluitingen.
- Zwarte DC-kabel altijd verbinden met de zwarte DC-aansluitingen.
- Sluit altijd eerst de DC-kabels tussen batterijmanagementsysteem en batterijmodules aan.
- Beschadigde batterijmodules altijd per direct vervangen.

LET OP**Beschadiging door vocht of corrosieve substanties**

Door het binnendringen van vocht of corrosieve substanties kan het product worden beschadigd en de werking worden beperkt.

- De batterijmodule niet blootstellen aan regen en niet in vloeistoffen dompelen.
- Batterijcellen niet blootstellen aan corrosieve substanties (bijv. ammoniak, zout).

LET OP**Materiële schade door onbevoegde toegang tot de installatie**

Door een onbevoegde toegang tot de installatie door een vrij beschikbare schakelkast sleutel, kunnen parameters verkeerd worden ingesteld. Bij verkeerd ingestelde parameters worden technische grenswaarden overschreden. Het overschrijden van technische grenswaarden kan tot beschadiging van de betrokken producten leiden.

- De schakelkast sleutel uit de deursloten verwijderen.
- De schakelkast sleutel op een veilige plaats bewaren.
- Ervoor zorgen dat alleen vakmannen toegang tot de schakelkast sleutel hebben.

3 Symbolen op de batterijkast

Symbol**Toelichting**

Waarschuwing voor een gevaarlijke plaats

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

Het product werkt met hoge spanningen.

Symbol	Toelichting
	Waarschuwing voor explosiegevaarlijke stoffen Bij ondeskundig gebruik of bij brand kan het product ontbranden of exploderen.
	Waarschuwing voor bijtende stoffen Het product bevat bijtende substanties, die bij rechtstreeks contact met de huid ernstig verwondingen kunnen veroorzaken.
	Geen open vuur De omgang met open vuur en ontstekingsbronnen in de nabij omgeving van het product is verboden.
	Geen voorwerpen in de openingen steken In openingen van het product mogen geen voorwerpen, bijv. schroevendraaiers, worden gestoken.
	Levensgevaar door hoge spanningen in de omvormer, wachttijd van 5 minuten aanhouden. Op de spanningvoerende onderdelen van de omvormer staan hoge spanningen die levensgevaarlijke elektrische schokken kunnen veroorzaken. Voordat er werkzaamheden aan de omvormer verricht worden, moet deze altijd op de in dit document beschreven manier spanningsvrij worden geschakeld en tegen opnieuw inschakelen worden beveiligd.
	Documentatie in acht nemen Neem alle met het product meegeleverde documentatie in acht.
	Oogbescherming gebruiken Bij alle werkzaamheden aan het apparaat moet oogbescherming worden gedragen.
	Eerste hulp Wanneer een elektrolyt of dampen op de huid of in de ogen terechtkomen, eerstehulpmaatregelen uitvoeren en onmiddellijk een arts raadplegen.
	Oogspoeling Bij contact met gemorst elektrolyten, de elektrolyt onmiddellijk afspoelen. Wanneer gemorst elektrolyt in het oog terechtkomt, het betroffen oog onmiddellijk met veel water spoelen. Daarbij ook onder het ooglid spoelen.

Symbol	Toelichting
	WEEE-markering Het product mag niet met het huisvuil worden meegegeven. Neem de op de installatielocatie geldende verwijderingsvoorschriften voor elektronisch afval in acht.
	Het complete batterijsysteem inclusief alle componenten naar recycling afvoeren.
	Recycling van lithium-ion-batterijen De batterijmodule nooit via het afval afvoeren, maar afgeven bij recycling.
	CE-markering Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke EU-richtlijnen.

4 Transport van de batterijkast

Dit hoofdstuk bevat veiligheidsaankwijzingen die bij het transport van de batterij altijd in acht moeten worden genomen.

VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel door ondeskundig transport in een voertuig

Door ondeskundig transport in een voertuig of gebrekkige transportbeveiliging kan de batterij wegglijden of kantelen. Het wegglijden of kantelen van de batterij kan letsel veroorzaken.

- Batterij voorzichtig transporteren en tillen. Daarbij het gewicht van de batterij in acht nemen.
- De batterij beveiligd tegen wegglijden in het voertuig opstellen.
- De batterij bijv. met sjorbanden beveiligen tegen wegglijden en kantelen.
- Bij alle werkzaamheden aan de batterij geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.

De batterijkasten SMA Storage XL zijn een gevaarlijk product: UN 3480 lithium-ion-batterij, klasse 9 (aanduiding gevaarlijke stoffen UN 3480, gevarenklasse 9). De veiligheidsinformatie van de batterijkast moet in acht worden genomen.

Alle eisen ten aanzien van het voorschrift voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, spoorweg en binnenvaart en de overeenkomst ten aanzien van het internationale transport van gevaarlijke goederen over de weg moet steeds in acht worden genomen:

- ☐ Alleen geschoold en getraind personeel mag de batterijmodule op openbare wegen transporteren. De instructies moeten worden gedocumenteerd en terugkerend worden uitgevoerd.
- ☐ Tijdens de rit mag in het voertuig niet worden gerookt.
- ☐ Bij het be- en ontlichten van het voertuig mag in het voertuig zelf en in de nabije omgeving van het voertuig niet worden gerookt.

- ☐ Er moeten 2 gecontroleerde metaalbrandblussers brandklasse D (minimale capaciteit 2 kg) aanwezig zijn en 1 gevarenuitrusting overeenkomstig ADR.
- ☐ De verpakking van de batterij mag tijdens het transport niet worden geopend.

Vereisten bij het verplaatsen met een vorkheftruck

- Voldoende draagvermogen voor het gewicht
- Minimumlengte van het steunvlak van 210 cm

Vereisten bij het verplaatsen met een pompwagen

- Voldoende draagvermogen voor het gewicht
- Minimumlengte van het steunvlak van 150 cm
- Minimumbreedte van het steunvlak van 70 cm

Vereisten bij het verplaatsen met een kraan

Na het verwijderen van de transportkist kan de buitenvariant met een kraan worden verplaatst.

- De 4 schroefogen aan de bovenzijde gebruiken.
- Hellingshoek kleiner dan 30°
- Spreidingshoek maximaal 90°

5 EG-conformiteitsverklaring

in de zin van de EU-richtlijnen

- Elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU (29-3-2014 L 96/79-106) (EMC)
- 1. Europese Batterijenverordening (EU) 2023/1542 (12-7-2023)
- Laagspanning 2014/35/EU (29-3-2014 L 96/357-374) (LSR)
- Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/EU (8-6-2011 L 174/88) en 2015/863/EU (31-3-2015 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. Meer informatie over waar u de volledige conformiteitsverklaring kunt vinden vindt u onder <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.



NEDERLANDS

Innholdsfortegnelse

1	Informasjon om dette dokumentet	296
1.1	Gyldighetsområde	296
1.2	Målgruppe.....	296
1.3	Dokumentets innhold og struktur	296
1.4	Advarselsnivåer	296
1.5	Betegnelser i dokumentet.....	297
1.6	Videre informasjon	297
2	Sikkerhet	298
2.1	Tiltent bruk.....	298
2.2	Viktige sikkerhetsanvisninger	300
3	Symboler på batteriskapet	308
4	Transport av batteriskapet.....	310
5	EU-samsvarserklæring.....	311

Juridiske bestemmelser

Opplysningene som finnes i denne dokumentasjonen, eies av SMA Solar Technology AG. Ingen del av dette dokumentet må reproduseres, lagres i et datasystem eller overføres på annen måte (elektronisk, mekanisk i form av fotokopiering eller innspilling) uten forutgående skriftlig samtykke fra SMA Solar Technology AG. En bedriftsintern kopiering som brukes til evaluering av produktet eller til fagmessig bruk, er tillatt og ikke underlagt kravet om samtykke.

SMA Solar Technology AG gir ingen forsikringer eller garantier, implisitte eller eksplisitte, med hensyn til dokumentasjon eller programvare og tilbehør som beskrives her. Herunder hører bl.a. (men ikke begrenset til) implisitt garanti om salgbarhet og egnethet til et bestemt formål. Alle forsikringer eller garantier i dette henseende motsies herved uttrykkelig. SMA Solar Technology AG og faghandlerne hefter ikke under noen omstendigheter for eventuelle direkte eller indirekte, tilfeldige følgetap eller skader.

Ansvarsfraskrivelsen vedrørende implisitte garantier ovenfor kan ikke anvendes i alle tilfeller.

Vi forbeholder oss retten til endring av spesifikasjoner. Vi arbeider aktivt med å utarbeide dette dokumentet med aller største omhu og holde det oppdatert til den nyeste versjonen. Leserene gjøres likevel uttrykkelig oppmerksom på at SMA Solar Technology AG forbeholder seg retten til å gjennomføre endringer i disse spesifikasjonene uten forutgående varslings eller iht. de respektive bestemmelsene i den eksisterende ordren når disse betraktes som passende for produktforbedringer og brukeropplevelser. SMA Solar Technology AG påtar seg intet ansvar for eventuelle indirekte, tilfeldige eller følgetap eller skader som oppstår på grunn av tillit til det foreliggende materialet, blant annet ved utelatelse av informasjon, skrivefeil, regnefeil eller feil i strukturen til det foreliggende dokumentet.

Garanti fra SMA

De aktuelle garantibetingelsene kan du laste ned fra internett under www.SMA-Solar.com.

Programvarelisenser

Lisensene for de brukte programvaremodulene (Open Source) kan du åpne på produktets brukergrensesnitt.

Varemerker

Alle varemerker er anerkjent, også når disse ikke er merket separat. Manglende merking betyr ikke at en vare eller et merke er fri.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Tyskland

Tlf. +49 561 9522-0

www.SMA.de

E-post: info@SMA.de

Utgave: fredag 10. april 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Med enerett.

1 Informasjon om dette dokumentet

1.1 Gyldighetsområde

Dette dokumentet gjelder for:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Målgruppe

- Sikker omgang med frikobling av SMA vekselrettere
- Kjennskap til funksjonsmåten og driften av en vekselretter
- Kjennskap til funksjonsmåten og driften av batterier
- Opplæring i håndtering av farer og risiko ved installasjon, reparasjon og betjening av elektriske apparater, batterier og anlegg
- Utdannelse for installasjon og igangsetting av elektriske apparater og anlegg
- Kjennskap til de relevante lovene, forskriftene, standardene og direktivene
- Kunnskap og overholdelse av dette dokumentet med alle sikkerhetsanvisningene
- Fullført deltakelse på et sertifiseringskurs for SMA Storage XL

1.3 Dokumentets innhold og struktur

Dette dokumentet inneholder sikkerhetsrelevant informasjon for omgang med produktet. En grafisk veiledning for første installasjon og idriftsetting følger også med produktet. Følg all informasjon i dokumentene og utfør de grafisk fremstilte handlingene i angitt rekkefølge.

Du finner den nyeste versjonen av dette dokumentet samt utførlig veiledning om installasjon, idriftsetting, konfigurasjon og driftsavvikling i PDF-format og som eManual på www.SMA-Solar.com. QR-koden med link til eManual finner du på tittelsiden for dette dokumentet. eManual kan også hentes frem via produktets brukergrensesnitt.

Bilder i dette dokumentet er redusert til de vesentlige detaljene, og kan avvike fra det faktiske produktet.

Avhengig av funksjonene og det valgte ekstrautstyret kan enkelte kapitler ikke være relevante for installasjonen og driften.

1.4 Advarselsnivåer

De følgende advarselsnivåene kan oppstå under håndtering av maskinen.



Kjennetegner en advarsel som fører umiddelbart til død eller alvorlige personskader dersom den ikke overholdes.

⚠️ ADVARSEL

Kjennetegner en advarsel som kan føre til død eller alvorlige personskader dersom den ikke overholdes.

⚠️ FORSIKTIG

Kjennetegner en advarsel som kan føre til lettere eller moderate personskader dersom den ikke overholdes.

OBS!

Kjennetegner en advarsel som kan føre til materielle skader dersom den ikke overholdes.

1.5 Betegnelser i dokumentet

Fullstendig betegnelse	Betegnelse i dette dokumentet
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, system, produkt
SMA Storage XL	Batteriskap, batteri
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, batteri-vekselretter, vekselretter
Sunny Island X	Sunny Island, batteri-vekselretter, vekselretter
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Videre informasjon

Videre informasjon finner du på www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Teknisk informasjon
"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller"	Teknisk informasjon
"Efficiency and Derating" Virkningsgrad og effektminskningsegenskaper for SMA vekselretter	Teknisk informasjon
"SunSpec Modbus® Interface - ennexOS" Informasjon om SunSpec Modbus-grensesnitt og støttede informasjonsmodeller	Teknisk informasjon
"Parameters and Measured Values" Apparatspesifikk oversikt over alle parametre og måleverdier og de respektive innstillingsmulighetene Informasjon om SMA Modbus-registrene	Teknisk informasjon

NORSK

"SMA SPEEDWIRE FELDBUS" ("SMA SPEEDWIRE FELTBUSS")	Teknisk informasjon
"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)"	Driftsveiledning
"SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A" Utskifting og fastvareoppdatering for energimåleren	Utskiftingsveiledning
SMA Commercial Energy Meter Montering, installasjon og idriftsetting av energimåleren	Installasjonsveiledning
SMA I/O Module (MD.IO-41) Montering, installasjon og idriftsetting av SMA I/O-modulen	Installasjonsveiledning
"Betjening av brukergrensesnittene til produkter powered by ennexOS"	Teknisk informasjon
"Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Godkjente batterier og informasjon om tilkobling av batterier	Teknisk informasjon
"Sunny Island X 30 / 50 Godkjente batterier og informasjon om tilkobling av batterier	Teknisk informasjon

2 Sikkerhet

2.1 Tiltenkt bruk

SMA Storage XL Package er et batterilagringssystem med integrert energistyring for kommersiell bruk, f.eks. til optimalisering av egenforbruk eller utjevning av lasttopper.

Produktene fra SMA Solar Technology AG er ikke egnet for bruk i

- medisinske produkter, særlig produkter til drift av livsviktige systemer og maskiner,
- luftfartøy, drift av luftfartøy, forsyning av kritisk flyplassinfrastruktur og flyplasssystemer,
- skinnegående kjøretøy, drift og vedlikehold av skinnegående kjøretøy og deres kritiske infrastruktur.

Den ovennevnte opplistingen er ikke komplett. Ta kontakt med oss dersom du er usikker på om produkter fra SMA Solar Technology AG er egnet for ditt bruksområde.

Bruk SMA-produktene utelukkende etter spesifikasjonene i den vedlagte dokumentasjonen og etter lokalt gjeldende lover, bestemmelser, forskrifter og standarder. En annen bruk kan føre til personskader eller materielle skader.

Dokumentasjonen skal følges strengt. Avvikende handlinger og bruk av annet enn stoffer, verktøy og hjelpemidler angitt av SMA Solar Technology AG skal det uttrykkelig gis avkall på.

Inngrep i SMA-produkter, f.eks. endringer og ombygginger, er bare tillatt med uttrykkelig skriftlig samtykke fra SMA Solar Technology AG. Ikke-autoriserte inngrep på samme måte som manglende overholdelse av dokumentasjonen fører til bortfall av garanti- og garantiytelseskrav samt av tap av driftstillatelse i de fleste tilfeller. SMA Solar Technology AG påtar seg ikke ansvaret for skader som har oppstått som følge av slike inngrep.

Enhver annen bruk av produktet enn den som er beskrevet i tiltenkt bruk, gjelder som ikke forskriftsmessig bruk.

Den vedlagte dokumentasjonen er en integrert del av SMA-produkter. Dokumentasjonen må leses, følges og holdes tilgjengelig til enhver tid på et tørt sted.

Dette dokumentet erstatter ikke regionale, nasjonale, distrikts-, fylkes- eller landsdekkende lover samt forskrifter eller standarder som gjelder for installasjon og elektrisk sikkerhet og bruk av produktet. SMA Solar Technology AG påtar seg intet ansvar for overholdelse eller manglende overholdelse av disse lovene eller bestemmelsene i sammenheng med installasjonen av produktet.

Tiltenkt bruk av systemet

Med dette produktet er det mulig å mate trefaset vekselstrøm direkte inn i lavspenningsnettet, forutsatt at de lokale tilkoblingskravene overholdes. Dersom produktet drives med en egnet mellomspenningstransformator, må lavspennings siden kobles i stjerneform, og stjernepunktet må være jordat.

Produktet må utelukkende brukes som fast installert utstyr.

Produktet må ikke brukes som avbruddsfri strømforsyning.

Forbrukere tilkoblet på produktet må være CE-, RCM- eller UL-merket.

Kommunikasjons-, måle- og reguleringsledninger må alltid legges adskilt fra vekselstrøm- eller likestrømledninger, eller kan det oppstå forstyrrelser i dataoverføringen som følge av elektromagnetisk interferens, som igjen kan føre til driftsforstyrrelser.

Det må ikke installeres noen ekstra forbrukere eller komponenter i likestrømskretsen mellom batteriet og omformeren. Eventuelle endringer på systemoppbygningen må avtales med SMA Solar Technology AG.

Det tillatte driftsområdet og installasjonskravene for alle komponentene må overholdes til enhver tid.

Produktet må kun brukes i land som det er godkjent for eller hvor det er godkjent av SMA Solar Technology AG og nettoperatoren.

Produktet er utelukkende ment for bruk innen industrimiljøer.

Produktet må ikke utsettes for en korroderende atmosfære.

Tiltenkt bruk av batteri-veksleretteren

De godkjente batteri-veksleretterne omformer likestrømmen fra batteriet til trefaset vekselstrøm som kan mates inn i strømmettet.

Veksleretteren er ment for bruk i bolig- og industrimiljøer.

Veksleretteren samsvarer med klasse B gruppe 1 iht. EN 55011, samt IEC 61000-6-3 og IEC 61000-6-2.

Veksleretteren er egnet for bruk i kystnære omgivelser i henhold til IEC 61701 i korrosivitetskategori C3.

Vekselretteren er egnet til bruk utendørs og innendørs.

Vekselstrømkontakten til vekselretteren må installeres med en ekstern 4-polet sikring (alle faseledere og nøytralledere).

Vekselretteren har ingen integrert transformator, og har dermed ikke galvanisk isolasjon.

Vekselretteren må ikke drives med batterier med jordede utganger. Da kan vekselretteren bli ødelagt. Vekselretteren må ikke drives med batterier med jordede hus.

Likestrømsledningens lengde til pluss- og minuspole må være maks. 15 m. I systemer med kun ett batteriskap er likestrømsledningen mellom batteri-vekselretteren og batteriskapet sikret på alle poler via batteristyringssystemet i batteriskapet. I systemer med mer enn ett batteriskap for den innendørs varianten må DC Combiner Box installeres som ekstra sikring. For den utendørs varianten er det allerede integrert en sikring i batteriskapet. Her er det ikke nødvendig å bruke en DC Combiner Box.

Tiltenkt bruk for batteriet

SMA Storage XL er et litium-ion-batteri. Komponentene til batteriet er konstruert etter de nyeste tekniske standardene og de produktspesifikke normene.

Batteriet oppfyller kravene i IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 (EU)2023/1542 BattVo.

Batteriet er designet for bruk i høyder opptil 3000 m.o.h. Den elektriske sikkerheten kan ikke garanteres i høyder over 3000 m.

Den innendørs varianten av batteriet er utelukkende egnet for bruk innendørs. Den utendørs varianten kan også brukes utendørs. Den utendørs varianten må ikke brukes i lukkede rom.

I oversvømmelsesområder må det sørges for at batteriet alltid monteres høyere opp og beskyttet mot kontakt med vann.

Iht. IEC 62619 er batteriet av den innendørs varianten sertifisert i henhold til sikkerhetsintegritetsnivå SIL 1 og må derfor plasseres i et brannsikkert rom. De lokalt gjeldende brannvernforordningene må overholdes.

Etter avtale med de lokale byggetilsynsmyndighetene må det iverksettes brannsikkerhetstiltak for driften av batteriet i henhold til gjeldende lokale standarder, lover og retningslinjer. Spesifikasjoner om dette finnes i de nasjonale eller regionale byggeforskriftene.

2.2 Viktige sikkerhetsanvisninger

Ta vare på veiledningen.

Dette kapittelet inneholder sikkerhetsanvisninger som alltid må følges ved alle arbeider.

Produktet er designet og testet i henhold til internasjonale sikkerhetskrav. Til tross for gjennomtenkt konstruksjon finnes det, slik som for alle elektriske eller elektroniske apparater, restfarer. For å unngå personskader og materielle skader og garantere permanent drift av produktet les dette kapittelet oppmerksomt og følg til enhver tid alle sikkerhetsanvisningene.

 FARE**Livsfare pga. strømstøt ved kontakt med spenningsførende DC-kabler**

DC-kablene kan stå under spenning. Kontakt med spenningsførende DC-kabler fører til død eller alvorlige personskader på grunn av strømstøt.

- Vekselretteren og batteriet må utelukkende installeres og settes i drift av fagfolk med tilsvarende kvalifikasjoner.
- Koble produktet og vekselretteren spenningsfri før alt arbeid, og sikre dem mot gjeninnkobling.
- Ta ikke på frittliggende, spenningsførende deler eller kabler.
- DC-pluggforbindelsen må ikke kobles fra under last.
- Ved alt arbeid på produktet må du bruke egnet personlig verneutstyr.

 FARE**Livsfare som følge av elektrisk støt ved overspenning og manglende overspenningsvern**

Hvis man ikke har overspenningsvern, kan overspenning (f.eks. ved et lynnedslag) ledes videre til bygninger og andre tilkoblede apparater i det samme nettverket via nettverkskabler eller andre datakabler. Kontakt med spenningsførende deler eller kabler fører til død eller livsfarlige personskader på grunn av strømstøt.

- Sørg for at alle apparater i det samme nettverket samt batterier er integrert i det eksisterende overspenningsvernet.
- Når nettverkskabler eller andre datakabler legges utendørs, er det viktig å sørge for at egnet overspenningsvern er på plass ved overgangen mellom kabelen fra vekselretteren eller batteriet fra området utendørs til en bygning.

 FARE
Livsfare som følge av brann eller eksplosjon grunnet feil håndtering av batterimodulen

Ved feil håndtering av batterimodulen kan litium inni batterimodulen antennes. Da kan det oppstå brann eller utløses en eksplosjon. Følgene kan være død eller livsfarlige personskader på grunn av varme deler eller deler som slynges rundt.

- Bruk aldri defekte eller skadde batterimoduler.
- Ikke åpne, bor gjennom eller la batterimodulene falle.
- Batterimodulene må ikke monteres og brukes i eksplosjonsfarlige områder eller i områder med høy luftfuktighet.
- Batterimodulene må ikke utsettes for høye temperaturer.
- Ikke kast batterimodulene inn i ild.
- Oppbevar batterimodulene tørt og innenfor det angitte temperaturområdet.
- Hvis en brann starter i batteriet, må brannvesenet varsles umiddelbart. Slukking er høy risiko på grunn av giftige gasser, eksplosjonsfare og rask spredning.
- Ved brann i batteriets omgivelser må det brukes en ABC-brannslukker.

 FARE
Livsfarlig elektrisk støt som følge av berøring av spenningsførende deler i batterimodulen

På DC-tilkoblingen til hver batterimodul er det høy spenning. DC-spenningen til hver enkelt batterimodul i batteriskapet legges sammen. Kontakt med DC-tilkoblingene eller de tilkoblede DC-kablene fører til død eller livsfarlige personskader som følge av elektrisk støt.

- Ikke berør noen spenningsførende komponenter.
- Ved alle arbeider skal du bruke egnet personlig verneutstyr.
- Følg advarslene på produktet og i dokumentasjonen.
- Overhold de lokale gyldige arbeidsvernsforskriftene.

 FARE
Livsfare som følge av elektrisk støt ved kontakt med spenningsførende deler på grunn av utilstrekkelig eller manglende jording

Ved utilstrekkelig eller manglende jording kan det være høye spenninger på batteriskapets kabinett ved en feil. Kontakt med spenningsførende deler eller kabler fører til død eller livsfarlige personskader på grunn av strømstøt.

- Jord batteriskapet.
- Ved montering av batteristyringssystemet, må batteristyringssystemet jordes.

⚠ ADVARSEL**Livsfare pga. brann og eksplosjon**

I sjeldne tilfeller kan det oppstå en antennelig gassblanding inni vekselretteren hvis det oppstår en feil. I denne tilstanden kan bryteroperasjoner føre til brann inne i vekselretteren, og i svært sjeldne tilfeller kan det utløse en eksplosjon. Følgene kan være død eller livsfarlige personskader hvis en brann sprer seg.

- Ved slike feil må det ikke utføres noen direkte handlinger på vekselretteren.
- I slike feiltilfeller, sørg for at uvedkommende ikke har tilgang til vekselretteren.
- I slike feiltilfeller må solcellepanelene kobles fra vekselretteren ved hjelp av en ekstern frakoblingsenhet. Hvis ingen frakoblingsenhet er tilgjengelig, vent til det ikke lenger er noen DC-effekt på vekselretteren.
- I dette tilfellet må du slå av AC-strømbryteren, eller hvis den allerede har utløst, la den være slått av og sikre den mot at den slås på igjen.

⚠ ADVARSEL**Fare for personskader på grunn av giftige stoffer, gasser og støv**

I sjeldne tilfeller kan det oppstå giftige stoffer, gasser og støv inni vekselretteren eller batteriet som følge av skader på komponenter. Kontakt med giftige stoffer, samt innånding av giftige gasser og støv kan føre til hudirritasjon, etseskader, pustebesvær og kvalme.

- Ikke utsett batterimodulen for noen heftige støt.
- Ikke åpne batterimodulen, ta den fra hverandre eller behandle den mekanisk.
- Arbeid på produktet (f.eks. feilsøk, reparasjoner) må kun utføres med personlig verneutstyr for omgang med farlige stoffer (f.eks. vernehansker, øye- og ansiktsbeskyttelse og åndedrettsvern).
- Kontroller at uvedkommende ikke har adgang til produktet.
- Ved kontakt med elektrolytt må det aktuelle stedet umiddelbart vaskes med vann og du må oppsøke en lege.

⚠ ADVARSEL**Livsfare på grunn av brann ved manglende overholdelse av dreiemomenter på strømførende skrueforbindelser**

Manglende overholdelse av påkrevde dreiemomenter reduserer strømladeevnen til de strømførende skrueforbindelsene, og overgangsmotstandene økes. Da kan komponenter overopphetes og antennes. Følgene kan være død eller livsfarlige personskader.

- Kontroller at strømførende skrueforbindelser alltid utføres med det angitte dreiemomentet i dette dokumentet.
- Bruk bare egnet verktøy under alle arbeider.
- Unngå ny etterstramming av strømførende skrueforbindelser fordi det da kan oppstå ulovlig høye dreiemomenter.

⚠ ADVARSEL**Livsfare som følge av forbrenninger ved lysbuer på grunn av kortslutningsstrømmer**

Kortslutningsstrømmer i batteriet kan forårsake varmeutvikling og lysbuer. Varmeutvikling og lysbuer kan føre til livsfarlige personskader fra forbrenning.

- Før alt arbeid på batterilagringssystemet må vekselretteren og batteriet kobles fra strømmen.
- Før alt arbeid på batterier, må klokke, ringer og andre metallobjekter fjernes.
- Ved alt arbeid på batterier må det brukes isolert verktøy og isolerte hansker.
- Ikke legg verktøy eller metalleder på batterimodulen eller batteristyringssystemet.

⚠ ADVARSEL**Fare for personskade som følge av batteriskapets vekt**

Det kan oppstå personskader på grunn av feil transport eller feil montering.

- Vær oppmerksom på batteriskapets vekt og dimensjoner.
- Transporter batteriskapet med egnede hjelpemidler (f.eks. gaffeltruck, løftevogn).
- Ved alt arbeid på batteriet må du bruke egnet personlig verneutstyr, i det minste vernesko med gjennombruddssikker såle og stålkappe.

⚠ ADVARSEL**Livsfare som følge av elektrisk støt hvis et måleinstrument blir ødelagt på grunn av overspenning**

Overspenning kan skade et måleinstrument og føre til at det oppstår spenning på instrumentets hus. Kontakt med huset til måleinstrumentet som står under spenning fører til død eller livsfarlige personskader som følge av elektrisk støt.

- Bruk kun måleinstrumenter som er dimensjonert for vekselretterens maksimale AC- og DC-spenning.
- Bruk kun måleinstrumenter som er dimensjonert for batteriets maksimale DC-spenning.

⚠ ADVARSEL**Livsfare pga. brann eller eksplosjon ved dyputladede batterier**

Ved feil lading av dyputladede batterier kan det oppstå brann. Følgene kan være død eller alvorlige personskader.

- Ta batteriet i drift innen de angitte tidsfristene.
- Hvis batteriet ikke kan tas i drift innen de angitte tidsfristene, må du be om en ny syklisering av batterilagringsenheten.
- Før idriftsetting av systemet må du sørge for at batteriet ikke er dyputladet.
- Ikke ta systemet i drift hvis batteriet er dyputladet.
- Ta kontakt med kundeservice hvis batteriet er dyputladet.

⚠ FORSIKTIG**Fare for personskade som følge av vekselretterens vekt**

Det kan oppstå personskader på grunn av feil løfting eller hvis vekselretteren faller under transport eller montering.

- Transporter og løft vekselretteren forsiktig. Vær oppmerksom på vekselretterens vekt.
- Ved alt arbeid på produktet må du bruke egnet personlig verneutstyr.
- Transporter vekselretteren ved hjelp av bærehåndtakene eller løfteutstyr. Vær oppmerksom på vekselretterens vekt.
- Ved transport med bærehåndtakene må du alltid bruke alle de medfølgende bærehåndtakene.
- Ikke bruk bærehåndtakene til å feste løfteutstyr (f.eks. stropper, vaiere, kjettinger). For å feste løfteutstyret må ringskruene som er skrudd inn i de tiltenkte gjengene på oversiden av vekselretteren brukes.

⚠ FORSIKTIG**Forbrenningsfare som følge av varme husdeler på vekselretteren**

Husdelene til vekselretterne kan bli varme under drift. Berøring av varme husdeler kan føre til forbrenninger.

- Under drift må kun husdekselet til vekselretteren berøres.
- Vent til vekselretteren er avkjølt før du berører huset.

⚠ FORSIKTIG**Forbrenningsfare som følge av varme batterimoduler**

Batterimodulene i batteriskapet kan bli varme under drift. Berøring av varme batterimoduler kan føre til forbrenninger.

- Hold alltid batteriskapet lukket under drift.
- Vent til batterimodulene er avkjølt før batteriskapet åpnes.

⚠ FORSIKTIG**Fare for personskade på grunn av skarpe kanter**

Batterikomponentene inneholder platedeler med skarpe kanter. Berøring av platedeler med skarpe kanter kan føre til personskader.

- Bruk vernehansker når du monterer og demonterer batteriet.

OBS!**Skader på husets pakning ved frost**

Hvis vekselretteren åpnes når det er frost, kan huspakningen bli skadet. Da kan det trenge fuktighet inn i vekselretteren, og vekselretteren kan bli skadet.

- Åpne vekselretteren kun når omgivelsestemperaturen ikke underskrider -5 °C.
- Hvis vekselretteren må åpnes når det er frost, må ev. is på huspakningen fjernes før vekselretteren åpnes (f.eks. ved å smelte den med varm luft).

OBS!**Skader på systemet som følge av sand, støv eller fuktighet**

Ved inntrengning av sand, støv og fuktighet kan produktene i systemet skades og funksjonen nedsettes.

- Åpne bare produktet når luftfuktigheten ligger innenfor grenseverdiene og omgivelsene er frie for sand og støv.
- Åpne ikke produktet under sandstorm eller nedbør.
- Ved avbrudd og etter avslutning av arbeidet må vekselretteren og batteriskapet lukkes

OBS!**Skader på produktet på grunn av rengjøringsmidler**

Bruk av rengjøringsmidler kan skade produktet og produktets deler.

- Vekselretteren og alle delene til vekselretteren må utelukkende rengjøres med en klut fuktet med rent vann.
- Alle batterikomponenter må utelukkende rengjøres med en tørr klut.

OBS!**Skader på vekselretteren pga. elektrostatisk utlading**

Kontakt med elektroniske komponenter kan skade eller ødelegge vekselretteren på grunn av elektrostatisk utlading.

- Sørg for at du er jordnet før du berører en komponent.

OBS!**Skader på vekselretteren som følge av koblingsoperasjoner på transformatoren**

Hvis det er spenninger i vekselretteren, kan koblingsoperasjoner på transformatoren føre til store svingninger i spenningen i vekselretteren. Store svingninger i spenningen kan forårsake skader på komponenter i vekselretteren.

- Koble fri vekselretteren før koblingsoperasjoner på transformatoren.

OBS!**Skader på komponentgrupper som følge av støt mot testspisser**

Ved måling av spenninger i vekselretteren må det brukes testspisser på målepunkter i komponentgrupper. Komponentgrupper kan bli skadet gjennom bruk av testspisser.

- Testspissene må kun brukes på målepunktene som er angitt i dette dokumentet. Andre områder (f.eks. konstruksjonselementer) må ikke berøres av dem.
- Beveg alltid testspissene langsomt og forsiktig i vekselretteren.

OBS!**Skader på batteriet på som følge av feil montering eller feilaktig tilkobling**

Batteristyringssystemet og batterimodulene kan bli skadet på grunn av feil montering eller feil elektrisk tilkobling.

- Monter batteriet utelukkende i henhold til spesifikasjonene i denne veiledningen.
- Utfør alle elektriske tilkoblinger på batteriet utelukkende i henhold til spesifikasjonene i denne veiledningen.

OBS!**Skader på batteriet som følge av kortslutning**

Feil tilkobling av DC-kabelen kan utløse en kortslutning. Høye strømmer som følge av kortslutning fører til skader på batterimodulene eller batteristyringssystemet.

- Vær oppmerksom på den mekaniske pluggkodingen til den medfølgende DC-kabelen. Ikke bruk makt når DC-kabelen kobles til.
- Koble de røde DC-kablene alltid til de røde DC-tilkoblingene.
- Koble de svarte DC-kablene alltid til de svarte DC-tilkoblingene.
- Koble alltid de to DC-kablene mellom batteristyringssystemet og batterimodulene til først.
- Skift alltid skadde batterimoduler ut omgående.

OBS!**Skade på batterimodulene som følge av fuktighet eller korroderende stoffer**

Hvis det trenger inn fuktighet eller korroderende stoffer, kan produktet skades og funksjonen nedsettes.

- Ikke utsett batterimodulene for regn, og ikke dypp dem ned i væske.
- Ikke utsett battericeller for korroderende stoffer (f.eks. ammoniakk, salt).

OBS!**Materielle skader på grunn av uautorisert tilgang til anlegget**

Uautorisert tilgang til anlegget på grunn av fritt tilgjengelige nøkler til koblingsskapet kan føre til feil innstilling av parametre. Ved feil innstilling av parametre vil tekniske grenseverdier overskredet. Overskridelse av tekniske grenseverdier kan føre til skader på de gjeldende produktene.

- Fjern nøklene til koblingsskapet fra dørlåsene.
- Oppbevar nøklene til koblingsskapet på et sikkert sted.
- Sørg for at kun fagfolk har tilgang til nøklene til koblingsskapet.

3 Symboler på batteriskapet

Symbol	Forklaring
	Advarsel mot et farested Dette symbolet indikerer at produktet må jordes i tillegg dersom det på stedet kreves ekstra jording eller potensialutjevning.
	Advarsel mot elektrisk spenning Produktet arbeider med høye spenninger.
	Advarsel mot eksplosjonsfarlige stoffer Ved feil håndtering eller ved en brann kan produktet antennes eller eksplodere.
	Advarsel mot etsende stoffer Produktet inneholder etsende stoffer som kan forårsake alvorlige personskader ved direkte hudkontakt.
	Ingen åpen ild Omgang med åpen ild og antenningskilder er forbudt i produktets umiddelbare omgivelser.
	Ikke stik noen gjenstander inn i åpningene Ingen gjenstander må stikkes inn i produktets åpninger, f.eks. skrutrekkere.
	Livsfare på grunn av høye spenninger i vekselretteren. Overhold ventetiden på 5 minutter På vekselretterens spenningsførende komponenter foreligger det høy spenning som kan forårsake livsfarlige elektriske støt. Koble alltid vekselretteren spenningsfri som beskrevet i dette dokumentet før alt arbeid på vekselretteren, og sikre den mot gjeninnkobling.

Symbol	Forklaring
	Følg dokumentasjonen Følg alle dokumenter som ble levert med produktet.
	Bruk øyebeskyttelse Det må brukes øyebeskyttelse ved alt arbeid på apparatet.
	Førstehjelp Hvis elektrolytt eller damp havner på huden eller i øynene, må det utføres førstehjelpstiltak og en lege må oppsøkes omgående.
	Øyeskylning Ved kontakt med sølt elektrolytt må elektrolytten omgående vaskes bort. Hvis du får elektrolytt i øynene, må det gjeldende øyet omgående skylles med store mengder vann. Skyll også under øyelokkene.
	WEEE-merking Ikke kast produktet i husholdningsavfallet. Det må kasseres i henhold til gjeldende avfallsforskrifter for elektrisk avfall på installasjonsstedet.
	Hele batterisystemet inkludert alle komponenter må leveres inn til gjenvinning.
	Gjenvinning av litium-ion-batterier Batterimodulene må aldri kastes i husholdningsavfallet, men leveres inn til gjenvinning.
	CE-merking Produktet samsvarer med kravene i de gjeldende EU-direktivene.

4 Transport av batteriskapet

Dette kapittelet inneholder sikkerhetsanvisninger som alltid må følges ved transport av batteriet.

FORSIKTIG

Fare for personskader som følger av feil transport i et kjøretøy

Ved feil transport i et kjøretøy eller manglende transportsikring kan batteriet skli eller velte. Hvis batteriet sklir eller velter, kan det forårsake personskader.

- Transporter og løft batteriet forsiktig. Vær oppmerksom på batteriets vekt.
- Still opp batteriet i kjøretøyet slik at det ikke kan skli.
- Sikre batteriet, f.eks. med holdestropper, slik at det ikke kan skli og velte.
- Ved alt arbeid på batteriet må du bruke egnet personlig verneutstyr.

For batteriskapene SMA Storage XL dreier det seg om farlig gods: UN 3480 litium-ion-batteri, klasse 9 (betegnelse for farlig gods UN 3480, fareklasse 9). Sikkerhetsinformasjonen for batteriskapet må følges.

Alle krav i forskriften om transport av farlig gods på vei, jernbane og innlandsvannveier (GGVSEB) og konvensjonen om internasjonal transport av farlig gods på vei (ADR) må alltid overholdes:

- ☐ Kun utdannet og opplært personale kan transportere batterimodulen på offentlige veier. Opplæring må dokumenteres og gjentas med jevne mellomrom.
- ☐ Røyking er forbudt inni kjøretøyet under kjøring.
- ☐ Røyking er forbudt inni kjøretøyet og i kjøretøyets umiddelbare omgivelser ved lasting og lossing av kjøretøyet.
- ☐ 2 testede brannslukningsapparater av metall i brannklasse D (minimumsvolum 2 kg (4.4 lbs)) og 1 utstyr for farlig gods iht. ADR må være tilgjengelig.
- ☐ Ytteremballasjen til batteriet må ikke åpnes under transport.

Krav ved lasting med gaffeltruck

- Tilstrekkelig bæreevne for vekten
- Minimumslengde på støtteflaten på 210 cm

Krav ved lasting med løftevogn

- Tilstrekkelig bæreevne for vekten
- Minimumslengde på støtteflaten på 150 cm
- Minimumsbredde på støtteflaten på 70 cm

Krav ved lasting med kran

Når transportkassen er fjernet, kan den utendørs varianten lastes med kran.

- Bruk de 4 skrueøyene på oversiden.
- Hellingsvinkel mindre enn 30°
- Maksimal spredningsvinkel 90°

5 EU-samsvarserklæring

i henhold til EU-direktivene

- Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- 1. Batteriforordningen (EU) 2023/1542 (12.7.2023)
- Lavspenningsdirektivet 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (NSR)
- Begrensning av bruk av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr 2011/65/EU (08.06.2011 L 174/88) og 2015/863/EU (31.03.2015 L 137/10) (RoHS)

Hermed erklærer SMA Solar Technology AG at produktene beskrevet i dette dokumentet er i samsvar med de grunnleggende kravene og andre relevante bestemmelser i de ovennevnte direktivene og forordningene. Du finner ytterligere informasjon om hvor du kan finne den fullstendige samsvarserklæringen på <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.



Spis treści

1	Informacje na temat niniejszego dokumentu	314
1.1	Zakres obowiązywania	314
1.2	Grupa docelowa	314
1.3	Zawartość i struktura dokumentu	314
1.4	Rodzaje ostrzeżeń	315
1.5	Nazwa stosowana w dokumencie	315
1.6	Szczegółowe informacje	315
2	Bezpieczeństwo	316
2.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	316
2.2	Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	319
3	Symbole na szafie na akumulator	327
4	Transport szafy na akumulator	329
5	Deklaracja zgodności UE	331

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 jakiegokolwiek 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 jakiegokolwiek 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 wyrażnie 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 jest zastrzeżony.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1
34266 Niestetal
Niemcy
Tel. +49 561 9522-0
www.SMA.de
E-mail: info@SMA.de

Stan na dzień: piątek, 10 kwietnia 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Wszystkie prawa zastrzeżone.

1 Informacje na temat niniejszego dokumentu

1.1 Zakres obowiązywania

Niniejszy dokument dotyczy:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Grupa docelowa

- Ugruntowana wiedza w zakresie wyłączania falowników firmy SMA spod napięcia
- Znajomość zasady działania oraz eksploatacji falownika
- Znajomość zasady działania oraz eksploatacji akumulatorów
- Odbyte szkolenie w zakresie niebezpieczeństw i zagrożeń mogących wystąpić podczas montażu, napraw i obsługi urządzeń, akumulatorów i instalacji elektrycznych
- Wykształcenie w zakresie montażu oraz uruchamiania urządzeń i instalacji elektrycznych
- Znajomość odnośnych ustaw, rozporządzeń, norm i dyrektyw
- Znajomość i przestrzeganie treści niniejszego dokumentu wraz ze wszystkimi wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa.
- Pomyślnie ukończone szkolenie certyfikacyjne dotyczące SMA Storage XL

1.3 Zawartość i struktura dokumentu

Niniejszy dokument zawiera informacje dotyczące bezpieczeństwa przy obsłudze produktu. Do produktu jest również dołączona instrukcja pierwszej instalacji i uruchomienia w formie graficznej. Należy przestrzegać wszystkich informacji zawartych w dokumentach, 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 dokumentach ilustracje przedstawiają wyłącznie najważniejsze szczegóły i mogą odbiegać od rzeczywistego produktu.

W zależności od funkcji i wybranych opcji poszczególne rozdziały mogą nie mieć znaczenia dla instalacji i eksploatacji.

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 Nazwa stosowana w dokumencie

Pełna nazwa	Nazwa stosowana w niniejszym dokumencie
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, system, produkt
SMA Storage XL	Szafa na akumulator, akumulator
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, falownik sieciowy wyspowy, falownik
Sunny Island X	Sunny Island, falownik sieciowy wyspowy, falownik
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Szczegółowe informacje

Szczegółowe informacje można znaleźć w Internecie na stronie www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY – Guidelines for a Secure PV System Communication" [Informacja techniczna](#)

„SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller” [Informacja techniczna](#)

„Efficiency and Derating” [Informacja techniczna](#)
Sprawność oraz ograniczenie parametrów znamionowych falowników firmy SMA

„SunSpec Modbus® Interface - ennexOS” Informacje dotyczące interfejsu Modbus SunSpec i obsługiwanych modeli komunikacji	Informacja techniczna
„Measured Values and Parameters” Zestawienie wszystkich parametrów urządzeń, wartości pomiarowych i możliwych ustawień Informacje dotyczące rejestrów Modbus firmy SMA	Informacja techniczna
„SMA SPEEDWIRE FIELDBUS”	Informacja techniczna
„SMA DATA MANAGER M” (EDMM-20)	Instrukcja eksploatacji
„SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A” Wymiana i aktualizacja oprogramowania sprzętowego licznika energii	Instrukcja wymiany
SMA Commercial Energy Meter Montaż, instalacja i uruchomienie licznika energii	Instrukcja instalacji
SMA I/O Module (MD.IO-41) Montaż, instalacja i uruchomienie modułu SMA I/O Module	Instrukcja instalacji
„Obsługa interfejsów użytkownika produktów powered by ennexOS”	Informacja techniczna
„Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Lista zatwierdzonych akumulatorów wraz z informacjami dotyczącymi ich podłączania”	Informacja techniczna
„Sunny Island X 30 / 50 Lista zatwierdzonych akumulatorów wraz z informacjami dotyczącymi ich podłączania”	Informacja techniczna

2 Bezpieczeństwo

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

SMA Storage XL Package jest systemem zarządzania energią przeznaczonym do zintegrowanego zarządzania energią dla celów komercyjnych, np. optymalizacji zużycia na potrzeby własne lub pokrywania obciążeń szczytowych.

Produkty firmy SMA Solar Technology AG nie są przeznaczone do zastosowań

- w produktach medycznych, a zwłaszcza w produktach służących do zasilania systemów i maszyn podtrzymujących funkcje życiowe;

- w statkach powietrznych, do eksploatacji statków powietrznych, zasilania infrastruktury lotniskowej i systemów lotniskowych o krytycznym znaczeniu;
- w pojazdach szynowych, do eksploatacji i zasilania pojazdów szynowych i infrastruktury pojazdów szynowych o krytycznym znaczeniu.

Powyższa lista nie ma charakteru wyłączności. Prosimy o skontaktowanie się z nami w przypadku posiadania wątpliwości, czy produkty firmy SMA Solar Technology AG można zastosować w konkretnym przypadku.

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 produktu w inny sposób może spowodować szkody osobowe lub materialne.

Należy ściśle przestrzegać dokumentacji. Wykonywanie czynności wychodzących poza ten zakres i stosowanie innych materiałów, narzędzi i środków pomocniczych niż wymagane przez firmę SMA Solar Technology AG jest kategorycznie zabronione.

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, a także nieprzestrzeganie treści dokumentacji 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 produktów SMA. 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.

Użytkowanie systemu zgodne z przeznaczeniem

Ten produkt umożliwia bezpośrednie oddawanie trójfazowego prądu zmiennego do sieci niskiego napięcia przy zachowaniu miejscowych warunków przyłączenia. Jeśli produkt jest eksploatowany z odpowiednim transformatorem średniego napięcia, strona niskiego napięcia musi być połączona z gwiazdą, a punkt zerowy gwiazdy musi być uziemiony.

Produkt wolno używać wyłącznie jako urządzenie zamontowane na stałe.

Produkt nie może być używany do zasilania awaryjnego.

Podłączone do produktu odbiorniki muszą posiadać oznakowanie CE, RCM lub UL.

Przewody komunikacyjne, pomiarowe i regulacyjne należy zawsze układać oddzielnie od przewodów AC lub DC, ponieważ w przeciwnym wypadku może dojść do zakłóceń elektromagnetycznych powodujących zakłócenia podczas przesyłu danych, a wskutek tego usterek podczas eksploatacji.

Nie należy montować żadnych dodatkowych odbiorników ani komponentów w obwodzie pośrednim DC między akumulatorem a falownikiem. Ewentualne zmiany w budowie systemu należy bezwzględnie uzgodnić z SMA Solar Technology AG.

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

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

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do zastosowań przemysłowych.

Produktu nie należy wystawiać na działanie wybuchowej atmosfery.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem falownika sieciowego wyspowego

Zatwierdzone falowniki sieciowe wyspowe przekształcają prąd stały dostarczany przez akumulator w trójfazowy prąd zmienny spełniający wymogi sieci elektroenergetycznej.

Falownik jest przeznaczony do zastosowań przemysłowych i w budynkach mieszkalnych.

Zgodnie z normą DIN EN 55011 falownik należy do urządzeń klasy B, grupy 1 oraz spełnia normy IEC 61000-6-3 i IEC 61000-6-2.

Falownik jest przeznaczony do eksploatacji w miejscach położonych blisko morza zgodnie z IEC 61701 w kategorii korozyjności C3.

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

Przylącze AC falownika musi być zainstalowane z zewnętrznym 4-biegunowym bezpiecznikiem (wszystkie przewody zewnętrzne i neutralne).

Falownik nie ma wbudowanego transformatora, a zatem nie posiada separacji galwanicznej.

Falownika nie wolno eksploatować z akumulatorami o uziemionych wyjściach. Może to spowodować uszkodzenie falownika. Falownik wolno eksploatować z akumulatorami o uziemionej obudowie.

Linie DC bieguna dodatniego i ujemnego nie mogą być dłuższe niż 15 m. W systemach z tylko 1 szafą na akumulatory okablowanie DC pomiędzy falownikiem sieciowym wyspowym a szafą na akumulatory jest zabezpieczone na każdej fazie poprzez system zarządzania akumulatorami w szafie na akumulatory. W systemach z więcej niż 1 szafą na akumulator dla wersji wewnętrznej należy zamontować jako dodatkowe zabezpieczenie DC Combiner Box. W wersji zewnętrznej zabezpieczenie jest już zintegrowane w szafie na akumulator, w tym przypadku nie ma potrzeby stosowania DC Combiner Box.

Użytkowanie akumulatora zgodnie z przeznaczeniem

SMA Storage XL to akumulator w technologii litowo-jonowej. Komponenty akumulatora zostały skonstruowane zgodnie z najnowszym stanem techniki oraz odpowiednimi normami produktowymi.

Akumulator spełnia wymagania IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 (EU)2023/1542 BattVo.

Akumulator jest przystosowany do pracy na wysokości do 3000 m nad poziomem morza. Powyżej 3000 m n.p.m. nie można zagwarantować bezpieczeństwa elektrycznego.

Wersja wewnętrzna akumulatora jest przeznaczona wyłącznie do eksploatacji wewnątrz budynków. Z wersji zewnętrznej można korzystać również wewnątrz. Z wersji zewnętrznej nie wolno korzystać w zamkniętym pomieszczeniu.

W strefach zagrożonych powodzią akumulator należy zawsze montować w wysokim położeniu i ustawiać w taki sposób, aby był zabezpieczony przed kontaktem z wodą.

Zgodnie z IEC 62619 wersja wewnętrzna akumulatora jest certyfikowana zgodnie z poziomem nienaruszalności bezpieczeństwa SIL 1 i należy go montować w pomieszczeniu, w którym zapewniona jest ochrona przed pożarem. Należy przy tym przestrzegać miejscowych przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej.

W porozumieniu z odpowiedzialnym za działania na miejscu kierownikiem budowy w celu eksploatacji baterii należy zastosować środki ochrony przeciwpożarowej zgodne z lokalnie obowiązującymi normami, ustawami i wytycznymi. Wymagania w tym zakresie można znaleźć w krajowych lub regionalnych przepisach budowlanych.

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

Kable DC mogą być pod napięciem. Dotknięcie przewodzących napięcie kabli DC prowadzi do śmierci lub odniesienia ciężkich obrażeń ciała wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- Montaż, instalację i uruchomienie falownika i akumulatora wolno wykonywać wyłącznie specjalistom posiadającym odpowiednie kwalifikacje.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac należy odłączyć produkt i falownik od napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Nie wolno dotykać odłączonych części ani kabli przewodzących napięcie.
- Nie wolno rozłączać wtyków DC pod obciążeniem.
- Podczas wykonywania wszystkich prac przy produkcie należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

⚠ 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 oraz akumulator muszą być podłączone do zainstalowanego systemu ochrony przepięciowej.
- W przypadku układania kabli sieciowych i innych kabli do transmisji danych na zewnątrz budynku w miejscu przejścia kabli z umieszczonego na zewnątrz falownika lub akumulatora do wnętrza budynku należy zainstalować odpowiedni ogranicznik przepięć.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek pożaru lub wybuchu w wyniku niefachowego obchodzenia się z modułami akumulatora

Niefachowe obchodzenie się z modułami akumulatora może spowodować zapłon litu w ich wnętrzu. Grozi to pożarem lub wybuchem. Skutkiem tego może być utrata życia lub odniesienie niebezpiecznych dla życia obrażeń ciała wskutek kontaktu z gorącymi lub wyrzuconymi na zewnątrz częściami.

- Nigdy nie używać niesprawnych lub uszkodzonych modułów akumulatora.
- Modułów akumulatora nie należy otwierać, przewiercać ani upuszczać.
- Nie montować ani nie eksploatować modułów akumulatora w strefach zagrożonych wybuchem lub strefach o wysokiej wilgotności powietrza.
- Nie wystawiać modułów akumulatora na działanie wysokich temperatur.
- Nie wrzucać modułów akumulatora do ognia.
- Przechowywać moduły akumulatora w miejscu suchym i w ramach podanego zakresu temperatur.
- W przypadku powstania pożaru, którego źródłem jest akumulator, niezwłocznie zadzwonić po straż pożarną. Ze względu na toksyczne gazy, zagrożenie wybuchu i szybkie rozprzestrzenianie się pożaru z gaszeniem wiąże się duże ryzyko.
- W przypadku pożaru w otoczeniu akumulatora należy użyć gaśnicy ABC.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**Zagrożenie życia w związku z porażeniem prądem wskutek dotknięcia będących pod napięciem części lub modułów akumulatora**

Przyłącza DC każdego z modułów akumulatora są pod wysokim napięciem. Napięcia DC poszczególnych modułów akumulatora w szafie na akumulator sumują się. Dotknięcie przyłączy DC lub podłączonego kabla DC prowadzi do śmierci lub niebezpiecznych dla życia obrażeń ciała wskutek porażenia prądem.

- Nie wolno dotykać elementów przewodzących napięcie.
- Podczas wykonywania wszystkich prac należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
- Przestrzegać ostrzeżeń umieszczonych na produkcie i w dokumentacji.
- Przestrzegać przepisów BHP obowiązujących na miejscu.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem w przypadku dotknięcia części przewodzących napięcie lub w wyniku braku uziemienia**

Brak uziemienia lub jego nieprawidłowe wykonanie w razie awarii mogą spowodować, że obudowa szafy akumulatora znajdzie się pod wysokim napięciem. Dotknięcia elementów przewodzących napięcie lub kabli prowadzi do śmierci lub odniesienia ciężkich obrażeń ciała wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- Uziemić szafę akumulatora.
- System zarządzania akumulatorem należy uziemić przy montażu.

⚠ OSTRZEŻENIE**Zagrożenie życia wskutek pożaru lub deflagracji**

W odosobnionych sytuacjach wewnątrz falownika może wytworzyć się przy usterce palna mieszanina gazów. W takiej sytuacji operacja przełączeniowa może być przyczyną pożaru lub w bardzo rzadkich przypadkach deflagracji wewnątrz falownika. W wyniku rozprzestrzeniania się pożaru może dojść do śmierci lub obrażeń zagrażających życiu.

- W przypadku takiej usterki nie wolno dokonywać bezpośrednich ingerencji w falownik.
- W przypadku tej usterki należy zapewnić, aby osoby niepowołane nie miały dostępu do falownika.
- W przypadku tej usterki odłączyć moduły fotowoltaiczne od falownika za pomocą zewnętrznego rozłącznika. Jeśli urządzenie rozłączające nie jest zamontowane, należy poczekać, aż falownik nie będzie generował mocy DC.
- W przypadku tej usterki wyłączyć wyłącznik nadmiarowo-prądowy AC lub - jeśli już on zadziałał - pozostawić go w stanie wyłączonym i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

⚠ OSTRZEŻENIE**Zagrożenie odniesieniem obrażeń wskutek kontaktu z trującymi substancjami, gazami i pyłami**

W odosobnionych i rzadkich przypadkach, wskutek uszkodzenia komponentów elektronicznych wewnątrz falownika lub akumulatora 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.

- Nie wystawiać modułów akumulatora na mocne uderzenia i wstrząsy.
- Nie otwierać, nie rozkładać ani nie obrabiać mechanicznie modułów akumulatora.
- Prace przy produkcji (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.
- W razie kontaktu z elektrolitem należy natychmiast przemyć narażone miejsce wodą i niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.

⚠ OSTRZEŻENIE**Zagrożenie życia wskutek pożaru przy nieprzestrzeganiu momentów dokręcania przewodzących prąd połączeń śrubowych**

Nieprzestrzeganie wymaganych momentów dokręcania zmniejsza przewodność elektryczną przewodzących prąd połączeń śrubowych i zwiększa rezystancję powierzchni stykowych. Może to doprowadzić do nadmiernego rozgrzania i zapalenia się komponentów. Skutkiem tego może być utrata życia lub odniesienie niebezpiecznych dla życia obrażeń ciała.

- Przewodzące prąd połączenia śrubowe należy zawsze dokręcać podanym w niniejszym dokumencie momentem dokręcania.
- Przy wykonywaniu wszystkich prac należy stosować odpowiednie narzędzia.
- Nie należy ponownie dokręcać przewodzących prąd połączeń śrubowych, gdyż może to spowodować dokręcenie zbyt dużym momentem.

⚠ OSTRZEŻENIE**Zagrożenie dla życia wskutek oparzeń spowodowanych powstaniem łuku elektrycznego przy przepływie prądów zwarciovych**

Prądy zwarciove w akumulatorze mogą prowadzić do powstania łuku elektrycznego i emisji gorąca. Wzrost temperatury i łuki elektryczne mogą być przyczyną odniesienia stanowiących zagrożenie dla życia obrażeń ciała wskutek oparzenia.

- Przed wykonywaniem jakichkolwiek prac przy systemie akumulatora odłączyć falownik i akumulator od napięcia.
- Przed wykonywaniem wszystkich prac przy akumulatorze należy zdjąć zegarek, pierścionki ani inne metalowe przedmioty.
- Podczas wszystkich prac przy akumulatorze należy używać izolowanych narzędzi i izolowanych rękawic ochronnych.
- Nie kłaść żadnych narzędzi ani metalowych przedmiotów na module akumulatora lub systemie zarządzania akumulatorem.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała wskutek dużej masy szafy na akumulator**

Nieprawidłowy transport lub montaż może spowodować obrażenia ciała.

- Uwzględnić przy tym masę i wymiary szafy na akumulator.
- Szafę na akumulator należy transportować odpowiednimi środkami pomocniczymi (np. wózkiem widłowym lub wózkiem podnośnikowym).
- Podczas wszystkich prac przy akumulatorze nosić odpowiednie środki ochrony, obowiązkowe jest przynajmniej obuwie ochronne z podeszwą odporną na przebicie i stalowym noskiem.

⚠ 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.

- Wolno stosować tylko urządzenia pomiarowe, których zakres pomiarowy jest dostosowany do maksymalnego napięcia AC i DC falownika.
- Należy stosować urządzenia pomiarowe, których zakresy pomiarowe są przystosowane do maksymalnego napięcia DC akumulatora.

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia wskutek pożaru lub wybuchu głęboko rozładowanego akumulatora

Nieprawidłowe ładowanie głęboko rozładowanego akumulatora może być przyczyną pożaru. Skutkiem tego może być utrata życia lub odniesienie poważnych obrażeń ciała.

- Eksploatację akumulatora należy rozpocząć w określonych terminach.
- Jeżeli nie można uruchomić akumulatora w określonych terminach, należy zlecić przeprowadzenie cyklu ładowania i rozładowania w akumulatorowym magazynie energii.
- Przed rozruchem systemu należy się upewnić, że akumulator nie jest głęboko rozładowany.
- Nie wolno uruchamiać systemu, gdy akumulator jest głęboko rozładowany.
- W przypadku głębokiego rozładowania akumulatora należy skontaktować się z serwisem.

PRZESTROGA

Zagrożenie odniesieniem obrażeń ciała wskutek ciężaru falownika

Wskutek niewłaściwego podnoszenia i upadku falownika podczas transportu lub montażu można odnieść obrażenia.

- Przy podnoszeniu i transporcie falownika należy zachować ostrożność. Należy przy tym mieć na uwadze masę falownika.
- Podczas wykonywania wszystkich prac przy produkcie należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
- Falownik należy transportować przy użyciu uchwytów lub urządzeń podnoszących. Należy przy tym mieć na uwadze masę falownika.
- W przypadku transportu za pomocą uchwytów należy stosować uchwyty załączone do produktu.
- Uchwyty nie są przeznaczone do montażu urządzeń podnoszących (pasów, lin, łańcuchów itp.). W celu zamontowania urządzeń podnoszących do otworów w górnej części falownika należy wkręcić śruby oczkowe.

PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo poparzenia się o gorące elementy obudowy falownika

Podczas pracy elementy obudowy falownika mogą się mocno nagrzać. Dotknięcie elementów obudowy może prowadzić do oparzeń.

- Podczas pracy wolno dotykać tylko pokrywy obudowy falownika.
- Przed dotknięciem obudowy należy odczekać, aż falownik ostygnie.

⚠ PRZESTROGA**Niebezpieczeństwo oparzenia od gorących modułów akumulatora**

Moduły akumulatora znajdujące się w szafie akumulatora mogą rozgrzewać się podczas pracy. Dotknięcie gorących modułów akumulatora może spowodować oparzenia.

- Podczas pracy szafa akumulatora musi być stale zamknięta.
- Przed otwarciem szafy akumulatora należy poczekać do momentu ostygnięcia modułów akumulatora.

⚠ PRZESTROGA**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przy dotyku ostrych krawędzi**

Podzespoły akumulatora zawierają ostre elementy blaszane. Dotknięcie ostrych elementów blaszanych może spowodować obrażenia ciała.

- Przy montażu i demontażu akumulatora należy nosić rękawice ochronne.

UWAGA**Uszkodzenie uszczelki w obudowie wskutek mrozu**

Otwieranie falownika przy ujemnych temperaturach może spowodować uszkodzenie uszczelki obudowy. W konsekwencji do falownika może dostać się wilgoć i doprowadzić do jego uszkodzenia.

- Falownik można otwierać tylko wtedy, gdy temperatura otoczenia jest równa lub wyższa od -5°C.
- Jeśli konieczne jest otwarcie falownika podczas mrozu, najpierw należy usunąć z uszczelki obudowy ewentualne oblodzenie (np. strumieniem ciepłego powietrza).

UWAGA**Uszkodzenie systemu przez piach, pył i wilgoć**

Przedostawanie się piachu, pyłu i wilgoci do wnętrza produktu może uszkodzić produkty wchodzące w skład systemu i negatywnie wpłynąć na jego działanie.

- Produkt wolno otwierać tylko wtedy, gdy wilgotność znajduje się w określonym zakresie i w jego otoczenie jest wolne od kurzu i piasku.
- Produktu nie wolno otwierać podczas burzy piaskowej lub opadów.
- W razie przerwania prac i po ich zakończeniu należy zamknąć falownik i szafę na akumulatory.

UWAGA**Niebezpieczeństwo uszkodzenia produktu przez środki czyszczące**

Stosowanie środków czyszczących może spowodować uszkodzenie produktu i jego części.

- Falownik i wszystkie jego części składowe wolno czyścić wyłącznie ściereczką zwilżoną czystą wodą.
- Wszystkie komponenty akumulatora należy czyścić wyłącznie suchą szmatką.

UWAGA**Niebezpieczeństwo uszkodzenia falownika w wyniku wyładowania elektrostatycznego**

Dotknięcie elektronicznych komponentów falownika może doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia produktu wskutek wyładowania elektrostatycznego.

- Przed dotykaniem elementów falownika należy się uziemić.

UWAGA**Uszkodzenie falownika wskutek wykonywania operacji przełączania w transformatorze**

Jeśli falownik znajduje się pod napięciem, wykonywanie operacji przełączania w transformatorze może prowadzić do dużych wahań napięcia w falowniku. Duże wahania napięcia mogą uszkodzić podzespoły falownika.

- Przed wykonywaniem operacji przełączania w transformatorze należy wyłączyć falownik.

UWAGA**Uszkodzenie podzespołów spowodowane uderzeniem sondami testowymi**

Podczas pomiaru napięć w falowniku należy stosować sondy testowe w punktach pomiarowych w podzespołach. Zastosowanie sond testowych może spowodować uszkodzenie podzespołów.

- Sondy testowe należy stosować wyłącznie w punktach pomiarowych określonych w niniejszym dokumencie. Nie wolno dotykać przy tym innych obszarów (np. komponentów).
- Testy sondowe w falowniku należy przesuwac zawsze powoli i ostrożnie.

UWAGA**Ryzyko uszkodzenia akumulatora wskutek nieprawidłowego montażu lub błędnego podłączenia**

System zarządzania akumulatorem oraz moduły akumulatora mogą ulec uszkodzeniu wskutek nieprawidłowego montażu lub nieprawidłowego podłączenia elektrycznego.

- Akumulator należy montować wyłącznie zgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej instrukcji.
- Wszystkie podłączenia elektryczne akumulatora należy wykonywać zgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej instrukcji.

UWAGA**Ryzyko uszkodzenia akumulatora wskutek zwarcia**

Nieprawidłowe podłączenie kabli DC może spowodować zwarcie. Duże natężenia prądu wskutek zwarcia spowodują uszkodzenia modułów akumulatora i systemu zarządzania akumulatorem.

- Przestrzegać kodowania mechanicznego dostarczonych kabli DC. Nie używać siły przy podłączaniu kabla DC.
- Czerwone kable DC należy zawsze łączyć z czerwonymi przyłączami DC.
- Czarne kable DC należy zawsze łączyć z czarnymi przyłączami DC.
- Oba kable DC pomiędzy systemem zarządzania akumulatorem a modułami akumulatora należy zawsze podłączać w pierwszej kolejności.
- Zawsze niezwłocznie wymieniać uszkodzone moduły akumulatora.

UWAGA**Ryzyko uszkodzenia modułów baterii wskutek wilgoci lub substancji korozyjnych**

Wskutek przeniknięcia wilgoci lub substancji korozyjnych istnieje ryzyko uszkodzenia produktu i pogorszenia jego działania.

- Nie wystawiać modułów akumulatora na działanie deszczu ani nie zanurzać w cieczy.
- Nie wystawiać ogniw akumulatora na działanie substancji korozyjnych (np. amoniak, sól).

UWAGA**Szkody rzeczowe wskutek dostępu osób nieupoważnionych do instalacji**

Wskutek nieuprawnionego dostępu do instalacji w wyniku swobodnego dysponowania kluczem do szafy rozdzielczej istnieje ryzyko nieprawidłowego ustawienia parametrów. Nieprawidłowo ustawione parametry mogą spowodować przekroczenie wartości granicznych. To z kolei może pociągnąć za sobą uszkodzenie odpowiednich produktów.

- Wyjąć klucze z zamków drzwi szafy rozdzielczej.
- Przechowywać klucz od szafy rozdzielczej w bezpiecznym miejscu.
- Zadbać, aby wyłącznie specjaliści mieli dostęp do kluczy do szafy rozdzielczej.

3 Symbole na szafie na akumulator

Symbol**Objaśnienie**

Ostrzeżenie przed miejscem zagrożenia

Ten symbol wskazuje na konieczność dodatkowego uziemienia produktu, jeśli w miejscu jego instalacji wymagane jest stosowanie drugiego przewodu uziemiającego lub wyrównanie potencjału.

Symbol	Objaśnienie
	Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym Produkt pracuje pod wysokim napięciem.
	Ostrzeżenie przed substancjami grożącymi wybuchem Niefachowa obsługa lub pożar mogą spowodować zapłon produktu lub wybuch.
	Ostrzeżenie przed żrącymi substancjami Produkt zawiera żrące substancje mogące spowodować poważne obrażenia przy bezpośrednim zetknięciu ze skórą.
	Nie używać otwartych źródeł ognia Manipulowanie otwartym ogniem i źródłami zapłonu w bezpośrednim sąsiedztwie produktu jest zabronione.
	Nie wkładać do otworów żadnych przedmiotów Do otworów w produkcie nie wolno wkładać żadnych przedmiotów, np. śrubokrętów.
	Zagrożenie życia wskutek występowania w falowniku wysokiego napięcia – należy poczekać 5 minut. W elementach falownika znajdujących się pod napięciem występuje wysokie napięcie, które może doprowadzić do zagrożenia życia wskutek porażenia prądem elektrycznym. Przed wykonywaniem jakichkolwiek prac przy falowniku należy odłączyć go spod napięcia w sposób opisany w niniejszym dokumencie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
	Przestrzegać dokumentacji Należy przestrzegać treści wszystkich dokumentów dołączonych do produktu.
	Chronić wzrok Podczas wszystkich prac przy urządzeniu należy nosić okulary ochronne.
	Pierwsza pomoc W przypadku kontaktu skóry lub oczu z elektrolitem lub oparami, należy udzielić pierwszej pomocy i natychmiast skontaktować się z lekarzem.

Symbol	Objaśnienie
	Płukanie oczu W razie kontaktu z rozlanym elektrolitem należy go natychmiast spłukać. Jeżeli rozlany elektrolit dostanie się do oczu, należy je natychmiast wypłukać dużą ilością wody. Przepłukać również obszary pod powiekami.
	Oznakowanie WEEE Produktu nie wolno wyrzucać wraz z odpadami komunalnymi, lecz należy go utylizować zgodnie z obowiązującymi w miejscu montażu przepisami dotyczącymi utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
	Oddać cały system akumulatora do recyklingu wraz ze wszystkimi jego komponentami.
	Recykling akumulatorów litowo-jonowych Nigdy nie usuwać modułów akumulatorów do odpadów komunalnych, ale oddawać je do recyklingu.
	Oznakowanie CE Produkt spełnia wymogi stosownych dyrektyw Unii Europejskiej.

4 Transport szafy na akumulator

Ten rozdział zawiera wskazówki bezpieczeństwa, których należy zawsze przestrzegać podczas transportu akumulatora.

PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała wskutek nieprawidłowego transportu w pojeździe

Nieprawidłowy transport w pojeździe lub nieodpowiednie zabezpieczenie podczas transportu może spowodować, że akumulator wywróci się lub ześlizgnie. Ześlizgnięcie się lub wywrócenie akumulatora może spowodować obrażenia ciała.

- Przy podnoszeniu i transporcie akumulatora należy zachować ostrożność. Należy przy tym mieć na uwadze masę akumulatora.
- Akumulator należy ustawić w pojeździe tak, aby był zabezpieczony przed ześlizgnięciem się.
- Zabezpieczyć akumulator przed ześlizgnięciem się i wywróceniem, np. za pomocą pasów.
- Podczas wykonywania wszystkich prac przy akumulatorze należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

Szafy na akumulator SMA Storage XL są towarem niebezpiecznym: UN 3480, baterie litowo-jonowe, klasa 9 (nazwa towaru niebezpiecznego UN 3480, klasa zagrożeń 9). Należy przestrzegać informacji dotyczących bezpieczeństwa szafy na akumulator.

Należy stale przestrzegać wszystkich wymagań niemieckiego Rozporządzenia o transporcie drogowym, kolejowym i śródlądowym towarów niebezpiecznych (GGVSEB) oraz Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR):

- ☐ Transportem modułów akumulatora na drogach publicznych mogą zajmować się jedynie osoby odpowiednio wyszkolone i wykwalifikowane. Należy dokumentować przeprowadzane szkolenia i cyklicznie je powtarzać.
- ☐ W pojeździe nie wolno palić podczas jazdy.
- ☐ Podczas załadunku i rozładunku pojazdu nie wolno palić ani w pojeździe, ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie.
- ☐ Należy zapewnić 2 certyfikowane gaśnice do gaszenia metali (minimalna pojemność 2 kg (4.4 lb)) i 1 zestaw wyposażenia ochronnego zgodnego z ADR.
- ☐ Nie wolno otwierać opakowania zbiorczego akumulatora podczas transportu.

Wymagania dotyczące przeładunku wózkiem widłowym

- Udźwig odpowiadający ciężarowi
- Minimalna długość powierzchni przylegania 210 cm

Wymagania dotyczące przeładunku wózkiem podnośnikowym

- Udźwig odpowiadający ciężarowi
- Minimalna długość powierzchni przylegania 150 cm
- Minimalna szerokość powierzchni przylegania 70 cm

Wymagania dotyczące przeładunku żurawiem

Po usunięciu skrzyni transportowej można przeładować wersję zewnętrzną za pomocą żurawia.

- Skorzystać z 4 śrub oczkowych w górnej części.
- Kąt nachylenia nie może przekraczać 30°
- Kąt rozwarcia cięgien może wynosić maksymalnie 90°

5 Deklaracja zgodności UE

zgodna z wymogami dyrektyw UE



- Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- 1. Europejskie rozporządzenie w sprawie baterii (UE) 2023/1542 (12.7.2023)
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE (29.3.2014 L 96/357-374) (LVD)
- 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. Szczegółowe informacje dotyczące miejsca udostępnienia pełnej deklaracji zgodności można znaleźć pod adresem <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Índice

1	Observações relativas a este documento.....	334
1.1	Aplicabilidade.....	334
1.2	Grupo-alvo.....	334
1.3	Conteúdo e estrutura do documento.....	334
1.4	Níveis de aviso.....	335
1.5	Designações no documento.....	335
1.6	Informações adicionais.....	335
2	Segurança	336
2.1	Utilização prevista	336
2.2	Avisos de segurança importantes	339
3	Símbolos no armário de baterias.....	346
4	Transporte do armário de baterias.....	348
5	Declaração de conformidade UE	349

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
www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Versão: 10 de abril de 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Todos os direitos reservados.

1 Observações relativas a este documento

1.1 Aplicabilidade

Este documento é válido para:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Grupo-alvo

- Manuseamento seguro com seccionamento completo dos inversores SMA
- Conhecimento sobre o funcionamento e a operação de um inversor
- Conhecimento sobre o funcionamento e a operação de baterias
- Formação sobre perigos e riscos na instalação, reparação e operação de sistemas, baterias e aparelhos elétricos
- Formação sobre a instalação e colocação em serviço de aparelhos e sistemas elétricos
- Conhecimento das leis, normas, diretivas e regulamentos relevantes
- Conhecimento e cumprimento deste documento, incluindo todos os avisos de segurança
- Participação com sucesso num curso de formação de certificação para SMA Storage XL

1.3 Conteúdo e estrutura do documento

Este documento contém informações relevantes para a segurança aquando do manuseamento do produto. O produto inclui igualmente um manual gráfico para a primeira instalação e primeira colocação em serviço. Respeite todas as informações nos documentos 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 destes documentos cingem-se aos pormenores essenciais e podem divergir do produto real.

Dependendo das funções e das opções selecionadas, alguns capítulos poderão não ser relevantes para a instalação e o funcionamento.

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 Designações no documento

Designação completa	Designação neste documento
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, sistema, produto
SMA Storage XL	Armário de baterias, bateria
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, inversor com bateria, inversor
Sunny Island X	Sunny Island, inversor com bateria, inversor
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Informações adicionais

Encontrará informações adicionais em www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure System Communication"	Informação técnica
"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller"	Informação técnica
"Rendimentos e derating"	Informação técnica
Rendimentos e comportamento de derating dos inversores SMA	
"SunSpec Modbus ® Interface - ennexOS"	Informação técnica
Informações sobre a interface SunSpec Modbus e os modelos de informação suportados	

"Parâmetros e valores de medição"

Informação técnica

Vista geral específica do aparelho de todos os parâmetros e valores de medição e das suas opções de configuração

Informações sobre os registos SMA Modbus

"BARRAMENTO DE CAMPO SPEEDWIRE SMA"

Informação técnica

"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)"[Instruções de serviço](#)**"SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A"**

Manual de substituição

Substituição e atualização do firmware do contador de energia

SMA Commercial Energy Meter

Manual de instalação

Montagem, instalação e colocação em serviço do contador de energia

SMA I/O Module (MD.IO-41)

Manual de instalação

Montagem e instalação e colocação em serviço SMA I/O Module

"Operation of the User Interface of Products powered by ennexOS"

Informação técnica

"Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries"

Informação técnica

"Sunny Island X 30 / 50

Informação técnica

Approved batteries and information on connecting batteries"

2 Segurança

2.1 Utilização prevista

O SMA Storage XL Package é um sistema de acumulador de bateria com gestão energética integrada para aplicações comerciais, como, por exemplo, otimização do autoconsumo ou corte de pico de carga.

Os produtos da SMA Solar Technology AG não são adequados para utilização em

- dispositivos médicos, nomeadamente produtos destinados ao fornecimento de sistemas e máquinas de suporte à vida,
- aeronaves, a exploração de aeronaves, o fornecimento de infraestruturas aeroportuárias críticas e os sistemas aeroportuários,
- veículos ferroviários, a exploração e o fornecimento de veículos ferroviários e as suas infraestruturas críticas.

A listagem acima não é exaustiva. Contacte-nos se não tiver a certeza se os produtos da SMA Solar Technology AG são adequados para o seu caso de aplicação.

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.

É imperativo seguir a documentação. Ações divergentes e a utilização de outras substâncias, ferramentas e meios auxiliares para além das estipuladas pela SMA Solar Technology AG devem ser expressamente proibidas.

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, assim como o uso indevido da documentação 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 dos produtos SMA. 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.

Utilização prevista do sistema

Desde que as condições de ligação vigentes no local sejam respeitadas, o produto permite alimentar diretamente a rede de baixa tensão com corrente alternada trifásica. Se o produto for operado com um transformador de média tensão adequado, o lado de baixa tensão tem de estar ligado em estrela e o ponto neutro tem de estar ligado à terra.

O produto destina-se a ser utilizado exclusivamente como equipamento estacionário.

O produto não pode ser utilizado como alimentação de corrente ininterrupta.

Os consumidores conectados aos produtos têm de possuir uma identificação CE, RCM ou UL.

As linhas de comunicação, de medição e de controlo devem ser sempre colocadas separadamente das linhas CA ou de CC, caso contrário, o acoplamento eletromagnético pode causar falhas durante a transmissão de dados e, consequentemente, provocar avarias.

Não podem ser instalados equipamentos consumidores ou componentes adicionais no circuito intermédio CC entre a bateria e o inversor. Eventuais alterações à estrutura do sistema têm de ser impreterivelmente coordenadas com a SMA Solar Technology AG.

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.

O produto está previsto exclusivamente para a utilização em setores industriais.

O produto não pode ser exposto a quaisquer atmosferas corrosivas.

Utilização prevista do inversor com bateria

Os inversores com bateria homologados convertem a corrente contínua fornecida por uma bateria em corrente alternada trifásica adequada à rede.

O inversor está previsto para a utilização no setor industrial e residencial.

O inversor está em conformidade com a norma DIN EN 55011 da classe B, grupo 1 e com IEC 61000-6-3 e IEC 61000-6-2.

O inversor adequa-se ao funcionamento com implantação próxima do mar conforme IEC 61701 na categoria de corrosividade C3.

O inversor é adequado para utilização no exterior e no interior.

A conexão CA do inversor tem de ser instalada com um fusível externo de 4 polos (todos os condutores de linha e condutores de neutro).

O inversor não dispõe de um transformador integrado e, por isso, não dispõem de separação galvânica. O inversor não pode ser operado com baterias cujas saídas estejam ligadas à terra. O inversor pode ficar danificado. O inversor pode ser operado com baterias cuja caixa esteja ligada à terra.

O comprimento dos cabos CC dos polos positivo e negativo não deve exceder 15 m. Em sistemas com apenas 1 armário da bateria, todos os polos dos cabos CC entre o inversor da bateria e o armário da bateria têm de ser protegidos por meio de um sistema de gestão da bateria no armário da bateria. Em sistemas com mais de 1 armário de baterias para a variante interior, deve instalar-se a DC-Combiner Box como proteção adicional. Na variante para exterior, a proteção já está integrada no armário de baterias, pelo que não é necessário utilizar uma DC-Combiner Box.

Utilização prevista da bateria

A SMA Storage XL é uma bateria à base de iões de lítio. Os componentes da bateria foram fabricados de acordo com o estado atual da técnica e com as normas específicas do produto.

A bateria cumpre os requisitos das normas IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 (UE) 2023/1542 BattVo.

A bateria foi concebida para ser utilizada em altitudes até 3000 m acima do nível médio do mar. Em alturas acima de 3000 m, não é possível garantir a segurança elétrica.

A variante interior da bateria destina-se exclusivamente à utilização em espaços interiores. A variante exterior também pode ser utilizada em áreas exteriores. A variante exterior não deve ser utilizada em espaços fechados.

Em áreas com inundações, certificar-se de que a bateria permanece sempre elevada e protegida do contacto com a água.

De acordo com a norma IEC 62619, a bateria de variante interior está certificada segundo o nível de integridade de segurança SIL 1, pelo que deve ser instalada num espaço protegido contra incêndios. O regulamento de segurança contra incêndios localmente válido tem de ser respeitado.

Em consulta com a supervisão de construção local responsável, devem ser implementadas medidas de proteção contra incêndios para o funcionamento da bateria, de acordo com as normas, leis e diretivas locais aplicáveis. As especificações a este respeito encontram-se nas normas de construção nacionais ou regionais.

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

Os cabos CC podem estar sob tensão. O contacto com cabos condutores de tensão CC é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- O inversor e a bateria devem ser montados, instalados e colocados em funcionamento exclusivamente por técnicos especializados devidamente qualificados.
- Seccionar completamente o produto e o inversor (colocando-os sem tensão) e proteger contra religação antes de iniciar quaisquer trabalhos.
- Não tocar em peças ou cabos condutores de tensão expostos.
- 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 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.

- Assegurar que todos os dispositivos ligados na mesma rede, bem como a bateria, estão integrados na proteção existente contra sobretensão.
- Caso os cabos de rede ou outros cabos de dados sejam instalados no exterior, garantir uma proteção contra sobretensão adequada na passagem do cabo do inversor ou da bateria a partir do exterior para um edifício.

! PERIGO**Perigo de morte devido a fogo ou explosão provocado(a) pelo manuseamento incorreto dos módulos de bateria**

Em caso de manuseamento incorreto dos módulos de bateria, o lítio presente no interior dos módulos de bateria pode incendiar. Consequentemente, pode ser desencadeado um incêndio ou uma explosão. Isto pode resultar em morte ou ferimentos mortais causados por peças quentes ou projecção de fragmentos.

- Nunca utilizar módulos de bateria com defeito ou danificados.
- Não abrir, perfurar ou deixar cair os módulos de bateria.
- Não montar nem operar os módulos de bateria em áreas onde exista perigo de explosão ou em áreas com elevada humidade do ar.
- Não expor os módulos de bateria a temperaturas elevadas.
- Não atirar os módulos de bateria para o fogo.
- Armazenar os módulos de bateria secos e dentro da gama de temperatura indicada.
- Se a bateria incendiar, chamar os bombeiros de imediato. Devido à emissão de gases tóxicos, a extinção do incêndio constitui risco de explosão e de rápida propagação.
- Em caso de incêndio na proximidade da bateria, utilizar um extintor ABC.

! PERIGO**Perigo de morte devido a choque elétrico provocado por contacto com peças condutoras de tensão dos módulos da bateria**

Na ligação CC de cada módulo de bateria, está presente uma tensão elevada. As tensões contínuas dos módulos da bateria individuais no armário de baterias acumulam-se. O contacto com ligações CC ou com cabos CC conectados é causa de morte ou de ferimentos potencialmente fatais devido a choque elétrico.

- Não tocar em componentes condutores de tensão.
- Ao executar qualquer trabalho, usar sempre equipamento de proteção pessoal adequado.
- Observar os avisos presentes no produto e na documentação.
- Respeitar as disposições de segurança e saúde no trabalho em vigor no local.

! PERIGO**Perigo de morte devido a choque elétrico por contacto com peças condutoras de tensão, provocado por ligação à terra insuficiente ou em falta**

Se a ligação à terra for insuficiente ou estiver em falta, em caso de erro, podem ocorrer tensões elevadas na caixa do armário da bateria. O contacto com peças ou cabos condutores de tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- Ligar o armário da bateria à terra.
- Durante a montagem do sistema de gestão de bateria, ligar o mesmo à terra.

⚠ ATENÇÃO**Perigo de morte devido a incêndio e deflagração**

Em raros casos isolados, uma falha pode dar origem à formação de uma mistura de gases inflamável no interior do inversor. Neste estado, as ações de comutação no interior do inversor podem desencadear um incêndio e, em raros casos isolados, uma deflagração. A propagação de um incêndio pode resultar em morte ou lesões fatais.

- Neste caso de erro, não realizar quaisquer ações no inversor.
- Neste caso de erro, certificar que pessoas não autorizadas não podem aceder ao inversor.
- Neste caso de erro 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.
- Neste caso de erro, desligar o disjuntor CA ou, no caso de já ter ativado, deixá-lo desligado e protegê-lo contra religação.

⚠ ATENÇÃO**Perigo de lesões causados por substâncias, poeiras e gases tóxicos**

Em raros casos isolados, os danos nos componentes podem estar na origem da formação de substâncias, gases e poeiras tóxicos no interior do inversor ou da bateria. O contacto com substâncias tóxicas, bem como a inalação de poeiras e gases tóxicos podem provocar irritações na pele, queimaduras, dificuldades respiratórias e náuseas.

- Não expor os módulos de bateria a quaisquer impactos violentos.
- Não abrir, desmontar ou processar mecanicamente os módulos da bateria.
- 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.
- Em caso de contacto com o eletrólito, lavar imediatamente a zona afetada com água e consultar um médico.

⚠ ATENÇÃO**Perigo de vida devido a incêndio em caso de incumprimento de binários de aperto em uniões roscadas condutoras**

O incumprimento dos binários exigidos reduz a capacidade de transporte de corrente das uniões roscadas condutoras e as resistências de contacto aumentam. Isto pode provocar o sobreaquecimento de componentes, que se podem incendiar. Isto pode resultar em morte ou lesões fatais.

- Certificar-se de que uniões roscadas condutoras estão sempre apertadas em conformidade com o binário indicado neste documento.
- Utilizar apenas a ferramenta adequada em todos os trabalhos.
- Evitar o reaperto de uniões roscadas condutoras, pois tal pode provocar binários elevados não permitidos.

⚠ ATENÇÃO**Perigo de vida na sequência de queimaduras causadas por arco elétrico devido a correntes de curto-circuito**

Correntes de curto-circuito da bateria podem gerar calor e originar arcos elétricos. O calor e o arco elétrico podem provocar lesões fatais na sequência de queimaduras.

- Seccionar completamente o inversor e a bateria (colocando-os sem tensão) antes de quaisquer trabalhos no sistema de armazenamento de bateria.
- Antes de efectuar qualquer trabalho na bateria, retirar relógios, anéis e outros objectos metálicos.
- Ao executar qualquer trabalho na bateria, utilizar ferramentas e luvas isoladas.
- Não pousar quaisquer ferramentas ou peças metálicas sobre os módulos de bateria ou sobre o sistema de gestão de baterias.

⚠ ATENÇÃO**Perigo de ferimentos devido ao peso do armário de baterias**

Podem ocorrer ferimentos em caso de transporte ou montagem incorretos.

- Observar o peso do armário de baterias.
- Transportar o armário de baterias com meios auxiliares adequados (p. ex., forquilha de grua, porta-paletes).
- Ao executar qualquer trabalho na bateria, usar sempre equipamento de proteção pessoal adequado; pelo menos, calçado de segurança com sola resistente e biqueira de aço.

⚠ 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, cujas gamas de medição estejam concebidas para a tensão CA e CC máxima do inversor.
- Utilizar apenas aparelhos de medição, cujas gamas de medição estejam concebidas para a tensão CC máxima da bateria.

⚠ ATENÇÃO**Perigo de morte devido a fogo ou explosão com baterias em descarga profunda**

O carregamento incorreto de baterias em descarga profunda pode causar um incêndio. Pode resultar em morte ou ferimentos graves.

- Colocar a bateria em funcionamento dentro dos prazos indicados.
- Se a bateria não puder ser colocada em funcionamento nos prazos indicados, solicitar uma nova ciclização do armazenamento de bateria ao serviço de assistência.
- Antes de colocar o sistema em funcionamento, garantir que a bateria não está em descarga profunda.
- Não operar o sistema se a bateria estiver em descarga profunda.
- No caso de descarga profunda da bateria, contactar o serviço de assistência.

⚠ CUIDADO**Perigo de ferimentos devido ao peso do inversor**

Existe perigo de ferimentos se o inversor for incorretamente levantado ou se cair durante o transporte ou durante a montagem.

- Transportar e levantar o inversor com cuidado. Ter em consideração o peso do inversor.
- Ao executar quaisquer trabalhos no produto, usar sempre equipamento de proteção pessoal adequado.
- Transportar o inversor por meio das pegas de transporte ou do dispositivo de elevação. Ter em consideração o peso do inversor.
- Durante o transporte pelas pegas, utilizar sempre todas as pegas fornecidas.
- Não utilizar as pegas para a fixação de dispositivos de elevação (p. ex., cintos, cordas, correntes). Para a fixação de dispositivos de elevação, é necessário apertar parafusos com olhal nas roscas previstas para o efeito que se encontram na parte superior do inversor.

⚠ CUIDADO**Perigo de queimaduras devido a peças quentes da caixa no inversor**

Partes da caixa do inversor 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.
- Antes de tocar na caixa, aguardar até o inversor ter arrefecido.

⚠ CUIDADO**Perigo de queimaduras devido a módulos de bateria quentes**

Os módulos de bateria no armário da bateria podem ficar quentes durante o funcionamento. Tocar nos módulos de bateria quentes pode provocar queimaduras.

- Durante o funcionamento, manter o armário da bateria sempre fechado.
- Antes da abertura do armário da bateria, aguardar até que os módulos de bateria tenham arrefecido.

⚠ CUIDADO**Perigo de ferimentos devido a arestas vivas**

Os componentes da bateria contêm componentes de chapa de arestas vivas. O contacto com componentes de chapa de arestas vivas pode causar ferimentos.

- Para a montagem e desmontagem da bateria, usar luvas de proteção.

PRECAUÇÃO**Danos na vedação da caixa em caso de frio intenso**

Se abrir o inversor em condições de frio intenso, é possível que a vedação da caixa se danifique. Por conseguinte, pode haver infiltração de humidade no inversor e danificar o inversor.

- Abrir o inversor apenas se a temperatura ambiente não for inferior a -5 °C.
- Se o inversor tiver de ser aberto em condições de frio intenso, antes da abertura do inversor, remover possíveis acumulações de gelo na vedação da caixa (p. ex., derretendo com ar quente).

PRECAUÇÃO**Danos no sistema devido a areia, pó e humidade**

A infiltração de areia, pó e humidade pode danificar os produtos do sistema e prejudicar o seu funcionamento.

- Abrir o produto apenas se a humidade do ar estiver dentro dos valores-limite e se o ambiente estiver isento de areia e pó.
- Não abrir o produto em caso de tempestade de areia ou precipitação.
- Fechar o inversor e o armário da bateria em caso de interrupção e após a conclusão dos trabalhos

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 inversor e todas as peças do inversor exclusivamente com um pano embebido em água limpa.
- Limpar os componentes da bateria apenas com um pano seco.

PRECAUÇÃO**Danos no inversor devido a descarga eletrostática**

O contacto com componentes eletrónicos pode danificar ou destruir o inversor através de uma descarga eletrostática.

- Descarregue a eletricidade estática do seu corpo antes de tocar em qualquer componente.

PRECAUÇÃO**Danos no inversor devido a ações de comutação no transformador**

Se o inversor estiver sob tensão, eventuais ações de comutação no transformador podem dar origem a grandes oscilações da tensão no inversor. Grandes oscilações de tensão podem danificar componentes no inversor.

- Seccionar completamente o inversor, antes de realizar quaisquer ações de comutação no transformador.

PRECAUÇÃO**Danos nos módulos devido ao embate com pontas de prova**

Ao medir tensões no inversor, devem ser utilizadas pontas de prova nos pontos de medição dentro dos módulos. O uso das pontas de prova pode causar danos nos módulos.

- Utilizar as pontas de prova apenas nos pontos de medição especificados neste documento. Ao mesmo tempo, não se pode tocar noutras áreas (p. ex. componentes).
- Deslocar as pontas de prova no inversor sempre muito devagar e com cuidado.

PRECAUÇÃO**Danos na bateria devido a montagem ou ligação incorreta**

O sistema de gestão de bateria e os módulos de bateria podem ser danificados devido a montagem ou ligação incorreta.

- Montar a bateria exclusivamente de acordo com as especificações presentes neste manual.
- Estabelecer todas as ligações elétricas na bateria exclusivamente de acordo com as especificações presentes neste manual.

PRECAUÇÃO**Danos na bateria devido a curto-circuito**

Uma ligação incorreta das linhas CC pode provocar um curto-circuito. Correntes elevadas devido a curto-circuito podem resultar em danos nos módulos de bateria ou no sistema de gestão de bateria.

- Respeitar a codificação mecânica dos conectores dos cabos CC fornecidos. Ao conectar os cabos CC, não aplicar qualquer força.
- Conectar sempre os cabos CC vermelhos às ligações CC vermelhas.
- Conectar sempre os cabos CC pretos às ligações CC pretas.
- Ligar sempre primeiro as duas linhas CC entre o sistema de gestão de bateria e os módulos das baterias.
- Substituir sempre de imediato os módulos de bateria danificados.

PRECAUÇÃO**Danos nos módulos de bateria devido a humidade ou substâncias corrosivas**

A infiltração de humidade ou de substâncias corrosivas pode danificar o produto e prejudicar o seu funcionamento.

- Não expor os módulos de bateria à chuva e não mergulhar os mesmos em líquidos.
- Não expor as células de bateria a quaisquer substâncias corrosivas (por ex., amoníaco, sal).

PRECAUÇÃO**Danos materiais devido a acesso não autorizado ao sistema**

Devido a um acesso não autorizado ao sistema provocado por chaves dos armários de distribuição livremente disponíveis, podem ser configurados parâmetros de forma incorreta. Em caso de parâmetros incorretamente configurados, os valores limite técnicos são excedidos. O excedimento dos valores limite técnicos pode resultar em danos nos produtos em questão.

- Retirar as chaves dos armários de distribuição das fechaduras.
- Guardar as chaves dos armários de distribuição num local seguro.
- Garantir que apenas técnicos especializados têm acesso às chaves dos armários de distribuição.

3 Símbolos no armário de baterias

Símbolo**Explicação**

Aviso de um ponto de perigo

Este símbolo indica que o produto tem de ser ligado adicionalmente à terra se no local for exigida uma ligação adicional à terra ou uma ligação equipotencial.

Símbolo	Explicação
	Aviso de uma tensão elétrica O produto funciona com tensões elevadas.
	Atenção a substâncias explosivas Em caso de manuseamento incorreto ou de incêndio, o produto pode incendiar ou explodir.
	Atenção a substâncias corrosivas O produto contém substâncias corrosivas que, em caso de contacto direto com a pele, podem provocar ferimentos graves.
	Nenhumas chamas abertas É proibido o manuseamento de chamas abertas e de fontes de ignição na proximidade imediata do produto.
	Não inserir quaisquer objetos nas aberturas Nenhum objeto, por ex., chaves de fendas, deve ser inserido nas aberturas do produto.
	Perigo de morte devido a tensões elevadas no inversor. Respeitar o tempo de espera de 5 minutos Existem elevadas tensões nos componentes condutores de tensão do inversor que podem causar choques elétricos mortais. Cortar a tensão no inversor e proteger o mesmo contra reativação conforme descrito neste documento antes de todos os trabalhos no inversor.
	Respeitar a documentação Respeite toda a documentação fornecida com o produto.
	Utilizar proteção ocular Ao executar qualquer trabalho no aparelho, deve ser utilizada proteção ocular.
	Primeiros socorros Se o eletrólito ou os vapores entrarem em contacto com a pele ou com os olhos, executar as medidas de primeiros socorros e consultar imediatamente um médico.

Símbolo	Explicação
	Lavagem dos olhos Em caso de contacto com eletrólitos derramados, lavar imediatamente os eletrólitos. Se os eletrólitos derramados tiverem entrado em contacto com os olhos, lavá-los imediatamente com água abundante. Nesse processo, lavar também as pálpebras.
	Marcação REEE Não eliminar o produto com o lixo doméstico, mas de acordo com as normas de eliminação de sucata eletrônica em vigor no local de instalação.
	Encaminhar para a reciclagem o sistema de bateria completo, incluindo todos os componentes.
	Reciclagem das baterias de íões de lítio Nunca eliminar os módulos de bateria através do lixo doméstico; em vez disso, encaminhar para a reciclagem.
	Marcação CE O produto está em conformidade com os requisitos das diretivas UE aplicáveis.

4 Transporte do armário de baterias

Este capítulo contém avisos de segurança que têm de ser sempre respeitados durante o transporte da bateria.

CUIDADO

Perigo de ferimentos devido a transporte incorreto num veículo

A bateria pode escorregar ou tombar devido a um transporte incorreto num veículo ou à ausência de travas de transporte. Se a bateria escorregar ou tomar, tal pode causar ferimentos.

- Transportar e elevar a bateria com cuidado. Enquanto isso, ter atenção ao peso da bateria.
- Pousar a bateria no veículo com proteção antiderrapante.
- Proteger a bateria, p. ex., com cintas de fixação para impedir que escorregue e tombe.
- Durante todos os trabalhos na bateria, usar equipamento de proteção pessoal adequado.

Nos armários de baterias SMA Storage XL é uma mercadoria perigosa: UN 3480 Bateria de íões de lítio, classe 9 (designação da mercadoria perigosa UN 3480, classe de perigo 9). As informações de segurança do armário de baterias têm de ser respeitadas.

Todos os requisitos do regulamento relativo ao transporte rodoviário, ferroviário e marítimo interno de mercadorias perigosas (GGVSEB) e do acordo relativo ao transporte rodoviário internacional de mercadorias perigosas (ADR) têm de ser sempre respeitados:

- ☐ O transporte dos módulos de bateria na via pública apenas pode ser realizado por pessoal formado e instruído. As instruções devem ser documentadas e executadas periodicamente.
- ☐ Durante a condução, não é permitido fumar no veículo.
- ☐ Durante a carga e a descarga do veículo, não é permitido fumar no próprio veículo ou na sua proximidade imediata.
- ☐ Têm de estar disponíveis 2 extintores de metal testados, classe de fogo D (capacidade mínima de 2 kg (4.4 lb)) e 1 equipamento para mercadorias perigosas em conformidade com o acordo ADR.
- ☐ A embalagem exterior da bateria não pode ser aberta durante o transporte.

Requisitos para o carregamento com forquilha de grua

- Capacidade de carga suficiente para o peso
- Comprimento mínimo da superfície de apoio de 210 cm

Requisitos para o carregamento com porta-paletes

- Capacidade de carga suficiente para o peso
- Comprimento mínimo da superfície de apoio de 150 cm
- Largura mínima da superfície de apoio de 70 cm

Requisitos para o carregamento com grua

Após a remoção da caixa de transporte, a variante exterior pode ser carregada com uma grua.

- Utilize os 4 olhais de parafuso no lado superior.
- Ângulo de inclinação inferior a 30°
- Ângulo de abertura máximo de 90°

5 Declaração de conformidade UE

na aceção das diretivas da UE

- Compatibilidade eletromagnética 2014/30/UE (29.3.2014 L 96/79-106) (CEM)
- 1. Regulamento Europeu relativo às baterias (UE) 2023/1542 (12.7.2023)
- Baixa tensão 2014/35/UE (29.3.2014 L 96/357-374) (DBT)
- 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. Encontrará informações adicionais sobre a possibilidade de localizar a declaração de conformidade completa em <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Cuprins

1	Indicații privind acest document	352
1.1	Domeniul de valabilitate	352
1.2	Grupul-țintă	352
1.3	Cuprinsul și structura documentului	352
1.4	Tipuri de avertismente	352
1.5	Denumirile din document	353
1.6	Informații suplimentare	353
2	Siguranța	354
2.1	Utilizarea corespunzătoare	354
2.2	Indicații importante de siguranță	356
3	Simboluri pe dulapul de baterii	364
4	Transportul dulapului de baterii	366
5	Declarație de conformitate UE	367

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

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Ediția: vineri, 10 aprilie 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Toate drepturile rezervate.

1 Indicații privind acest document

1.1 Domeniul de valabilitate

Acest document este valabil pentru:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Grupul-țintă

- Manevrarea în siguranță a funcției de deconectare a invertoarelor SMA
- Să cunoască modul de funcționare și exploatare a unui inverter
- să cunoască modul de funcționare și exploatare a bateriilor
- să fi absolvit un instructaj cu privire la pericolele și riscurile la instalarea și operarea aparatelor, bateriilor și instalațiilor
- Să dispună de pregătire profesională pentru instalarea și punerea în funcțiune a aparatelor și instalațiilor electrice
- Cunoașterea legilor, reglementărilor, normelor și directivelor aplicabile în domeniu
- Să cunoască și să respecte acest document, cu toate indicațiile de siguranță
- Participarea cu succes la un curs de certificare pentru SMA Storage XL

1.3 Cuprinsul și structura documentului

Acest document conține informații relevante privind siguranța pentru lucrul cu produsul. Împreună cu produsul este inclusă și o instrucțiune grafică pentru instalarea inițială și pentru prima punere în funcțiune. Respectați toate informațiile conținute în documente și execuția acțiunilor 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 documente sunt reduse la detaliile esențiale și pot diferi față de produsul real.

În funcție de funcțiile și opțiunile selectate, capitolele individuale pot să nu fie relevante pentru instalare și operare.

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.

ROMÂNĂ

1.5 Denumirile din document

Denumire completă	Denumire utilizată în acest document
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, sistem, produs
SMA Storage XL	Dulapul de baterii, baterie
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, invertor de baterie, invertor
Sunny Island X	Sunny Island, invertor de baterie, invertor
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Informații suplimentare

Informații suplimentare găsiți la www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere Anlagenkommunikation" [Informații tehnice](#)

"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller" [Informații tehnice](#)

"Grade de randament și derating" [Informații tehnice](#)
Grade de randament și comportament de derating al invertoarelor SMA

„Interfața SunSpec Modbus® - ennexOS” [Informații tehnice](#)
Informații despre interfața SunSpec Modbus și despre modele de informații acceptate

ROMÂNĂ	"Parametri și valori măsurate"	Informații tehnice
	Prezentare generală specifică dispozitivelor a tuturor parametrilor și valorilor măsurate și a posibilităților de setare a acestora	
	Informații despre registrele Modbus SMA	
	"MAGISTRALĂ DE CÂMP SPEEDWIRE SMA"	Informații tehnice
	„SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)“	Instrucțiuni de exploatare
	„SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A“	Instrucțiuni de schimb
	Înlocuirea și actualizarea firmware a contorului de rețea	
	SMA Commercial Energy Meter	Instrucțiuni de instalare
	Montarea, instalarea și punere în funcțiune a contorului de rețea	
	SMA I/O Module (MD.IO-41)	Instrucțiuni de instalare
	Montarea, instalarea și punere în funcțiune a SMA I/O Module	
	„Operation of the User Interface of Products powered by ennexOS“	Informații tehnice
	„Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries“	Informații tehnice
	„Sunny Island X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries“	Informații tehnice

2 Siguranța

2.1 Utilizarea corespunzătoare

Pachetul SMA Storage XL Package este un sistem de stocare în baterie cu management integrat al energiei pentru aplicații comerciale, de exemplu, optimizarea autoconsumului sau reducerea vârfurilor de sarcină.

Produsele de la SMA Solar Technology AG nu sunt adecvate pentru utilizarea în

- dispozitive medicale, în special produse pentru alimentarea cu energie electrică a sistemelor și aparatelor de susținere a vieții,
- aeronave, operarea aeronavelor, alimentarea cu energie electrică a infrastructurilor aeroportuare și a sistemelor aeroportuare critice,
- vehicule feroviare, operarea și alimentarea cu energie electrică a vehiculelor feroviare și a infrastructurii critice a acestora.

Enumerarea precedentă nu este exhaustivă. Contactați-ne dacă nu sunteți sigur dacă produsele de la SMA Solar Technology AG sunt adecvate pentru aplicația dvs. specifică.

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.

Documentația respectată urmată strict. Acțiunile diferite și utilizarea altor materiale, scule și accesorii decât cele specificate de SMA Solar Technology AG sunt interzise în mod expres.

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 și nerespectarea documentației 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 produselor SMA. 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.

Utilizarea conform destinației a sistemului

Respectând condițiile de conectare aplicabile la nivel local, cu ajutorul produsului este posibilă alimentarea curentului alternativ trifazat direct în rețeaua de joasă tensiune. Dacă produsul este operat cu un transformator pentru medie de tensiune adecvat, partea de joasă tensiune trebuie conectată într-o configurație în stea, iar punctul stea trebuie să fie împământat.

Produsul se va utiliza exclusiv ca echipament staționar.

Acest produs nu trebuie utilizat ca alimentare fără întrerupere.

Consumatorii conectați la produs trebuie să aibă marcaj CE, RCM sau UL.

Cablurile de comunicație, măsurare și control trebuie întotdeauna pozate separat de cablurile AC sau DC, deoarece în caz contrar cuplajele electromagnetice pot cauza defecțiuni în transferul de date și, în consecință, defecțiuni operaționale.

În circuitul intermediar DC între baterie și inverter nu pot fi prevăzuți/prevăzute consumatori sau componente suplimentari/suplimentare. Orice modificare a arhitecturii sistemului trebuie coordonată cu SMA Solar Technology AG.

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.

Produsul este prevăzut exclusiv pentru utilizarea în spații industriale.

Produsul nu trebuie expus unei atmosfere corozive.

Utilizarea conform destinației a invertorului de baterie

Invertoarele de baterie aprobate transformă în curent alternativ trifazat de rețea curentul continuu furnizat de o baterie.

Invertorul este prevăzut pentru utilizarea în spații rezidențiale și industriale.

Invertorul corespunde conform DIN EN 55011 clasei B grupa 1, precum și IEC 61000-6-3 și IEC 61000-6-2.

Invertorul este adecvat pentru funcționarea cu amplasare în apropierea mării conform IEC 61701 în categoria de corozivitate C3.

Invertorul este adecvat pentru utilizarea în exterior și interior.

Conexiunea AC a invertorului trebuie instalată cu o siguranță externă cu 4 pini (toți conductorii externi și conductorul neutru).

Invertorul nu posedă transformator integrat și prin urmare nu dispune de separare galvanică. Nu se permite funcționarea invertorului cu baterii ale căror ieșiri sunt împământate. Astfel invertorul se poate distruge. Nu se permite funcționarea invertorului cu baterii a căror carcasă este împământată.

Lungimea cablurilor DC ale polului plus și ale polului minus trebuie să fie de maximum 15 m. În sistemele cu 1 dulap de baterii, cablajul DC dintre invertorul de baterie și dulapul de baterii este protejat pe toți polii de sistemul de management a bateriei din dulapul de baterii. La sistemele cu mai mult de 1 dulap de baterii pentru versiunea de interior, DC-Combiner Box trebuie instalat ca protecție suplimentară. Pentru versiunea de exterior, un dispozitiv de siguranță este deja integrat în dulapul de baterii; nu este necesar un DC-Combiner Box aici.

Utilizarea corespunzătoare a bateriei

SMA Storage XL este o baterie pe bază de litiu-ion. Componentele bateriei sunt construite conform celor mai recente tehnologii și standardelor specifice produsului.

Bateria îndeplinește cerințele standardelor IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 (UE)2023/1542 BattVo.

Bateria este proiectată pentru utilizare la altitudini de până la 3000 m deasupra nivelului mării. Siguranța electrică nu poate fi garantată la altitudini de peste 3000 m.

Versiunea de interior a bateriei este adecvată exclusiv pentru utilizarea în interior. Versiunea de exterior poate fi utilizată și în exterior. Versiunea de exterior nu trebuie utilizată într-un spațiu închis.

În zonele predispușe la inundații, trebuie să se acorde atenție amplasării bateriei într-o poziție ridicată și protejată împotriva contactului cu apa.

Conform standardului IEC 62619, bateria din versiunea de interior este certificată la nivelul de integritate a siguranței SIL 1 și, prin urmare, poate fi instalată într-o încăpere protejată la incendiu. Trebuie respectate reglementările locale de siguranță la incendiu în vigoare.

În consultare cu autoritatea locală în construcții, trebuie implementate măsuri de protecție împotriva incendiilor pentru funcționarea bateriei, în conformitate cu normele, legile și directivele locale aplicabile. Reglementările relevante pot fi găsite în codurile naționale sau regionale de construcții.

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

Cablurile DC se pot afla sub tensiune. Atingerea cablurilor DC conducătoare de tensiune duce la deces sau la accidentări grave prin șoc electric.

- Montarea, instalarea și punerea în funcțiune a invertorului și a bateriei nu se vor realiza decât de către personal de specialitate, care dispune de calificarea corespunzătoare.
- Înainte de efectuarea oricăror lucrări, scoateți produsul invertorului de sub tensiune și asigurați-le împotriva repornirii.
- Nu atingeți componente sau cabluri expuse aflate sub tensiune.
- Nu separați conectorii DC sub sarcină.
- În timpul tuturor lucrărilor la produs, purtați echipament individual de protecție adecvat.

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, precum și bateria sunt integrate în sistemul de protecție contra supratensiunii existent.
- Atunci când pozați cabluri de rețea sau alte cabluri de date în exterior, asigurați-vă că la intrarea cablurilor dinspre invertor sau bateria din exterior într-o clădire este disponibilă o protecție contra supratensiunii.

PERICOL

Pericol de moarte prin incendiu sau explozie din cauza manipulării necorespunzătoare a modulelor de baterii

În cazul manipulării necorespunzătoare a modulelor de baterii, litiul din interiorul modulelor de baterii se poate aprinde. Prin aceasta se poate declanșa un incendiu sau o explozie. Urmarea o poate reprezenta decesul sau accidentările mortale din cauza pieselor fierbinți sau proiectate în afară.

- Nu utilizați niciodată module de baterii defecte sau deteriorate.
- Nu deschideți, nu perforați sau scăpați pe jos modulele de baterii.
- Nu montați și nu utilizați modulele de baterii în zone potențial explozive sau în zone cu umiditate ridicată.
- Nu expuneți modulele de baterii la temperaturi ridicate.
- Nu aruncați în foc modulele de baterii.
- Depozitați modulele de baterii într-un loc uscat și în intervalul de temperatură specificat.
- Dacă se declanșează un incendiu de la baterie, anunțați imediat pompierii. Stingerea implică un risc ridicat din cauza gazelor toxice, a riscului de explozie și a răspândirii rapide.
- În cazul unui incendiu în mediul din jurul bateriei, utilizați un extingtor ABC.

PERICOL

Șoc electric fatal din cauza atingerii pieselor aflate sub tensiune ale modulelor de baterie

La conexiunea DC a fiecărui modul de baterie există o tensiune înaltă. Se adună tensiunile continue ale modulelor de baterie individuale din dulapul de baterii. Atingerea conexiunilor DC sau a cablului DC conectat cauzează deces sau accidentări cauzatoare de moarte prin electrocutare.

- Nu atingeți componentele aflate sub tensiune.
- Purtați echipament individual de protecție adecvat la toate lucrările.
- Respectați avertismentele aplicate pe produs și menționate în documentație.
- Respectați reglementările de protecție a muncii valabile la locul respectiv.

PERICOL

Pericol de deces prin șoc electric la atingerea pieselor aflate sub tensiune din cauza împământării insuficiente sau lipsă

În caz de eroare, la împământare insuficientă sau lipsă pot exista tensiuni înalte la carcasa dulapului de baterii. Atingerea componentelor sau a cablurilor aflate sub tensiune duce la deces sau la accidentări cauzatoare de moarte prin electrocutare.

- Dulapul de baterii se leagă la împământare.
- La montarea sistemului de management al bateriei se leagă acesta la împământare.

! AVERTISMENT**Pericol de viață prin foc și deflagrație**

În cazuri izolate, atunci când există o defecțiune se poate forma un amestec de gaze inflamabil în interiorul invertorului. În această stare, operațiunile de comutare pot provoca un foc în interiorul invertorului și, în cazuri foarte rare, poate fi declanșată o deflagrație. Consecințele pot fi decesul sau vătămările care periclitează viața ca urmare a extinderii unui incendiu.

- În aceste caz de defecțiuni, nu întreprindeți acțiuni directe la nivelul invertorului.
- În acest caz de defecțiuni, asigurați-vă că la invertor nu au acces persoane neautorizate.
- În acest caz de defecțiuni, deconectați modulele solare de la invertor printr-un dispozitiv de deconectare extern. Dacă nu există dispozitiv separator, așteptați până când la nivelul invertorului nu mai există putere DC.
- În acest caz de defecțiuni, opriți disjunctorul liniei de curent alternativ sau, dacă acesta a declanșat deja, lăsați-l oprit și asigurați-l împotriva repornirii.

! AVERTISMENT**Pericol de accidentare din cauza substanțelor, gazelor și pulberilor toxice**

În cazuri individuale rare, din cauza deteriorării componentelor, se pot forma substanțe, gaze și pulberi toxice în interiorul invertorului sau al bateriei. Atingerea substanțelor toxice, precum și inspirarea gazelor și pulberilor toxice pot cauza iritări ale pielii, arsuri, dificultăți respiratorii și greață.

- Nu expuneți modulele de baterii la lovituri puternice.
- Nu deschideți, nu dezasamblați sau nu manipulați mecanic modulele de baterii.
- 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.
- Dacă intrați în contact cu electrolitul, spălați imediat zona afectată cu apă și consultați imediat un medic.

! AVERTISMENT**Pericol de moarte prin incendiu din cauza nerespectării cuplurilor de strângere la conexiunile filetate aflate sub tensiune**

Nerespectarea cuplurilor de strângere specificate reduce capacitatea conexiunilor filetate aflate sub tensiune de a transporta curentul, iar rezistențele de trecere se măresc. Din această cauză componentele se pot încălzi și pot lua foc. Urmarea pot fi decesul sau vătămări corporale care pun în pericol viața.

- Asigurați-vă că conexiunile filetate aflate sub tensiune sunt executate întotdeauna cu cuplul de strângere indicat în acest document.
- La toate lucrările, folosiți numai scule adecvate.
- Evitați o nouă strângere a conexiunilor filetate aflate sub tensiune, pentru că în acest fel pot apărea cupluri de strângere nepermis de mari.

AVERTISMENT

Pericol de deces prin arsuri, în caz de arcuri electrice provocate de curenți de scurtcircuit

Curenții de scurtcircuit ai bateriei pot cauza formări de căldură și arcuri electrice. Căldura dezvoltată și arcurile electrice pot cauza accidentări potențial mortale, prin arsuri.

- Înainte de orice fel de lucrări la sistemul de stocare în baterie, invertorul și bateria trebuie întotdeauna scoase de sub tensiune.
- Înainte de toate lucrările la baterie, scoateți-vă ceasurile, inelele și alte obiecte metalice.
- La toate lucrările la baterie utilizați scule izolate și mănuși izolate.
- Nu puneți scule sau piese metalice pe modulele de baterie sau pe sistemul de management al bateriei.

AVERTISMENT

Pericol de accidentare din cauza greutateii dulapului de baterii

Din cauza transportului sau montajului greșit se pot produce accidentări.

- Respectați greutatea și dimensiunea dulapului de baterii.
- Dulapul de baterii se transportă cu mijloace auxiliare adecvate (de ex. stivuitoare cu furcă, cărucior cu platformă ridicătoare).
- În timpul tuturor lucrărilor asupra bateriei, purtați echipament individual de protecție adecvat, cel puțin încălțăminte de siguranță cu tălpi rezistente la perforare și vârfuri din oțel.

AVERTISMENT

Pericol de moarte prin electrocutare la distrugerea aparatului de măsură din cauza supratensiunii

Supratensiunea poate deteriora un aparat de măsură și poate duce la prezența unei tensiuni electrice pe carcasa aparatului de măsură. Atingerea carcasei aflate sub tensiune electrică a aparatului de măsură duce la deces sau la accidentări cu pericol de deces prin electrocutare.

- Nu utilizați decât aparate de măsură ale căror intervale de măsurare sunt dimensionate pentru tensiunea maximă AC și DC a invertorului.
- Utilizați doar aparate de măsură ale căror intervale de măsurare sunt dimensionate pentru tensiunea maximă AC și DC a bateriei.

⚠️ AVERTISMENT**Pericol de deces prin incendiu sau explozie la bateriile în stare de descărcare profundă**

Încărcarea defectuoasă a bateriilor în stare de descărcare profundă poate cauza un incendiu. Urmarea pot fi decesul sau vătămări corporale grave.

- Puneți în funcțiune bateria în limitele intervalelor indicate.
- Dacă bateria nu poate fi pusă în funcțiune în intervalele solicitate, solicitați o efectuare ulterioară a ciclurilor de încărcare/descărcare a acumulatorului cu baterie.
- Înainte de punerea în funcțiune a sistemului, asigurați-vă că bateria nu se află în stare de descărcare profundă.
- Nu puneți în funcțiune sistemul, dacă bateria este în stare de descărcare profundă.
- Dacă bateria este în stare de descărcare profundă, contactați departamentul de service.

⚠️ PRECAUȚIE**Pericol de accidentare din cauza greutății invertorului**

Ridicarea greșită și căderea invertorului în timpul transportului sau montajului pot provoca accidente.

- Transportați și ridicați invertorul cu atenție. Țineți cont de greutatea invertorului.
- În timpul tuturor lucrărilor la produs, purtați echipament individual de protecție adecvat.
- Transportați invertorul cu ajutorul mânerelor sau mijloacelor de ridicare. Țineți cont de greutatea invertorului.
- Când transportați produsul de mănere trebuie să utilizați întotdeauna toate mânerele livrate.
- Nu utilizați mânerele pentru fixarea mijloacelor de ridicare (de ex. curele, cabluri, lanțuri etc.). Pentru fixarea mijloacelor de ridicare trebuie introduse șuruburi cu cap inelar în filetele special prevăzute de pe partea superioară a invertorului.

⚠️ PRECAUȚIE**Pericol de arsuri din cauza pieselor fierbinți ale carcasei invertorului**

Piese de carcasă ale invertorului pot deveni fierbinți în timpul funcționării. Atingerea pieselor fierbinți ale carcasei poate provoca arsuri.

- În timpul funcționării atingeți doar capacul de la carcasa invertorului.
- Înaintea atingerii carcasei, așteptați răcirea invertorului.

⚠️ PRECAUȚIE**Pericol de arsuri din cauza modulelor de baterii fierbinți**

Modulele de baterie din dulapul de baterii pot deveni fierbinți în timpul utilizării. Atingerea modulelor de baterii fierbinți poate provoca arsuri.

- Dulapul de baterii se menține întotdeauna închis în timpul funcționării.
- Înaintea deschiderii dulapului de baterii, așteptați până când modulele de baterii s-au răcit.

⚠ PRECAUȚIE

Pericol de vătămare corporală cauzat de muchii tăioase

Componentele bateriei conțin părți din tablă cu muchii tăioase. Atingerea pieselor din tablă cu muchii tăioase se poate solda cu vătămări.

- La montarea și demontarea bateriei, purtați mănuși de protecție.

ATENȚIE

Deteriorarea garniturii carcasei în condiții de îngheț

Dacă deschideți invertorul în condiții de îngheț, garnitura carcasei se poate deteriora. Consecința este pătrunderea umezelii în inverter și deteriorarea invertorului.

- Deschideți invertorul numai dacă temperatura ambiantă nu coboară sub -5°C.
- În cazul în care invertorul trebuie deschis în condiții de îngheț, înainte deschiderii invertorului îndepărtați gheața eventual depusă pe garnitura carcasei (de ex. prin topire cu aer cald).

ATENȚIE

Deteriorarea sistemului din cauza nisipului, prafului și umidității

Pătrunderea nisipului, prafului și a umidității poate avea ca efect deteriorarea produselor sistemului și afectarea funcționării acestuia.

- Nu deschideți produsul decât dacă umiditatea aerului se situează în limitele admise și mediul ambiant nu prezintă nisip sau praf.
- Nu deschideți produsul în timpul unei furtuni de nisip sau în timpul precipitațiilor.
- În cazul întreruperii lucrărilor sau după încheierea acestora, închideți invertorul și dulapul de baterii.

ATENȚIE

Deteriorarea produsului din cauza detergenților

Produsul sau piese ale produsului pot fi deteriorate din cauza utilizării de detergenți.

- Invertorul și toate piesele invertorului se vor curăța numai cu o lavetă umezită cu apă curată.
- Curățați toate componentele bateriilor doar cu o cârpă uscată.

ATENȚIE

Defectarea invertorului din cauza descărcării electrostatice

Atingând componentele electronice puteți defecta sau distruge invertorul, din cauza descărcării electrostatice.

- Împământați-vă înainte de a atinge o componentă.

ATENȚIE**Deteriorarea invertorului din cauza operațiilor de comutare de la transformator**

Dacă în invertor există tensiuni, operațiile de comutare la transformator pot duce la oscilații mari ale tensiunii în invertor. Oscilațiile mari de tensiune pot deteriora componentele din invertor.

- Înainte de operațiile de comutare de la transformator, scoateți de sub tensiune invertorul.

ATENȚIE**Deteriorarea ansamblurilor prin lovirea cu vârfurile de verificare**

La măsurarea tensiunilor în invertor, vârfurile de verificare trebuie utilizate în punctele de măsurare din cadrul ansamblurilor. Ansamblurile pot fi deteriorate prin utilizarea vârfurilor de verificare.

- Utilizați vârfurile de verificare numai pe punctele de măsurare specificate în prezentul document. În acest timp nu se permite atingerea altor zone (de ex., componente constructive).
- Mișcați întotdeauna vârfurile de verificare în invertor lent și cu prevăzător.

ATENȚIE**Deteriorarea bateriei din cauza montării greșite sau a conexiunii deficitare**

Sistemul de management al bateriei și modulele de baterie pot fi deteriorate din cauza montării deficitare și a conexiunii electrice eronate.

- Bateria se montează exclusiv conform indicațiilor din aceste instrucțiuni.
- La bateria se realizează toate conexiunile electrice exclusiv conform indicațiilor din aceste instrucțiuni.

ATENȚIE**Deteriorarea bateriei din cauza scurtcircuitului**

Se poate declanșa un scurtcircuit din cauza conectării greșite a cablurilor DC. Curenții înalți cauzati de scurtcircuit cauzează deteriorarea modulelor de baterie sau a sistemului de management al bateriei.

- Respectați codarea mecanică a ștecherului pentru cablul DC livrat. Nu aplicați forță la conectarea cablurilor DC.
- Conectați cablurile DC roșii întotdeauna cu conexiunile DC roșii.
- Conectați cablurile DC negre întotdeauna cu conexiunile DC negre.
- Conectați întâi întotdeauna cele două cabluri DC dintre sistemul de management al bateriei și modulele de baterie.
- Înlocuiți întotdeauna rapid modulele de baterie deteriorate.

ATENȚIE**Deteriorarea modulelor de baterii din cauza umidității sau a substanțelor corozive**

Pătrunderea umidității sau a substanțelor corozive poate cauza deteriorarea produsului și poate afecta funcționarea acestuia.

- Nu expuneți ploii și nu scufundați modulele de baterii în lichid.
- Nu expuneți pilele bateriilor la substanțe corozive (de ex., amoniac, sare).

ATENȚIE**Daune materiale din cauza accesului neautorizat la instalație**

Este posibilă setarea greșită a parametrilor din cauza unui acces neautorizat la instalație, ca urmare a cheii liber accesibile a dulapului de comandă. Valorile-limită tehnice sunt depășite dacă parametrii sunt setați greșit. Depășirea valorilor-limită tehnice poate cauza deteriorarea produselor afectate.

- Scoateți cheile dulapului de comandă din închizătoarele ușilor.
- Păstrați cheile dulapului de comandă într-un loc sigur.
- Asigurați-vă de faptul că numai specialiștii au acces la cheile dulapului de comandă.

ROMÂNĂ

3 Simboluri pe dulapul de baterii

Simbol	Explicație
	Avertizare: zonă periculoasă Acest simbol atrage atenția asupra faptului că produsul trebuie împământat suplimentar atunci când, la fața locului, este necesară o pământare suplimentară sau o legătură echipotențială.
	Avertisment: tensiune electrică Produsul lucrează cu tensiuni mari.
	Avertizare privind substanțele explozibile În cazul manipulării necorespunzătoare sau în cazul unui incendiu, produsul se poate aprinde sau exploda.
	Avertizare privind substanțele corozive Produsul conține substanțe corozive care pot provoca vătămări grave dacă intră în contact direct cu pielea.
	Fără flacără deschisă Utilizarea flăcării deschise și a surselor de aprindere este interzisă în imediata apropiere a produsului.

Simbol	Explicație
	Nu introduceți obiecte în orificii Este interzisă introducerea de obiecte, de ex. șurubelnițe, în orificiile produsului.
	Pericol de moarte din cauza tensiunilor mari din inverter. Respectați timpul de așteptare de 5 minute Componentele aflate sub tensiune ale inverterului prezintă tensiuni mari care pot provoca electrocutări cu efect mortal. Înainte de orice lucrări asupra inverterului, scoateți întotdeauna de sub tensiune inverterul conform descrierii din acest document și asigurați-l împotriva repornirii.
	Respectați documentațiile Respectați toate documentațiile livrate o dată cu produsul.
	Utilizați echipament de protecție pentru ochi În timpul tuturor lucrărilor la dispozitiv trebuie utilizat un echipament de protecție pentru ochi.
	Primul-ajutor Dacă ajung electrolit sau aburi pe piele sau în ochi, efectuați măsuri de prim-ajutor și consultați un medic de urgență.
	Spălarea ochilor În caz de contact cu electroliti vărsați, spălați de urgență electrolitul. Dacă electrolitii vărsați ajung în ochi, atunci ochiul afectat se va clăti cu apă din abundență. Spălați cu apă și sub pleoape.
	Marcaj WEEE Nu aruncați produsul la gunoii menajer, ci respectând normele de colectare valabile pentru deșeurile electrice și electronice de la locul de instalare.
	Predați pentru reciclare întregul sistem de baterie, incluzând toate componentele.
	Reciclarea bateriilor litiu-ion Nu eliminați niciodată modulele de baterie cu gunoiul menajer, ci reciclați-l.
	Marcaj CE Produsul corespunde cerințelor directivelor CE aplicabile.

4 Transportul dulapului de baterii

Acest capitol conține indicații de siguranță care trebuie întotdeauna respectate la transportul bateriei.

PRECAUȚIE

Pericol de vătămare cauzat de transportul necorespunzător într-un vehicul

Bateria poate aluneca sau se poate răsturna din cauza transportului necorespunzător sau a asigurării necorespunzătoare în timpul transportului într-un vehicul. Alunecarea sau răsturnarea bateriei poate provoca vătămări.

- Transportați și ridicați cu atenție bateria. Atenție la greutatea bateriei.
- Poziționați bateria în vehicul astfel încât să nu alunece.
- Fixați bateria, de ex., cu benzi de fixare, pentru a preveni alunecarea și răsturnarea acesteia.
- Purtați echipament individual de protecție adecvat în timpul tuturor lucrărilor la baterie.

Dulapurile de baterii SMA Storage XL sunt clasificate drept mărfuri periculoase: baterie litiu-ion UN 3480, clasa 9 (denumirea mărfii periculoase UN 3480, clasa de pericol 9). Trebuie respectate instrucțiunile de siguranță pentru dulapul de baterii.

Toate cerințele Ordonanței privind mărfurile periculoase în transportul rutier, feroviar și pe căile navigabile interioare (GGVSEB) și Acordul privind transportul internațional rutier de mărfuri periculoase (ADR) trebuie respectate întotdeauna:

- ☐ Poate transporta modulele de baterii pe drumurile publice numai personalul școlarizat și care a participat la instrucție. Instrucțiile trebuie să fie documentate și efectuate în mod repetat.
- ☐ Fumatul nu este permis în vehicul în timpul cursei.
- ☐ La încărcarea și descărcarea vehiculului, fumatul nu este permis nici în vehicul și nici în imediata apropiere a vehiculului.
- ☐ Trebuie să fie disponibile 2 extingtoare verificate pentru metale din clasa de incendiu D (volum minim de 2 kg (4,4 lb)) și 1 echipament pentru mărfuri periculoase conform ADR.
- ☐ Ambalajul exterior al bateriei nu trebuie deschis în timpul transportului.

Cerințe pentru încărcarea cu stivuitorul cu furcă

- Capacitate portantă suficientă pentru greutate
- Lungimea minimă a suprafeței de amplasare de 210 cm

Cerințe pentru încărcarea cu căruciorul cu platformă ridicătoare

- Capacitate portantă suficientă pentru greutate
- Lungimea minimă a suprafeței de amplasare de 150 cm
- Lățimea minimă a suprafeței de amplasare de 70 cm

Cerințe pentru încărcarea cu macaraua

După îndepărtarea lăzii de transport, versiunea de exterior poate fi încărcată cu macaraua.

- Utilizați cele 4 inele cu filet din partea de sus.
- Unghi de înclinare mai mic de 30°

- Unghi maxim de depărtare 90°

5 Declarație de conformitate UE

în sensul directivelor UE



- Compatibilitate electromagnetică 2014/30/UE (29.3.2014 L 96/79-106) (CEM)
- 1. Regulamentul european privind bateriile (UE) 2023/1542 (12.7.2023)
- Joasă tensiune 2014/35/UE (29.3.2014 L 96/357-374) (DIT)
- 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. Informații suplimentare despre cum puteți găsi declarația de conformitate completă sunt disponibile la <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Obsah

1	Informácie o tomto dokumente	370
1.1	Rozsah platnosti	370
1.2	Cieľová skupina	370
1.3	Obsah a štruktúra dokumentu	370
1.4	Stupne varovných oznámení	370
1.5	Označenia v dokumente	371
1.6	Obširnejšie informácie	371
2	Bezpečnosť	372
2.1	Použitie v súlade s určením	372
2.2	Dôležité bezpečnostné pokyny	374
3	Symboly na batérieovej skrini.....	382
4	Preprava batérieovej skrine	384
5	EÚ vyhlásenie o zhode	385

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 prísluby 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 vylúčujeme akékoľvek prísluby 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

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Stav: piatok 10. apríla 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Všetky práva vyhradené.

1 Informácie o tomto dokumente

1.1 Rozsah platnosti

Tento dokument platí pre:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Cieľová skupina

- Bezpečná manipulácia s odpojenými striedačmi SMA
- Vedomosti o spôsobe činnosti a prevádzke striedača
- poznať spôsob funkcie a prevádzku batérií
- školenie o zaobchádzaní s nebezpečenstvami a rizikami pri inštalácii opravách a obsluhu elektrických prístrojov, batérií a zariadení
- kvalifikácia na inštaláciu a uvedenie elektrických prístrojov a zariadení do prevádzky
- Znalosť príslušných zákonov, nariadení, noriem a smerníc
- poznať a dodržiavať tento dokument so všetkými bezpečnostnými pokynmi
- Úspešná účasť na certifikačnom školení v súvislosti s produktom SMA Storage XL

1.3 Obsah a štruktúra dokumentu

Tento dokument obsahuje dôležité bezpečnostné informácie o manipulácii s produktom. Grafický návod na prvú inštaláciu a uvedenie do prevádzky je tiež súčasťou produktu. Dodržiavajte všetky informácie uvedené v dokumentoch 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 týchto dokumentoch sú redukované na dôležité detaily a môžu sa líšiť od skutočného produktu.

V závislosti od funkcií a zvolených možností môžu byť jednotlivé kapitoly pre inštaláciu a prevádzku irelevantné.

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 Označenia v dokumente

Úplné označenie	Označenie v tomto dokumente
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, systém, produkt
SMA Storage XL	Batériová skriňa, batéria
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, batériový striedač, striedač
Sunny Island X	Sunny Island, batériový striedač, striedač
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Obširnejšie informácie

Obširnejšie informácie nájdete na www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere Anlagenkommunikation" [Technická informácia](#)

„SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller“ [Technická informácia](#)
(„SMA GRID GUARD 10.0 – sieťové systémové služby pomocou striedača a systémového ovládača“)

„Efficiency and Derating“ [Technická informácia](#)
Stupne účinnosti a reakcie pri odľahčení striedačov SMA

„SunSpec Modbus ® Interface - ennexOS“ [Technická informácia](#)
Informácie o rozhraní SunSpec Modbus a o podporovaných informačných modeloch

„Parametre a namerané hodnoty“ Prehľad všetkých parametrov a nameraných hodnôt špecifických pre prístroj a možnosti ich nastavenia Informácie o registroch SMA Modbus	Technická informácia
„SMA SPEEDWIRE FELDBUS“	Technická informácia
„SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)“	Návod na použitie
„SMA Commercial Energy Meter 600 A/ SMA Commercial Energy Meter 200 A“ Výmena a aktualizácia firmvéru počítadla energie	Návod na výmenu
SMA Commercial Energy Meter Montáž, inštalácia a uvedenie počítadla energie do prevádzky	Návod na inštaláciu
SMA I/O Module (MD.IO-41) Montáž a inštalácia a uvedenie SMA I/O Module do prevádzky	Návod na inštaláciu
„Operation of the User Interface of Products powered by ennexOS“	Technická informácia
„Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries“	Technická informácia
„Sunny Island X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries“	Technická informácia

2 Bezpečnosť

2.1 Použitie v súlade s určením

SMA Storage XL Package je batériový systém skladovania energie s integrovaným riadením energie na komerčné využitie, napr. na optimalizáciu vlastnej spotreby alebo obmedzenie špičkového zaťaženia.

Výrobky spoločnosti SMA Solar Technology AG nie sú vhodné na používanie

- v zdravotníckych pomôckach, najmä vo výrobkoch na napájanie systémov a strojov na podporu života,
- v lietadlách a na prevádzku lietadiel, na zásobovanie kritickej letiskovej infraštruktúry a letiskových systémov,
- v koľajových vozidlách a na prevádzku a zásobovanie koľajových vozidiel a ich kritickej infraštruktúry.

Predchádzajúci zoznam nie je konečný. Kontaktujte nás, ak si nie ste istí, či sú výrobky od spoločnosti SMA Solar Technology AG vhodné pre vašu aplikáciu.

Výrobky spoločnosti SMA používajte výlučne v súlade s údajmi uvedenými v pripojenej dokumentácii a platnými miestnymi zákonmi, nariadeniami, predpismi a normami. Iné použitie môže viesť k zraneniu osôb a vecným škodám.

Dokumentáciu je potrebné prísne dodržiavať. Odlišné úkony a používanie iných materiálov, nástrojov a pomôcok, ktoré nie sú špecifikované spoločnosťou SMA Solar Technology AG, je výslovne zakázané.

Zásahy do výrobkov SMA, napr. zmeny a prestavby, sú povolené len s výslovným písomným schválením spoločnosti SMA Solar Technology AG. V prípade neautorizovaných zásahov a nedodržania dokumentácie 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.

Priložené dokumentácie sú súčasťou výrobkov SMA. 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.

Použitie systému v súlade s určením

Pri dodržaní podmienok pripojenia je vďaka tomuto výrobku možné dodávať trojfázový striedavý prúd priamo do nízkonapäťovej siete. Pokiaľ sa výrobok prevádzkuje s vhodným transformátorom stredne veľkého napätia, je nutné zapojiť stranu nízkeho napätia do hviezdice a uzol je nutné uzemniť.

Výrobok môže byť použitý výlučne ako stacionárny prevádzkový prostriedok.

Výrobok sa nesmie používať ako zdroj nepretržitého napájania.

Spotrebiče pripojené k výrobku musia mať označenie CE-, RCM alebo UL.

Komunikačné, meracie a regulačné vedenie musí byť pri ukladaní vždy oddelené od vedení striedavého a jednosmerného prúdu, pretože inak môže dôjsť k poruchám pre prenos dát v dôsledku elektromagnetických väzieb a následne k prevádzkovým poruchám.

Do striedavého medziobvodu medzi batériu a striedač sa nesmú zapájať žiadne ďalšie spotrebiče. Prípadné zmeny v konštrukcii systému je potrebné okamžite skonzultovať so spoločnosťou SMA Solar Technology AG.

Povolené pracovné rozmedzie a požiadavky na inštaláciu všetkých komponentov sa musia vždy dodržiavať.

Výrobok sa smie používať len v štátoch, pre ktoré je schválený alebo povolený SMA Solar Technology AG a prevádzkovateľom siete.

Výrobok je určený výlučne na priemyselné použitie.

Výrobok sa nesmie vystavovať žiadnej korozívnej atmosfére.

Použitie batériového striedača v súlade s určením

Schválené batériové striedače premieňajú jednosmerný prúd batérie na trojfázový striedavý prúd použiteľný v sieti.

Striedač je určený na domáce a priemyselné použitie.

Striedač zodpovedá norme DIN EN 55011 triedy B skupiny 1, ako aj normám IEC 61000-6-3 a IEC 61000-6-2.

Striedač je vhodný na prevádzku v blízkosti mora podľa normy IEC 61701 v kategórii korózie C3.

Striedač je vhodný na použitie v exteriéroch a interiéroch.

Prípojka striedavého napätia striedača sa musí nainštalovať s externou 4-pólovou poistkou (všetky vonkajšie vodiče a neutrálne vodiče).

V striedači nie je zabudovaný transformátor, a preto nedisponuje galvanickým oddelením. Striedač sa nesmie prevádzkovať s batériami, ktorých výstupy sú uzemnené. Tým môže dôjsť k zničeniu striedača. Striedač sa smie prevádzkovať s batériami, ktorých puzdro je uzemnené.

Dĺžka vedení jednosmerného prúdu kladného a záporného pólu smie predstavovať maximálne 15 m. V prípade systémov s 1 batériovou skriňou je kabeláž jednosmerného prúdu medzi batériovým striedačom a batériovou skriňou na všetkých póloch zabezpečená systémom riadenia batérie v batériovej skriní. V prípade systémov s viac ako 1 batériovou skriňou pre vnútorný variant je potrebné dodatočne nainštalovať DC-Combiner Box ako dodatočné zabezpečenie. V prípade vonkajšieho variantu je zabezpečenie už integrované do batériovej skrine. Použitie DC-Combiner Box tu nie je potrebné.

Použitie batérie v súlade s určením

SMA Storage XL je lítiovo-iónová batéria. Komponenty batérie sú skonštruované podľa aktuálneho stavu techniky a noriem špecifických pre výrobok.

Batéria spĺňa požiadavky noriem IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 (EÜ)2023/1542 BattVo (nariadenie o batériách a odpadových batériách).

Batéria je určená na používanie vo výškach do 3000 m nad morom. Elektrickú bezpečnosť nemožno zaručiť vo výškach nad 3000 m.

Vnútorný variant batérie je určený výlučne na použitie v interiéri. Vonkajší variant možno používať v exteriéri. Vonkajší variant sa nesmie prevádzkovať v uzatvorenom priestore.

V záplavových oblastiach je potrebné dbať na to, aby sa batéria vždy nainštalovala na vyvýšenom mieste a bola chránená pred kontaktom s vodou.

Podľa normy IEC 62619 je batéria vnútorného variantu certifikovaná v súlade s úrovňou integrity bezpečnosti SIL 1, a preto sa musí umiestniť v priestore chránenom pred požiarom. Je pritom potrebné dodržiavať na mieste platné protipožiarne nariadenie.

Po dohode s miestnym orgánom stavebného dohľadu na účely prevádzky batérie musia implementovať protipožiarne opatrenia v súlade s normami, zákonmi a smernicami platnými na danom mieste. Príslušné požiadavky nájdete v národných alebo regionálnych stavebných predpisoch.

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

Káble jednosmerného prúdu môžu byť pod napätím. Dotyk s vodičmi jednosmerného prúdu vedie k smrti alebo vážnemu poraneniu elektrickým prúdom.

- Striedač a batériu smú montovať, inštalovať a uviesť do prevádzky len odborníci s príslušnou kvalifikáciou.
- Pred začiatkom všetkých prác odpojte produkt a striedač od napájania a zaistite ich proti opätovnému zapnutiu.
- Nedotýkajte sa voľne ležiacich vodivých častí alebo káblov.
- Konektor jednosmerného prúdu nevyťahujte pri zaťažení.
- Pri všetkých prácach na výrobku používajte vhodné osobné ochranné pomôcky.

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 ako batéria začlenené do existujúcej ochrany proti prepätiu.
- Pri ukladaní sieťových káblov alebo iných dátových káblov v exteriéri sa uistite, že pri prechode káblov striedača alebo batérie z exteriéru do budovy je k dispozícii vhodná prepäťová ochrana.

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Ohrozenie života požiarom alebo výbuchom z dôvodu neodbornej manipulácie s batériovými modulmi

Pri neodpornej manipulácii s batériovými modulmi sa môže vznietiť lítium vo vnútri batériových modulov. Následkom môže byť vznik požiaru alebo výbuch. Následkom môžu byť život ohrozujúce zranenia horúcimi alebo vymrštenými časťami.

- Nikdy nepoužívajte chybné alebo poškodené batériové moduly.
- Batériové moduly neotvárajte, neprevrtávajte ani nenechajte spadnúť.
- Batériové moduly nemontujte a neprevádzkujte v explozívnych zónach alebo v zónach s vysokou vlhkosťou vzduchu.
- Batériové moduly nevystavujte vysokým teplotám.
- Batériové moduly nehádzte do ohňa.
- Batériové moduly skladujte na suchom mieste a v stanovenom teplotnom rozsahu.
- Ak sa z batérie vznietí požiar, okamžite upovedomte hasičský zbor. Hasenie predstavuje vysoké riziko v dôsledku toxických plynov, nebezpečenstva výbuchu a rýchleho šírenia.
- Pri požiare v okolí batérie použite hasiaci prístroj na hasenie požiarov triedy A, B a C.

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Život ohrozujúci zásah elektrickým prúdom pri kontakte so súčiastkami batériových modulov pod napätím

Prípojka jednosmerného prúdu každého batériového modulu je pod vysokým napätím. Jednosmerné napätia jednotlivých batériových modulov v batériovej skrini sa sčítavajú. Kontakt s prípojkami jednosmerného prúdu alebo s káblami jednosmerného prúdu vedie k smrti alebo vážnemu poraneniu elektrickým prúdom.

- Nedoťkajte sa žiadnych častí, ktoré sú pod napätím.
- Pri všetkých prácach používajte vhodné osobné ochranné pomôcky.
- Dodržiavajte bezpečnostné pokyny uvedené na produkte a v dokumentácii.
- Dodržiavajte predpisy na ochranu pri práci platné na mieste.

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom pri kontakte so súčiastkami pod napätím z dôvodu nedostatočného alebo chýbajúceho uzemnenia

Pri nedostatočnom alebo chýbajúcom uzemnení môžu na kryte batériovej skrine v prípade chyby vzniknúť vysoké napätia. Kontakt so živými súčiastkami vedie k smrti alebo vážnemu poraneniu elektrickým prúdom.

- Batériovú skriňu uzemnite.
- Pri montáži systému riadenia batérií systém riadenia batérií uzemnite.

VAROVANIE**Ohrozenie života požiarom a náhlým vznietením.**

V zriedkavých jednotlivých prípadoch môže v prípade chyby vo vnútri striedača vzniknúť zápalná zmes plynov. Pri spínaní môže v tomto stave vzniknúť vo vnútri striedača požiar a vo veľmi zriedkavých prípadoch môže dôjsť k náhlemu vznieteniu. Následkom môže byť usmrtienie alebo život ohrozujúce zranenia spôsobené rozšírením požiaru.

- V prípade takejto chyby nevykonávajte na striedači žiadne priame zásahy.
- V prípade takejto chyby zabezpečte striedač proti prístupu neoprávnených osôb.
- V prípade takejto chyby odpojte FV moduly od striedača prostredníctvom externého odpojovacieho zariadenia. Keď nie je k dispozícii žiadne odpájacie zariadenie, čakajte, kým už nebude mať striedač jednosmerný prúd.
- V prípade takejto chyby vypnite istič AC a ak sa už vypol, nechajte ho vypnutý a zaistite ho proti opätovnému zapnutiu.

VAROVANIE**Nebezpečenstvo zranenia v dôsledku jedovatých látok, plynov a prachov**

V zriedkavých prípadoch sa môžu v dôsledku poškodenia konštrukčných dielov vo vnútri striedača alebo batérie 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.

- Batériové moduly nevystavujte prudkým nárazom.
- Batériové moduly neotvárajte, nerozkladajte ani mechanicky neupravujte.
- 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.
- Pri kontakte s elektrolytom postihnuté miesto ihneď umyte vodou a okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.

VAROVANIE**Nebezpečenstvo ohrozenia života následkom požiaru pri nedodržaní zaťažovacích momentov na elektricky vodivých skrutkových spojoch**

V prípade nedodržania požadovaných zaťažovacích momentov sa znižuje prúdová zaťažiteľnosť elektricky vodivých skrutkových spojov a zvyšujú sa prechodové odpory. Následkom toho môže dôjsť k prehrievaniu komponentov a požiaru. Následkom môže byť usmrtienie alebo život ohrozujúce zranenia.

- Zabezpečte, aby boli elektricky vodivé skrutkové spoje vždy vyhotovené zaťažovacím momentom uvedeným v tomto dokumente.
- Pri všetkých prácach používajte iba vhodné náradie.
- Vyhýbajte sa opätovnému doťahovaniu elektricky vodivých skrutkových spojov, pretože pri takomto postupe môžu vzniknúť neprípustne vysoké zaťažovacie momenty.

VAROVANIE**Ohrozenie života popálením elektrickým oblúkom pri skratových prúdoch**

Skratové prúdy batérie môžu spôsobiť vývoj tepla a svetelných oblúkov. Tvorba tepla a elektrických oblúkov môže viesť k život ohrozujúcim zraneniam z dôvodu popálenín.

- Striedač a batériu pred akýmkoľvek prácou na batériovom úložisku vždy odpojte od napätia.
- Pred akoukoľvek prácou s batériou si odložte náramkové hodinky, prstene a iné kovové predmety.
- Pri akejkoľvek práci s batériou používajte zaizolované nástroje a zaizolované rukavice.
- Na batériové moduly ani na systém riadenia batérie neukladajte žiadne nástroje alebo kovové predmety.

VAROVANIE**Nebezpečenstvo zranenia pôsobením hmotnosti batériovej skrine**

V dôsledku chybného prepravy alebo chybného montáže môže dôjsť k poraneniam.

- Zohľadnite hmotnosť a rozmery batériovej skrine.
- Batériovú skriňu prepravujte pomocou vhodnej pomôcky (napr. vysokozdvížny vozík, paletový vozík).
- Pri všetkých prácach na batérii noste vhodné osobné ochranné pomôcky, prinajmenšom bezpečnostnú obuv s podrážkou odolnou voči prieniku a oceľovou špičkou.

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 iba meracie prístroje, ktorých meracie rozsahy sú dimenzované na maximálne striedavé a jednosmerné napätie striedača.
- Používajte iba také meracie prístroje, ktorých meracie rozsahy sú dimenzované na maximálne jednosmerné napätie batérie.

VAROVANIE**Ohrozenie života požiarom alebo výbuchom pri hlboko vybitých batériách**

V prípade nedobitia hlboko vybitých batérií môže dôjsť k požiaru. Dôsledkom môže byť smrť alebo závažné zranenia.

- Batériu prevádzkujte v predpísaných lehotách.
- Ak nie je možné uviesť batériu do prevádzky v predpísaných lehotách, vyžiadať opätovné cyklovanie batériového úložiska.
- Pred uvedením systému do prevádzky sa uistite, že batéria nie je hlboko vybitá.
- Systém neuvádzajte do prevádzky, ak je batéria hlboko vybitá.
- Ak je batérie úplne vybitá, kontaktujte servis.

POZOR**Nebezpečenstvo zranenia pôsobením hmotnosti striedača**

Pri nesprávnom zdvíhaní a v dôsledku pádu striedača počas prepravy alebo montáže môže dôjsť k zraneniam.

- Striedač prepravujte a zdvíhajte opatrne. Rešpektujte pritom hmotnosť striedača.
- Pri všetkých prácach na výrobku používajte vhodné osobné ochranné pomôcky.
- Striedač prepravujte pomocou držiadiel alebo zdvíhacieho zariadenia. Rešpektujte pritom hmotnosť striedača.
- Pri preprave pomocou ruky vždy používajte dodanú rúčku.
- Rúčka sa nemá používať na upevnenie zdvíhacieho zariadenia (napr. popruhu, lana, reťazí). Na upevnenie zdvíhacieho zariadenia sa musia na to určené skrutky s okom naskrutkovať do závitů na vrchnej strane striedača.

POZOR**Nebezpečenstvo popálenia na horúcich častiach krytu striedača**

Časti krytu striedača sa môžu počas prevádzky zohriať. Kontakt s horúcimi časťami krytu môže spôsobiť popálenie.

- Počas prevádzky sa smiete dotýkať len veka krytu striedača.
- Skôr ako sa dotknete krytu počkajte, kým sa striedač vychladne.

POZOR**Nebezpečenstvo popálenia spôsobené horúcimi batériovými modulmi**

Batériové moduly v batériovej skriní sa môžu počas prevádzky zohriať. Kontakt s horúcimi batériovými modulmi môže spôsobiť popálenie.

- Počas prevádzky udržiavajte batériovú skriňu vždy uzavretú.
- Pred otvorením batériovej skrine počkajte, kým batériové moduly nevychladnú.

⚠ POZOR**Nebezpečenstvo poranenia na ostrých hranách**

Komponenty batérie obsahujú plechové diely s ostrými hranami. Dotknutie sa ostrých hrán plechových dielov môže viesť k poraneniam.

- Pri montáži a demontáži batérie noste ochranné rukavice.

UPOZORNENIE**Poškodenie tesnenia krytu v dôsledku mrazu**

Keď otvoríte striedač v mrazivom počasí, môže sa poškodiť tesnenie krytu. Následkom toho môže do striedača preniknúť vlhkosť a poškodiť ho.

- Striedač otvárajte len vtedy, keď nie je teplota okolia nižšia ako -5 °C.
- Ak je nutné otvoriť striedač v mrazivom počasí, odstráňte pred jeho otvorením prípadnú námrazu na tesnení krytu (napr. ju roztopte horúcim vzduchom).

UPOZORNENIE**Poškodenie systému pieskom, prachom a vlhkosťou**

Ak sa do výrobkov systému dostane piesok, prach alebo vlhkosť, môže dôjsť k ich poškodeniu a zhoršeniu funkčnosti.

- Výrobok otvárajte len vtedy, keď je vlhkosť vzduchu pod hraničnou hodnotu a v prostredí sa nenachádza piesok ani prach.
- Výrobok neotvárajte pri piesočnej búrke alebo zrážkach.
- Pri prerušení a po dokončení prác striedač a batériovú skriňu zatvorte.

UPOZORNENIE**Poškodenie výrobku čistiacimi prostriedkami**

Používaním čistiacich prostriedkov sa môžu výrobok a jeho diely poškodiť.

- Striedač a všetky diely striedača čistite výlučne handričkou navlhčenou v čistej vode.
- Všetky komponenty batérie čistite výlučne suchou handričkou.

UPOZORNENIE**Nebezpečenstvo poškodenia striedača elektrostatickým výbojom**

Dotykom elektronických súčiastok môžete striedač poškodiť alebo zničiť elektrostatickým výbojom.

- Predtým, ako sa dotknete niektorej elektronickej súčiastky, sa uzemnite.

UPOZORNENIE**Poškodenie striedača následkom zapájania na transformátore**

Ak sú v striedači prítomné napätia, môžu v ňom zapájania na transformátore spôsobiť veľké výkyvy napätia v striedači. Následkom veľkých výkyvov napätia môže dôjsť k poškodeniu komponentov v striedači.

- Pred realizáciou zapájania na transformátore odpojte striedač.

UPOZORNENIE**Poškodenie zostáv v dôsledku vzbudenia skúšačkami obvodov**

Pri meraní napätia v striedači sa musia skúšačky obvodov použiť v meracích bodoch v rámci zostáv. Použitím skúšačiek obvodov sa môžu zostavy poškodiť.

- Skúšačky obvodov používajte len v meracích bodoch uvedených v tomto dokumente. S ostatnými oblasťami (napr. konštrukčnými prvkami) pritom nesmú prísť do kontaktu.
- Skúšačkami obvodov v striedači pohybujte vždy iba pomaly a opatrne.

UPOZORNENIE**Poškodenie batérie spôsobené nesprávnou montážou alebo chybným pripojením**

Systém riadenia batérie a batériové moduly sa môžu poškodiť v dôsledku chybnnej montáže alebo chybného elektrického pripojenia.

- Batériu montujte výlučne v súlade s požiadavkami v tomto návode.
- Všetky elektrické pripojenia na batérii zapájajte výlučne podľa požiadaviek v tomto návode.

UPOZORNENIE**Poškodenie batérie v dôsledku skratu**

Nesprávne pripojenie káblov jednosmerného prúdu môže vyvolať skrat. Vysoké prúdy spôsobené skratom vedú k poškodeniu batériových modulov alebo systému riadenia batérie.

- Dodržiavajte mechanické kódovanie konektorov priložených káblov jednosmerného prúdu. Pri pripájaní kábla jednosmerného prúdu nevyvíjajte násilie.
- Červené káble jednosmerného prúdu pripájajte vždy k červeným prípojkám jednosmerného prúdu.
- Čierne káble jednosmerného prúdu pripájajte vždy k čiernym prípojkám jednosmerného prúdu.
- Oba káble jednosmerného prúdu medzi systémom riadenia batérie a batériovými modulmi pripojte vždy ako prvé.
- Poškodené batériové moduly vždy obratom vymeňte.

UPOZORNENIE

Poškodenie batériových modulov v dôsledku vlhkosti alebo korozívnych látok

Ak do produktu prenikne vlhkosť alebo korozívne látky, môže dôjsť k jeho poškodeniu a zhoršeniu jeho funkčnosti.

- Batériové moduly nevystavujte dažďu a neponárajte ich do kvapaliny.
- Batériové články nevystavujte korozívnym látkam (napr. amoniak, soľ).

UPOZORNENIE

Vecné škody v dôsledku neoprávneného prístupu do zariadenia

V dôsledku neoprávneného prístupu do zariadenia z dôvodu voľne dostupných kľúčov od skriňového rozvádzača môžu byť parametre nesprávne nastavené. Pri nesprávnom nastavení parametrov dochádza k prekročeniu technických limitov. Prekročenie technických limitov môže viesť k poškodeniu príslušných produktov.

- Kľúče od skriňového rozvádzača odstráňte zo zámkov dverí.
- Kľúče od skriňového rozvádzača uschovajte na bezpečnom mieste.
- Zabezpečte, aby mali prístup ku kľúčom od skriňového rozvádzača výlučne odborníci.

3 Symboly na batériovej skrini

Symbol	Vysvetlenie
	Upozornenie na nebezpečné miesto 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 Výrobok pracuje s vysokým napätím.
	Výstraha pred explozívnymi látkami Pri neodbornej manipulácii alebo pri požiari sa môže produkt vznietiť alebo explodovať.
	Výstraha pred žieravými látkami Produkt obsahuje žieravé látky, ktoré môžu pri priamom kontakte s pokožkou spôsobiť vážne poranenia.
	Žiadny otvorený oheň Manipulácia s otvoreným ohňom a zdrojmi vznietenia je v bezprostrednom okolí produktu zakázaná.

Symbol	Vysvetlenie
	Do otvorov nezasúvajte žiadne predmety Do otvorov produktu sa nesmú zasúvať žiadne predmety, napr. skrutkovače.
	Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku vysokého napätia v striedači, dodržiavajte čas čakania 5 minút Na súčiastiach striedača, ktoré sú pod napätím, je prítomné vysoké napätie, ktoré môže spôsobiť životunebezpečný zásah elektrickým prúdom. Prv než začnete s akýmkoľvek prácou na striedači, vždy ho odpojte od napätia tak, ako je opísané v tomto dokumente, a zabezpečte ho proti opätovnému zapnutiu.
	Dodržiavanie dokumentácie Riadte sa všetkou dokumentáciou, ktorá je dodaná s výrobkom.
	Používajte ochranu zraku Pri všetkých prácach na zariadení je potrebné nosiť ochranu zraku.
	Prvá pomoc Ak sa elektrolyt alebo výpary dostanú na pokožku alebo do očí, vykonajte opatrenia prvej pomoci a okamžite vyhľadajte lekára.
	Vypláchnutie očí Pri kontakte s rozliatym elektrolytom elektrolyt okamžite umyte. Ak sa rozliaty elektrolyt dostane do oka, zasiahnuté oko okamžite vypláchnite dostatočným množstvom vody. Vypláchnite pritom aj oblasť pod očnými viečkami.
	Označenie WEEE Výrobok nelikvidujte v rámci domového odpadu, ale podľa predpisov na likvidáciu elektrického odpadu platných v mieste inštalácie.
	Celý batériový systém vrátane všetkých komponentov zrecykluje.
	Recyklácia lítiovo-iónových batérií Batériové moduly nikdy nelikvidujte s komunálnym odpadom ale odovzdajte ich na likvidáciu.
	Označenie CE Výrobok zodpovedá požiadavkám príslušných smerníc EÚ.

4 Preprava batérieovej skrine

Táto kapitola obsahuje bezpečnostné pokyny, ktoré je potrebné vždy dodržiavať pri preprave batérie.

POZOR

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku nesprávnej prepravy vo vozidle

V dôsledku nesprávnej prepravy vo vozidle alebo nedostatočného zaistenia počas prepravy sa môže batéria zošmyknúť alebo prevrátiť. Zošmyknutie alebo prevrátenie batérie môže spôsobiť zranenia.

- Batériu prepravujte a zdvíhajte opatrne. Rešpektujte pritom hmotnosť batérie.
- Batériu umiestnite vo vozidle tak, aby sa nemohla zošmyknúť.
- Batériu zaistíte proti zošmyknutiu a prevráteniu napr. pomocou popruhov.
- Pri všetkých prácach na batérii používajte vhodné osobné ochranné pomôcky.

V prípade batériových skrií SMA Storage XL ide o nebezpečný tovar: lítiovo-iónové batérie UN 3480, trieda 9 (označenie nebezpečného tovaru UN 3480, trieda nebezpečného tovaru 9). Je potrebné dodržiavať bezpečnostné informácie týkajúce sa batérieovej skrine.

Všetky požiadavky nariadenia o preprave nebezpečného tovaru po ceste, železnici a vnútrozemských vodných cestách (GGVSEB) a Európskeho dohovoru o medzinárodnej preprave nebezpečného tovaru (ADR) je potrebné vždy dodržiavať:

- ☐ Výlučne zaškolený a inštruovaný personál smie prepravovať batériové moduly na verejných komunikáciách. Školenia je potrebné zdokumentovať a opakovať.
- ☐ Počas jazdy sa vo vozidle nesmie fajčiť.
- ☐ Pri nakladaní do a vykladaní z vozidla sa vo vozidle a v jeho bezprostrednom okolí nesmie fajčiť.
- ☐ K dispozícii musia byť 2 testované hasiace prístroje na kovové požiare triedy reakcie na oheň D (minimálny objem náplne 2 kg (4,4 lb)) a 1 vybavenie pre nebezpečný tovar v súlade s ADR.
- ☐ Vonkajší obal batérie sa počas prepravy nesmie otvárať.

Požiadavky pri nakladaní pomocou vysokozdvížného vozíka

- Nosnosť zodpovedajúca hmotnosti
- Minimálna dĺžka úložnej plochy 210 cm

Požiadavky pri nakladaní pomocou paletového vozíka

- Nosnosť zodpovedajúca hmotnosti
- Minimálna dĺžka úložnej plochy 150 cm
- Minimálna šírka úložnej plochy 70 cm

Požiadavky pri nakladaní pomocou žeriava

Po odstránení prepravnej debny možno naložiť vonkajší variant pomocou žeriava.

- Na hornej strane použite 4 skrutkové oká.
- Sklon uhla menší ako 30°

- Uhol roztvorenia maximálne 90°

5 EÚ vyhlásenie o zhode

V zmysle smerníc EÚ

- Elektromagnetická kompatibilita 2014/30/EÚ (29.3.2014, L 96/79-106) (EMC)
- 1. Európske nariadenie o batériách a odpadových batériách (EÚ) 2023/1542 (12. 7. 2023)
- Nízke napätie 2014/35/EÚ (29.3.2014, L 96/357-374) (LVD)
- 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. Obširnejšie informácie o tom, ako nájsť úplné vyhlásenie o zhode, nájdete na <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Vsebina

1	Napotki k temu dokumentu	388
1.1	Področje veljavnosti	388
1.2	Ciljna skupina	388
1.3	Vsebina in struktura dokumenta	388
1.4	Stopnje opozoril	388
1.5	Poimenovanja v dokumentu	389
1.6	Nadaljnje informacije	389
2	Varnost.....	390
2.1	Namenska uporaba.....	390
2.2	Pomembni varnostni napotki.....	392
3	Simboli na baterijski omari	400
4	Transport baterijske omare.....	402
5	Izjava EU o skladnosti	403

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 priključite 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

www.SMA.de

E-pošta: info@SMA.de

Stanje: petek, 10. april 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Vse pravice pridržane.

1 Napotki k temu dokumentu

1.1 Področje veljavnosti

Ta dokument velja za:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Ciljna skupina

- Varno rokovanje s sprostitevno razsmernikov SMA
- znanje o funkcijah in načinu delovanja razsmernika,
- Znanje o funkcijah in načinu delovanja akumulatorjev
- šolanje o ravnanju pri nevarnostih in tveganjih, ki se pojavljajo pri montaži, popravilih in upravljanju električnih naprav, akumulatorjev in sistemov,
- ustrezno izobrazbo za montažo in zagon električnih naprav in sistemov,
- Poznavanje zadevnih zakonov, uredb in direktiv
- poznavanje in upoštevanje tega dokumenta z vsemi varnostnimi napotki.
- Uspešna udeležba na šolanju za certifikat za SMA Storage XL

1.3 Vsebina in struktura dokumenta

Ta dokument vsebuje za varnost pomembne informacije za ravnanje z izdelkom. Izdelku so priložena tudi slikovna navodila za prvo namestitvev in zagon. Upoštevajte vse informacije v dokumentih in izvedite vse grafično prikazane korake v predpisanem zaporedju.

Trenutno različico tega dokumenta ter podrobna navodila za namestitvev, 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 dokumentih vsebujejo samo najpomembnejše podrobnosti in se lahko razlikujejo od dejanskega izdelka.

Glede na funkcije in izbrane možnosti nekatera poglavja za namestitvev in delovanje niso relevantna.

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 Poimenovanja v dokumentu

Celotno poimenovanje	Poimenovanje v tem dokumentu
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, sistem, proizvod
SMA Storage XL	Baterijska omara, baterija
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, razsmernik samostojnih sistemov, razsmernik
Sunny Island X	Sunny Island, razsmernik samostojnih sistemov, razsmernik
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Nadaljnje informacije

Nadaljnje informacije najdete na spletni strani www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere Anlagenkommunikation" [Tehnične informacije](#)

»SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller« [Tehnične informacije](#)

»Efficiency and Derating« [Tehnične informacije](#)
Izkoristki in redukcijsko delovanje razsmernikov SMA

»SunSpec Modbus® Interface - ennexOS« [Tehnične informacije](#)
Informacije o vmesniku SunSpec Modbus in podprtih informacijskih modelih

»Parametri in izmerjene vrednosti« [Tehnične informacije](#)
Za napravo specifičen pregled vseh parametrov in merskih vrednosti ter njihovih možnosti za nastavitve
Informacije o registrih SMA Modbus

»SMA SPEEDWIRE FIELDBUS«	Tehnične informacije
"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)"	Navodila za uporabo
»SMA Commercial Energy Meter 600 A / SMA Commercial Energy Meter 200 A« Zamenjava in posodobitev vdelane programske opreme števca energije	Navodila za zamenjavo
SMA Commercial Energy Meter Montaža, instalacija in prevzem v obratovanje števca energije	Navodila za namestitev
SMA I/O Module (MD.IO-41) Montaža, instalacija in prevzem v obratovanje SMA I/O modula	Navodila za namestitev
»Operation of the User Interface of Products powered by ennexOS«	Tehnične informacije
»Sunny Tripower Storage X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries«	Tehnične informacije
»Sunny Island X 30 / 50 Approved batteries and information on connecting batteries«	Tehnične informacije

2 Varnost

2.1 Namenska uporaba

SMA Storage XL Package je sistem za shranjevanje energije v baterijah z integriranim upravljanjem energije za komercialno rabo, npr. optimiranje lastne porabe ali omejitev konične obremenitve.

Izdelki SMA Solar Technology AG niso primerni za uporabo v

- medicinskih izdelkih, predvsem izdelkih za oskrbo sistemov in strojev za ohranjanje pri življenju;
- zračnih plovil, pri obratovanju zračnih plovil, oskrbi kritičnih letalskih struktur in sistemov;
- tirničnih vozil, pri obratovanju in oskrbi tirničnih vozil in njihove kritične infrastrukture.

Navedeni seznam ni končen. Če niste prepričani, ali so izdelki SMA Solar Technology AG primerni za vaš namen uporabe, stopite v stik z nami.

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.

Dokumentacijo je treba dosledno upoštevati. Izrecno je prepovedana samovoljna uporaba in uporaba drugih snovi, orodij in pripomočkov, ki jih podjetje SMA Solar Technology AG ni predpisalo.

Posegi v izdelke SMA, na primer spremembe in predelave, so dovoljeni samo z izrecno pisno odobritvijo podjetja SMA Solar Technology AG. Nepooblaščen posegi in neupoštevanje dokumentacije 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 izdelkov SMA. 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 namestitvev, 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.

Namenska uporaba sistema

Z izdelkom je ob upoštevanju lokalnih priključnih pogojev mogoče trifazni izmenični tok napajati neposredno v nizkonapetostno omrežje. Če se izdelek uporablja s primernim srednjenapetostnim transformatorjem, mora biti nizkonapetostna stran zvezdasto priključena in zvezdišče mora biti ozemljeno.

Izdelek je dovoljeno uporabljati izključno kot nepremično opremo.

Izdelka ni dovoljeno uporabljati za brezprekinitveno napajanje.

Porabniki, priključeni na produkt, morajo imeti oznako CE, RCM ali UL.

Komunikacijski, merilni in regulacijski vodniki morajo biti vedno napeljeni ločeno od AC ali DC vodnikov, ker lahko sicer pride do motenj pri prenosu podatkov zaradi elektromagnetnih spojev in posledično do motenj v obratovanju.

V enosmernem vmesnem tokokrogu ne sme biti nobenih dodatnih porabnikov ali komponent med baterijo in razsmernikom. Morebitne spremembe v izvedbi sistema morate obvezno uskladiti z SMA Solar Technology AG.

Vedno upoštevajte dovoljene delovne razpone in zahteve za namestitvev vseh komponent.

Izdelek se sme uporabljati samo v državah, za katere ima dovoljenje ter v katerih sta jih odobrila SMA Solar Technology AG in upravitelj omrežja.

Izdelek je predviden izključno za uporabo v industrijskih območjih.

Izdelek ne sme biti izpostavljen korozivnemu okolju.

Namenska uporaba razsmernika samostojnih sistemov

Atestirani razsmerniki samostojnih sistemov pretvarjajo enosmerni tok iz baterije v omrežju prilagojen trifazni izmenični tok.

Razsmernik je predviden za uporabo v stanovanjskih in industrijskih območjih.

Razsmernik po DIN EN 55011 ustreza skupini 1 razreda B ter IEC 61000-6-3 in IEC 61000-6-2.

Razsmernik je primeren za obratovanje v bližini morja v skladu z IEC 61701 v kategoriji korozivnosti C3.

Razsmernik je primeren za uporabo na prostem in v notranjih prostorih.

Priključek za izmenični tok razsmernika mora biti nameščen z zunanjim 4-polnim varovalom (vsi zunanji vodniki in nevtralni vodnik).

Razsmernik nima integriranega transformatorja in tako nima galvanske ločitve. Razsmernik ne sme obratovati z baterijami, ki imajo ozemljene izhode. Tako lahko pride do uničenja razsmernika.

Razsmernik sme obratovati z baterijami, ki imajo ozemljeno ohišje.

Vodniki za enosmerni tok pozitivnega in negativnega pola smejo biti dolgi maks. 15 m. Pri sistemih z le 1 baterijsko omaro je DC ožičenje med razsmernikom samostojnih sistemov in baterijsko omaro vseporno zaščiteno s sistemom upravljanja baterije. Pri sistemih z več kot 1 baterijsko omaro za različico za notranjo uporabo morate kot dodatno zaščito instalirati DC-Combiner Box. Pri različici za zunanjo uporabo je zaščita že integrirana v baterijsko omaro, tu DC-Combiner Box ni potreben.

Namenska uporaba baterije

SMA Storage XL je litij-ionska baterija. Komponente baterije so zgrajene skladno z aktualnim stanjem tehnike in proizvodno specifičnimi standardi.

Baterija izpolnjuje zahteve IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 (EU)2023/1542 BattVo.

Baterija je dimenzionirana za uporabo na višinah do 3000 m nadmorske višine. Na višinah nad 3000 m ni več možno zagotoviti električne varnosti.

Notranja različica baterije je primerna izključno za uporabo v notranjih prostorih. Različica za zunanjo uporabo se lahko uporablja na prostem. Različica za zunanjo uporabo ne sme obratovati v zaprtem prostoru.

V poplavnih območjih je treba paziti na to, da je baterija vedno postavljena na višini in zaščitena pred stikom z vodo.

Skladno z IEC 62619 je različica baterije za notranjo uporabo certificirana po stopnji varnostne integritete SIL 1, zato jo je treba namestiti v prostor, zaščiten pred požarom. Pri tem je treba upoštevati krajevno veljavne predpise za zaščito pred požarom.

V dogovoru z lokalno pristojnim gradbeno-nadzornim organom je treba za delovanje baterije izvesti protipožarne ukrepe v skladu z lokalno veljavnimi standardi, zakoni in smernicami. Ustrezna določila najdete v nacionalnih ali regionalnih gradbenih predpisih.

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**

DC-kabli so lahko pod napetostjo. Dotikanje kabla za enosmerni tok, ki je pod napetostjo, lahko privede do smrti ali hudih telesnih poškodb zaradi električnega udara.

- Razsmernik in akumulator sme montirati, namestiti in zagnati izključno ustrezno usposobljeno strokovno osebje.
- Pred vsemi deli morate proizvod in razsmernik vedno odklopiti od napetosti in zaščititi pred ponovnim vklopom.
- Ne dotikajte se izpostavljenih delov ali kablov pod napetostjo.
- 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 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 kablov, ki so pod napetostjo, lahko privede do smrti ali smrtno nevarnih telesnih poškodb zaradi električnega udara.

- Zagotovite, da so vse naprave v istem omrežju in tudi akumulator vključene v obstoječo prenapetostno zaščito.
- Pri polaganju omrežnih kablov ali drugih podatkovnih kablov na prostem zagotovite, da je pri prehodu kabla razsmernika ali baterije iz zunanega območja v zgradbo na voljo ustrezna prenapetostna zaščita.

NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije pri nestrokovnem ravnanju z baterijskimi moduli

Pri nestrokovnem ravnanju z baterijskimi moduli se lahko litij v notranjosti baterije vžge. To lahko povzroči požar ali eksplozijo. Posledica so lahko smrtno nevarne telesne poškodbe zaradi vročine ali delov, ki odletijo po zraku.

- Nikoli ne uporabljajte okvarjenih ali poškodovanih baterijskih modulov.
- Baterijskih modulov ne smete odpirati, prevrtati ali pustiti, da padejo.
- Baterijski moduli ne smejo biti montirani ali obratovati v eksplozijsko ogroženih območjih ali v območjih z visoko zračno vlažnostjo.
- Baterijski moduli ne smejo biti izpostavljeni visokim temperaturam.
- Baterijskih modulov ne mečite v ogenj.
- Baterijske module skladiščite v suhih prostorih in znotraj zahtevanega temperaturnega območja.
- Če se baterija vžge, takoj obvestite gasilsko službo. Gašenje požara predstavlja visoko tveganje zaradi strupenih plinov in hitrega razširjanja.
- V primeru požara v okolici baterije uporabite ABC gasilni aparat.

NEVARNOST

Smrtno nevaren električni udar pri dotiku delov baterijskih modulov pod napetostjo

DC priključek vsakega baterijskega modula je pod visoko napetostjo. DC napetosti posameznih baterijskih modulov v baterijski omari se seštevajo. Dotikanje DC priključkov ali priključenih DC kablov privede do smrti ali smrtno nevarnih telesnih poškodb zaradi električnega udara.

- Ne dotikajte se sestavnih delov, ki so pod napetostjo.
- Pri vseh delih nosite ustrezno osebno zaščitno opremo.
- Upoštevajte opozorila na proizvodu in v dokumentaciji.
- Držite se na kraju samem veljavnih predpisov o zaščiti pri delu.

NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara pri dotiku sestavnih delov, ki so pod napetostjo, zaradi nezadostne ali manjkajoče ozemljitve

Če ozemljitev ne zadostuje ali je ni, lahko v primeru napake pride do visokih napetosti na ohišju baterijske omare. Dotikanje delov ali kablov, ki so pod napetostjo, lahko privede do smrti ali smrtno nevarnih telesnih poškodb zaradi električnega udara.

- Baterijsko omaro ozemljite.
- Sistem za upravljanje baterije pri montaži ozemljite.

! OPOZORILO**Smrtna nevarnost zaradi požara ali razblinjenja**

V redkih posamičnih primerih lahko zaradi napake v notranjosti razsmernika nastane vnetljiva mešanica plinov. Med preklapljanjem lahko v tem stanju pride do požara in v zelo redkih primerih do deflagracije v notranjosti razsmernika. Posledica je lahko smrt ali življenjsko nevarne telesne poškodbe zaradi razširitve požara.

- V primeru te napake ne delajte ničesar na razsmerniku.
- V primeru te napake zagotovite, da nepooblaščen osebe nimajo dostopa do razsmernika.
- V tem primeru napake je treba fotovoltaične module prek zunanje ločilne naprave ločiti od razsmernika. Če ločilna naprava ni na voljo, počakajte, dokler na razsmerniku ni več zmogljivosti DC.
- V tem primeru napake izklopite odklopnik izmeničnega toka oziroma ga pustite izklopljenega, če je že izklopljen, in ga zaščitite pred ponovnim vklopom.

! OPOZORILO**Nevarnost telesnih poškodb zaradi strupenih snovi, plinov in prahov**

V redkih posameznih primerih lahko zaradi poškodb na sestavnih delih nastanejo strupene snovi, plini in prah v notranjosti razsmernika ali baterije. Pri dotikanju strupenih snovi ter vdihavanju strupenih plinov in prahov lahko pride do draženja kože, razjed, težav pri dihanju in slabosti.

- Baterijskih modulov ne izpostavljajte močnim udarcem.
- Baterijskih modulov ne smete odpirati, razstavljati ali mehansko obdelovati.
- 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 nepooblaščen osebe nimajo dostopa do izdelka.
- V primeru kontakta z elektrolitom prizadeto mesto takoj sperite z vodo in nemudoma poiščite zdravniško pomoč.

! OPOZORILO**Smrtna nevarnost zaradi požara ob neupoštevanju vrtilnih momentov na vijajčnih povezavah, po katerih teče električni tok.**

Neupoštevanje zahtevanih vrtilnih momentov zmanjša tokovno prevodnost vijajčnih povezav, po katerih teče električni tok, in upori pri prenosu se povečajo. Zaradi tega se lahko sestavni deli pregrejejo in zagorijo. Posledica je lahko smrt ali življenjsko nevarne telesne poškodbe.

- Zagotovite, da so vijajčne povezave, po katerih teče električni tok, vedno priviti z vrtilnim momentom, navedenim v tem dokumentu.
- Pri vseh delih uporabljajte ustrezno orodje.
- Izogibajte se ponovnemu privijanju vijajčnih povezav, po katerih teče električni tok, saj lahko zaradi tega pride do nedopustno visokih vrtilni momentov.

⚠ OPOZORILO**Smrtna nevarnost zaradi opeklin pri iskenju zaradi kratkostičnih tokov**

Kratkostični tokovi baterije lahko povzročijo segretje in iskenje. Segretje in iskenje lahko povzročita smrtno nevarne poškodbe zaradi opeklin.

- Pred vsemi deli na akumulatorskem sistemu morate razsmernik in baterijo odklopiti od napetosti.
- Pred vsemi deli na akumulatorju odložite ure, prstane in druge kovinske predmete.
- Pri vseh delih na bateriji uporabljajte izolirano orodje in izolirane rokavice.
- Na baterijske module ali sistem za upravljanje baterije ne polagajte orodij ali kovinskih delov.

⚠ OPOZORILO**Nevarnost telesnih poškodb zaradi teže baterijske omare**

Zaradi napačnega transporta ali montaže lahko pride do telesnih poškodb.

- Upoštevajte težo in mere baterijske omare.
- Baterijsko omaro transportirajte s primernimi pripomočki (npr. viličar, ročni viličar).
- Pri vseh delih na bateriji nosite ustrezno osebno varovalno opremo, najmanj zaščitne čevlje s podplati, odpornimi proti prebadanju, in jeklenimi kavicami.

⚠ 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, katerih merilna območja so predvidena za največjo enosmerno in izmenično napetost razsmernika.
- Uporabite samo merilne naprave, katerih merilna območja ustrezajo največji enosmerni napetosti baterije.

! OPOZORILO**Smrtna nevarnost zaradi požara ali eksplozije pri globoko izpraznjenih akumulatorjih**

Pri napačnem polnjenju globoko izpraznjenih akumulatorjev lahko pride do požara. Posledica je lahko smrt ali hude poškodbe.

- Baterijo prevzemite v obratovanje v predpisanem roku.
- Če baterije ne morete prevzeti v obratovanje v predpisanem roku, zahtevajte ponovno cikliranje akumulatorja.
- Pred uporabo sistema se prepričajte, da akumulator ni globoko izpraznjen.
- Če je akumulator globoko izpraznjen, sistema ne uporabljajte.
- Če je baterija globoko izpraznjena, se obrnite na servis.

! PREVIDNO**Nevarnost telesnih poškodb zaradi teže razsmernika**

Zaradi napačnega dvigovanja in padca razsmernika pri transportu ali montaži lahko pride do telesnih poškodb.

- Pri transportu in dvigovanju razsmernika bodite previdni. Pri tem upoštevajte težo razsmernika.
- Pri vseh delih na izdelku nosite ustrezno osebno zaščitno opremo.
- Razsmernik transportirajte s pomočjo nosilnih ročajev ali dvigalne naprave. Pri tem upoštevajte težo razsmernika.
- Pri transportu z nosilnimi ročaji vedno uporabite vse priložene nosilne ročaje.
- Nosilnih ročajev ne uporabljajte za pritrditev dvigalne naprave (npr. pasov, vrvi, verig). Za pritrditev dvigalne naprave morate priviti obročne vijake v za to predvidene navoje na zgornji strani razsmernika.

! PREVIDNO**Nevarnost opeklin zaradi vročih delov ohišja na razsmerniku**

Deli ohišja razsmernika so lahko med delovanjem vroči. Če se dotaknete vročih delov ohišja, se lahko opečete.

- Med delovanjem se lahko dotikate samo pokrova ohišja razsmernika.
- Preden se dotaknete ohišja, počakajte, da se razsmernik ohladi.

! PREVIDNO**Nevarnost opeklin zaradi vročih baterijskih modulov**

Baterijski moduli v baterijski omari se lahko med obratovanjem močno segrejejo. Dotik vročih baterijskih modulov lahko privede do opeklin.

- Med obratovanjem mora biti baterijska omara vedno zaprta.
- Preden baterijsko omaro odprete, počakajte, da se baterijski moduli ohladijo.

⚠ PREVIDNO**Nevarnost telesnih poškodb zaradi ostrih robov**

Sestavni deli baterije vsebujejo ostre jeklene dele. Dotik ostrih jeklenih delov lahko privede do telesnih poškodb.

- Pri montaži in demontaži baterije nosite zaščitne rokavice.

POZOR**Poškodovanje tesnila na ohišju ob zmrzali**

Če ob zmrzali odprete razsmernik, se lahko tesnilo na ohišju poškoduje. Tako lahko v razsmernik vdira vlaga in ga poškoduje.

- Razsmernik odprite samo, če temperatura okolice ni nižja od -5 °C.
- Če je treba razsmernik odpreti v času zmrzali, pred odpiranjem odstranite morebiten led s tesnila ohišja (npr. tako, da ga stopite s toplim zrakom).

POZOR**Poškodovanje sistema zaradi peska, prahu ali vlage**

Zaradi vstopa peska, prahu in vlage lahko pride do poškodb proizvodov sistema in do napak v delovanju.

- Izdelek odpirajte samo, če je vlažnost zraka znotraj mejnih vrednosti ter v okolici ni peska in prahu.
- Izdelka ne odpirajte v primeru peščene nevihte ali padavin.
- Pri prekinitvi in po zaključku del zaprite razsmernik in baterijsko omaro

POZOR**Poškodovanje izdelka zaradi čistilnih sredstev**

Ob uporabi čistilnih sredstev lahko pride do poškodb izdelka in njegovih delov.

- Razsmernik in vse njegove dele čistite izključno s krpo, navlaženo s čisto vodo.
- Vse komponente baterije čistite izključno s suho krpo.

POZOR**Poškodbe razsmernika zaradi elektrostatične razelektritve**

Če se dotikate elektronskih sestavnih delov, lahko pride do elektrostatične razelektritve, ki lahko poškoduje ali uniči razsmernik.

- Preden se začnete dotikati sestavnih delov, se morate ozemljiti.

POZOR**Poškodbe razsmernika zaradi preklapljanja na transformatorju**

Če so v razsmerniku napetosti, lahko preklapljanje na transformatorju vodi do velikih nihanj napetosti v razsmerniku. Zaradi velikega nihanja napetosti se lahko poškodujejo sestavni deli v razsmerniku.

- Pred preklapljanjem na transformatorju sprostite razsmernik.

POZOR**Poškodba sestavnih delov zaradi trčenja s preskuševalnimi konicami**

Pri merjenju napetosti v razsmerniku je treba preskuševalne konice namestiti na merilne točke znotraj sestavnih skupin. Z uporabo preskuševalnih konic se lahko sestavni sklopi poškodujejo.

- Preskuševalne konice namestite samo na merilne točke, navedene v tem dokumentu. Drugih območij (npr. gradbenih elementov) se ne smejo dotikati.
- Preskuševalne konice v razsmerniku vedno premikajte le počasi in previdno.

POZOR**Poškodovanje baterije zaradi napačne montaže ali priključitve**

Sistem za upravljanje baterije in baterijski moduli se lahko poškodujejo zaradi napačne montaže ali električne priključitve.

- Baterijo montirajte izključno po napotkih v tem navodilu.
- Vse električne priključke na bateriji izvedite izključno po napotkih v tem navodilu.

POZOR**Poškodovanje baterije zaradi kratkega stika**

Napačna priključitev DC kabla lahko sproži kratek stik. Visoki tokovi zaradi kratkega stika privedejo do poškodovanja baterijskih modulov ali sistema za upravljanje baterije.

- Upoštevajte mehansko kodiranje vtičev priloženih DC kablov. Pri priključitvi DC kablov ne uporabljajte sile.
- Rdeče DC kable vedno povežite z rdečimi DC priključki.
- Črne DC kable vedno povežite s črnimi DC priključki.
- Vedno najprej priključite oba DC kable med sistemom za upravljanje baterije in baterijskimi moduli.
- Poškodovane baterijske module vedno takoj zamenjajte.

POZOR**Poškodovanje baterijskih modulov zaradi vlage ali korodivnih snovi**

Zaradi vdora vlage ali korodivnih snovi lahko pride do poškodovanja proizvoda in napak v delovanju.

- Baterijskih modulov ne izpostavljajte dežju in jih ne potapljajte v tekočine.
- Baterijskih celic ne izpostavljajte korodivnim snovem (npr. amonijaku, soli).

POZOR**Materialna škoda zaradi nepooblaščenega dostopa do sistema**

Nepooblaščen dostop do sistema zaradi prosto dosegljivih ključev stikalne omare lahko privede do napačne nastavitve parametrov. Pri napačno nastavljenih parametrih pride do preseganja tehničnih mejnih vrednosti. Preseganje tehničnih mejnih vrednosti lahko privede do poškodovanja zadevnih proizvodov.

- Ključe stikalne omare odstranite iz ključavnic.
- Ključe stikalne omare hranite na varnem mestu.
- Zagotovite, da ima dostop do ključev stikalne omare izključno strokovno osebje.

3 Simboli na baterijski omari

Simbol	Razlaga
	Opozorilo pred nevarnim območjem Ta simbol opozarja, da je treba izdelek dodatno ozemljiti, če se na mestu postavitve zahteva dodatna ozemljitev ali izenačitev potenciala.
	Opozorilo o električni napetosti Proizvod deluje z visokimi napetostmi.
	Opozorilo pred eksplozijsko nevarnimi snovmi Pri nestrokovnem ravnanju ali v primeru požara se lahko proizvod vžge ali eksplozira.
	Opozorilo pred jedkimi snovmi Proizvod vsebuje jedke snovi, ki lahko pri neposrednem stiku s kožo povzročijo hude telesne poškodbe.
	Preprečite odprt ogenj V neposredni bližini proizvoda je prepovedano ravnanje z odprtim ognjem in viri vžiga.
	V odprtine ne vtikajte nobenih predmetov V odprtine na proizvodu ne smete vtikati nobenih predmetov, npr. izvijačev.
	Smrtna nevarnost zaradi visoke napetosti v razsmerniku; počakajte 5 minut. Na sestavnih delih razsmernika, ki prevajajo napetost, je zelo visoka napetost, ki lahko povzroči električni udar s smrtnim izidom. Pred vsemi deli na razsmerniku je treba razsmernik vedno odklopiti od napetosti v skladu z navodili v tem dokumentu in ga zavarovati pred ponovnim vklopom.

Simbol	Razlaga
	Upoštevajte dokumentacijo Upoštevajte vso s proizvodom dobavljeno dokumentacijo.
	Uporabljajte zaščito za oči Pri vseh delih na napravi morate nositi zaščito za oči.
	Prva pomoč Če na kožo ali v oči pride elektrolit ali hlapi, izvedite ukrepe prve pomoči in takoj poiščite zdravniško pomoč.
	Izpiranje oči Pri stiku z razlitimi elektroliti slednje takoj izperite. Če razliti elektroliti pridejo v oči, prizadeto oko takoj izperite z obilico vode. Pri tem spirajte tudi območje pod vekami.
	Oznaka OEE0 Izdelka ne odstranjujte skupaj z gospodinjskimi odpadki, ampak v skladu z predpisi glede odstranjevanja za električni odpad, ki veljajo na mestu namestitve.
	Celoten akumulatorski sistem vključno z vsemi komponentami odvedite v reciklažo.
	Recikliranje litij ionskih baterij Baterijskih modulov nikoli ne mečite v hišni odpad, temveč jih odvedite v reciklažo.
	Oznaka CE Izdelek ustreza zahtevam zadevnih direktiv EU.

4 Transport baterijske omare

To poglavje vsebuje varnostne napotke, ki jih je treba vedno upoštevati pri prevozu baterije.

PREVIDNO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi nestrokovnega prevoza v vozilu

Zaradi nestrokovnega prevoza v vozilu ali pomanjkljive transportne zaščite lahko baterija zdrsne ali se prevrne. Zdrs ali prevrnitev baterije lahko povzroči telesne poškodbe.

- Pri transportu in dvigovanju baterije bodite previdni. Pri tem upoštevajte težo baterije.
- Baterijo v vozilu namestite tako, da ne more zdrsniti.
- Baterijo pred zdrsom in prevrnitvijo zavarujte npr. s pasovi za pritrditev.
- Pri vseh delih na bateriji nosite ustrezno osebno varovalno opremo.

Baterijske omare SMA Storage XL predstavljajo nevarno blago: UN 3480 litij-ionska baterija, razred 9 (oznaka nevarnega blaga UN 3480, razred nevarnosti 9). Upoštevati morate varnostne napotke za baterijsko omaro.

Vedno je treba upoštevati vse zahteve nemške Uredbe o nevarnem blagu za cestni, železniški in rečni promet (GGVSEB) ter Sporazuma o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga (ADR):

- ☐ Prevoz baterijskih modulov po javnih cestah sme opravljati le usposobljeno in poučeno osebje. Usposabljanje je treba dokumentirati in ga redno izvajati.
- ☐ Med prevozom ni dovoljeno kaditi v vozilu.
- ☐ Pri nakladanju in razkladanju vozila ni dovoljeno kaditi v vozilu in v neposredni bližini vozila.
- ☐ Na voljo morata biti 2 certificirana kovinska gasilna aparata požarnega razreda D (minimalna kapaciteta 2 kg (4.4 lb)) in 1 oprema za prevoz nevarnega blaga v skladu z ADR.
- ☐ Med prevozom ni dovoljeno odpirati embalaže baterije.

Zahteve za raztovarjanje z viličarjem

- Zadostna nosilnost za težo
- Minimalna dolžina nakladalne površine 210 cm

Zahteve za raztovarjanje s paletnim viličarjem

- Zadostna nosilnost za težo
- Minimalna dolžina nakladalne površine 150 cm
- Minimalna širina nakladalne površine 70 cm

Zahteve za raztovarjanje z žerjavom

Po odstranitvi transportnega zaboja se lahko različica za zunanjo uporabo raztovori z žerjavom.

- Uporabite 4 vijaka ušesa na zgornji strani.
- Nagibni kot manj kot 30°
- Razporni kot maks. 90°

5 Izjava EU o skladnosti

v smislu direktiv EU



- Direktiva št. 2014/30/EU o elektromagnetni združljivosti (29. 3. 2014 L 96/79-106) (EMC)
- 1. Evropska uredba o baterijah (EU) 2023/1542 (12.7.2023)
- Direktiva št. 2014/35/EU o nizki napetosti (29. 3. 2014 L 96/357-374) (NSR)
- 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. Nadaljnje informacije o tem, kako najti celotno izjavo o skladnosti, najdete na <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Innehållsförteckning

1	Information om detta dokument.....	406
1.1	Giltighetsområde.....	406
1.2	Målgrupp.....	406
1.3	Dokumentets innehåll och struktur.....	406
1.4	Varningssteg.....	406
1.5	Benämningar i dokumentet.....	407
1.6	Närmare information	407
2	Säkerhet.....	408
2.1	Ändamålsenlig användning.....	408
2.2	Viktiga säkerhetsanvisningar	410
3	Symboler på batteriskåpet	418
4	Transport av batteriskåpet.....	419
5	EU-försäkran om överensstämmelse.....	420

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 ansvarar under inga omständigheter för eventuella direkta eller indirekta, oväntade skador eller följdförluster.

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

Licenseerna 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

www.SMA-Sverige.com

E-post: info@SMA.de

Dokumentrevision: den 10 april 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Alla rättigheter förbehålls.

1 Information om detta dokument

1.1 Giltighetsområde

Detta dokument gäller för:

- CSS-89-IN-30-30
- CSS-89-IN-50-30
- CSS-197-IN-50-30
- CSS-107-OUT-30-30
- CSS-107-OUT-50-30
- CSS-197-OUT-50-30

1.2 Målgrupp

- Säker hantering av fränksiljning av växelriktare från SMA
- Kunskap om en växelriktares funktion och arbetssätt
- Kunskap om funktionssätt och användning av batterier
- Skolning i hantering av faror och risker vid installation, reparation och manövrering av elektriska apparater, batterier och anläggningar
- Utbildning för installation och idrifttagning av elektriska apparater och anläggningar
- Kunskap om gällande lager, förordningar, standarder och direktiv
- Kunskap om och beaktande av detta dokument med alla säkerhetsanvisningar
- Lyckat deltagande i en certifieringsutbildning för SMA Storage XL

1.3 Dokumentets innehåll och struktur

Det här dokumentet innehåller säkerhetsrelevant information för hanteringen av produkten. Även en grafisk anvisning för den första installationen och idrifttagningen medföljer produkten. Beakta all information i dokumenten och utför alla arbeten som visas grafiskt i den angivna ordningen.

Den aktuella versionen av det här dokumentet, samt utförliga anvisningar för installation, idrifttagning, konfiguration och udrifttagning 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 dokumenten är reducerade till de mest centrala delarna och kan avvika från den konkreta produkten.

Vilka kapitel om installation och drift som gäller varierar beroende på utrustningens funktioner och valda alternativ.

1.4 Varningssteg

Följande varningssteg kan förekomma vid hanteringen av produkten.



Markerar en varning som leder till dödsfall eller allvarliga personskador om den inte följs.

! VARNING

Markerar en varning som kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador om den inte följs.

! FÖRSIKTIGHET

Markerar en varning som kan leda till lindriga eller medelsvåra personskador om den inte följs.

OBSERVERA

Markerar en varning som kan leda till materiella skador om den inte följs.

1.5 Benämningar i dokumentet

Fullständig benämning	Benämning i detta dokument
SMA Storage XL Package	Storage XL Package, system, produkt
SMA Storage XL	Batteriskåp, batteri
Sunny Tripower Storage X	Sunny Tripower Storage, batteriväxelriktare, växelriktare
Sunny Island X	Sunny Island, batteriväxelriktare, växelriktare
SMA Data Manager M (EDMM-20)	Data Manager M

1.6 Närmare information

Mer information finns på www.SMA-Solar.com.

"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere Anlagenkommunikation" [Teknisk information](#)

"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller" [Teknisk information](#)

"Efficiency and Derating"
Effektivitet och reduceringsbeteende hos SMA växelriktare [Teknisk information](#)

"SunSpec Modbus® Interface - ennexOS"
Information om gränssnittet SunSpec Modbus och informationsmodeller som stöds [Teknisk information](#)

"Parameters and Measured Values"
Apparatspecifik översikt över alla parametrar och mätvärden och deras inställningsmöjligheter
Information om SMA Modbus-register [Teknisk information](#)

"SMA SPEEDWIRE FIELDBUS" [Teknisk information](#)

"SMA DATA MANAGER M (EDMM-20)" [Bruksanvisning](#)

"SMA Commercial Energy Meter 600 A/ SMA Commercial Energy Meter 200 A"	Utbytesanvisningar
Byte av och firmwareuppdatering för elmätaren	
SMA Commercial Energy Meter	Installationsanvisning
Montering, installation och idrifttagning av elmätaren	
SMA I/O Module (MD.IO-41)	Installationsanvisning
Montering och installation och idrifttagning av SMA I/O Module	
"Operation of the User Interface of Products powered by ennexOS"	Teknisk information
"Sunny Tripower Storage X 30/50 Approved batteries and information on connecting batteries "	Teknisk information
"Sunny Island X 30/50 Approved batteries and information on connecting batteries "	Teknisk information

2 Säkerhet

2.1 Ändamålsenlig användning

SMA Storage XL Package är ett batterilagringssystem med integrerad energihantering kommersiella applikationer, t.ex. optimering av självförbrukning eller kapning av effekttoppar.

Produkterna från SMA Solar Technology AG är utmärkt lämpade att användas i

- medicinska produkter, i synnerhet produkter för försörjning av livsuppehållande system och maskiner,
- luffartyg, drift av luffartyg, försörjning av kritiska flygplatsinfrastrukturer och flygplatssystem,
- rälsfordon, drift och försörjning av rälsfordon och deras kritiska infrastruktur.

Uppräkningen ovan är inte slutgiltig. Kontakta oss om du är osäker, om produkter från SMA Solar Technology AG är lämpade för ditt användningsfall.

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 personskador eller materiella skador.

Dokumentationen ska följas strikt. Avvikande handlingar och användning av andra material, verktyg och hjälpmedel än de som anges av SMA Solar Technology AG är uttryckligen förbjudna.

Ingrepp i SMA produkter, t.ex. förändringar och ombyggnader, är endast tillåtna med uttryckligt skriftligt medgivande från SMA Solar Technology AG. Icke godkända ingrepp och att dokumentationen inte efterlevs, leder till att garantin upphör att gälla samt till att typgodkännandet blir ogiltigt. SMA Solar Technology AG tar 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 SMA-produkter. Dokumentationen måste läsas, följas och förvaras torrt och tillgängligt.

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 inte följs eller ignoreras i samband med installationen av produkten.

Ändamålsenlig användning av systemet

Med produkten är det möjligt att mata in trefasströmmen direkt till lågspänningsnätet samtidigt som de anslutningsvillkor som gäller på platsen efterföljs. Om produkten körs med en lämplig mellanspänningstransformator måste lågspänningssidan måste vara kopplad i stjärnform och neutralpunkten vara jordad.

Produkten får enbart användas som stationär utrustning.

Produkten får inte användas som avbrottsfri strömförsörjning.

Förbrukare anslutna på produkten måste ha CE-, RCM- eller UL-märkning.

Kommunikations-, mät- och styrkablar måste alltid dras separat från AC- eller DC-kablar, eftersom elektromagnetisk koppling annars kan orsaka störningar vid dataöverföringen och därmed leda till funktionsstörningar.

Inga ytterligare förbrukare eller komponenter får placeras i DC-mellanledet mellan batteriet och växelriktaren. Alla ändringar av systemstrukturen måste godkännas av SMA Solar Technology AG. 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 godkänd av SMA Solar Technology AG och nätägaren.

Produkten är endast avsedd att användas inom industrin.

Produkten får inte utsättas för korrosiva atmosfärer.

Ändamålsenlig användning av batteriväxelriktaren

De tillåtna batteriväxelriktarna omvandlar likström från ett batteri till nätkompatibel trefasström.

Växelriktaren är avsedd att användas i bostäder och inom industrin.

Växelriktaren uppfyller enligt DIN EN 55011 klass B grupp 1 samt IEC 61000-6-3 och IEC 61000-6-2.

Växelriktaren är lämpad för drift uppställd nära havet enligt IEC 61701 med korrosivitetskategori C3.

Växelriktaren kan användas inomhus och utomhus.

Växelriktarens AC-anslutning måste installeras med en extern 4-polig säkring (alla fasledare och neutralledare).

Växelriktaren har ingen integrerad transformator och har därmed inte någon galvanisk isolering. Växelriktaren får inte användas med batterier vilkas utgångar är jordade. Då kan växelriktaren förstöras. Växelriktaren får användas med batterier vilkas höljen är jordade.

DC-kablarna för plus- och minuspolen får vara högst 15 m långa. I system med endast 1 batteriskåp är DC-kablarna mellan batteriväxelriktaren och batteriskåpet skyddade vid alla poler av batterihanteringssystemet i batteriskåpet. I system med mer än 1 batteriskåp för inomhusvarianten ska DC-Combiner-Box installeras som ytterligare säkring. För utomhusvarianten är en säkring redan integrerad i batteriskåpet och här måste ingen DC-Combiner-Box användas.

Ändamålsenlig användning av batteriet

SMA Storage XL är ett litiumjonbatteri. Batteriets komponenter är tillverkade med den senaste tekniken och enligt de produktspecifika standarderna.

Batteriet uppfyller kraven i IEC 62619, IEC 60730, IEC 61000, IEC 60529, VDE 2510 och EU/2023/1542 BattVO (Batteriförordningen).

Batteriet är konstruerat för att användas på höjder upp till 3000 meter över havet. Den elektriska säkerheten kan inte garanteras på höjder över 3000 m.ö.h.

Batteriets inomhusvariant lämpar sig endast för användning inomhus. Utomhusvarianten kan även användas utomhus. Utomhusvarianten får inte användas i ett slutet utrymme.

I översvämningsområden ska du se till att batteriet alltid är monterat på en upphöjd plats och är skyddat från kontakt med vatten.

I enlighet med IEC 62619 är batteriets inomhusvariant certifierad enligt Safety Integrity Level SIL 1 och måste därför installeras i ett brandskyddat rum. Brandskyddsreglerna som gäller på platsen måste följas.

I samråd med de lokala byggnadsmyndigheterna måste man vidta brandskyddsåtgärder i enlighet med de standarder, lagar och direktiv som gäller på platsen för drift av batteriet. Du hittar föreskrifter för detta i de nationella eller regionala byggföreskrifterna.

2.2 Viktiga säkerhetsanvisningar

Spara anvisningen.

Detta kapitel innehåller säkerhetsinformation som måste följas vid all typ av arbete.

Produkten har utvecklats och testats i enlighet med internationella säkerhetskrav. Trots noggrann konstruktion kvarstår risker, precis som hos alla elektriska och elektroniska apparater. För att undvika personskador och materiella skador och säkerställa permanent drift av produkten ska du läsa detta kapitel uppmärksam och alltid följa alla säkerhetsanvisningar.

 FARA**Livsfara på grund av elektrisk stöt om du nuddar spänningsförande likströmskablar**

DC-kablarna kan vara spänningssatta. Att beröra spänningsförande likströmskablar leder till döden eller allvarliga skador på grund av elektrisk stöt.

- Låt endast specialister med motsvarande kvalifikationer montera, installera och driftsätta växelriktaren och batteriet.
- Frånskilj spänningen från produkten och växelriktaren innan alla arbeten och säkra mot återinkoppling.
- Berör inga friliggande spänningsförande delar eller kablar.
- Dra inte ur likströmskontaktarna vid påslagen ström.
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning vid alla arbeten på produkten.

 FARA**Livsfara genom elektrisk stöt vid överspänning om överspänningsskydd saknas**

Om överspänningsskydd saknas kan överspänningar (t.ex. vid blixtnedslag) ledas via nätverkskablar eller andra datakablar till byggnaden och annan ansluten utrustning i samma nätverk. Att beröra spänningsförande delar eller kablar leder till döden eller till livshotande skador på grund av elektrisk stöt.

- Se till att all utrustning i samma nätverk plus batteriet är integrerade i befintligt överspänningsskydd.
- När nätverkskablar eller andra kommunikationskablar dras utomhus måste man säkerställa att det finns ett lämpligt överspänningsskydd vid övergången för kablarna från växelriktaren eller batteriet utomhus till byggnaden.

 FARA

Livsfara genom brand eller explosion på grund av icke fackmässig hantering av batterimodulerna

Vid icke fackmässig hantering av batterimodulerna kan litiumet inuti batterimodulerna antändas. Därigenom kan det börja brinna eller en explosion bli utlöst. Följden kan bli dödsfall eller livsfarliga skador genom heta delar eller delar som flyger iväg.

- Använd aldrig defekta eller skadade batterimoduler.
- Öppna inte batterimodulerna, borra inte igenom dem eller tappa dem.
- Montera och använd inte batterimodulerna i explosionsfarliga miljöer eller områden med hög luftfuktighet.
- Utsätt inte batterimodulerna för höga temperaturer.
- Elda inte batterimodulerna.
- Förvara batterimodulerna torrt och inom det föregivna temperaturintervallet.
- Underrätta omedelbart brandkåren om det brinner från batteriet. Släckningen innebär en hög risk på grund av giftiga gaser, explosionsfara och snabb spridning.
- Använd en ABC-brandsläckare vid en brand i batteriets omgivning.

 FARA

Risk för livsfarlig elektrisk stöt genom beröring av spänningsförande delar i batterimodulerna

En hög spänning är närvarande vid DC-anslutningen på varje batterimodul. Likspänningarna för de enskilda batterimodulerna i batteriskåpet adderas. Om du rör vid likströmsanslutningarna eller de anslutna likströmskablar kan det leda till dödsfall eller livshotande skador på grund av elektriska stötar.

- Berör inga spänningsförande komponenter.
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning vid alla arbeten.
- Beakta varningar på produkten och i dokumentationen.
- Följ de lokalt tillämpliga hälso- och säkerhetsföreskrifterna.

 FARA

Livsfara på grund av elektrisk stöt vid beröring av spänningsförande delar på grund av otillräcklig eller utebliven jordning

Om jordningen är otillräcklig eller saknas kan höga spänningar uppstå på batteriskåpets hölje i händelse av ett fel. Att beröra spänningsförande delar eller kablar leder till döden eller till livshotande skador på grund av elektrisk stöt.

- Jorda batteriskåpet.
- Vid montering av batterihanteringssystemet ska batterihanteringssystemet jordas.

⚠ VARNING**Livsfara genom brand och förpuffning**

I sällsynta fall kan vid fel en antändlig gasblandning uppstå inuti växelriktaren. Genom kopplingar kan med den här statusen en brand uppstå inuti växelriktaren och i mycket sällsynta enskilda fall en förpuffning utlösas. Följden kan bli dödsfall eller livsfarliga skador genom att en brand sprids.

- Genomför inga direkt handlingar på växelriktaren vid detta fel.
- Se till att obehöriga inte har tillträde till växelriktaren om detta fel har inträffat.
- Frånskilj solcellsmodulerna från växelriktaren via en extern frånskiljare om detta fel har inträffat. Om ingen frånskiljare finns, vänta tills ingen DC-effekt ligger längre på växelriktaren.
- Om detta fel har inträffat, koppla från växelströmsdvärgbrytaren, eller om den redan har löst ut, låt den vara frånkopplad och säkra den mot återinkoppling.

⚠ VARNING**Personskaderisk genom giftiga substanser, gaser och damm**

I sällsynta enstaka fall kan giftiga substanser, gaser och damm uppstå inuti växelriktaren genom skador på komponenter eller batteriet. Att beröra giftiga substanser och andas in giftiga gaser och damm kan leda till hudirritationer, frätskador, andningsbesvär och illamående.

- Batterimodulerna får inte utsättas för kraftiga stötar.
- Batterimodulerna får inte öppnas, demonteras eller bearbetas mekaniskt.
- 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.
- Skölj omedelbart det drabbade området med vatten vid kontakt med elektrolyten och uppsök omedelbart läkare.

⚠ VARNING**Livsfara genom eld om vridmoment på strömförande skruvförband inte efterföljs**

Om de nödvändiga vridmomenten inte efterföljs minskar strömbelastningsförmågan för de strömförande skruvförbindelserna och övergångsmotståndet ökar. Därigenom kan komponenter överhettas och börja brinna. Följden kan bli dödsfall eller livsfarliga skador.

- Se till att strömförande skruvförbindelser alltid är utförda med de vridmoment som anges i det här dokumentet.
- Använd endast lämpliga verktyg för alla arbeten.
- Undvik att efterdra strömförande skruvförbindelser igen eftersom otillåtet höga vridmoment kan uppstå.

! VARNING**Livsfara genom brännskador på grund av kortslutningsströmmar vid ljusbågar**

Batteriets kortslutningsströmmar kan förorsaka värmeutveckling och ljusbågar. Värmeutveckling och ljusbågar kan leda till livsfarliga skador på grund av brännskador.

- Gör växelriktaren och batteriet spänningslösa innan du utför några arbeten på batterilagringsystemet.
- Ta av klockor, ringar och andra metallobjekt innan arbeten på batteriet.
- Använd isolerade verktyg och isolerade handskar vid alla arbeten på batteriet.
- Placera inga verktyg eller metalledar på batterimodulerna eller batterihanteringssystemet.

! VARNING**Skaderisk på grund av batteriskåpets vikt**

Vid felaktig transport eller montering kan personskador uppstå.

- Beakta batteriskåpets vikt och mått.
- Transportera batteriskåpet med lämpliga hjälpmedel (t.ex. gaffeltruck, pallyftare).
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning vid alla arbeten på batteriet, minst skyddsskor med spiktrampskydd och stålhätta.

! 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 mätinstrument med mätintervall som är gjorda för växelriktarens maximala AC- och DC-spänning.
- Använd endast mätinstrument med ett mätintervall som är utformat för batteriets maximala likspänning.

! VARNING**Livsfara på grund av brand eller explosion vid djupt urladdade batterier**

Brand kan uppstå vid felaktig återställning av djupt urladdade batterier. Det kan leda till dödsfall och allvarliga skador.

- Ta batteriet i drift inom de angivna tidsgränserna.
- Om batteriet inte kan tas i drift inom de angivna tidsfristerna begär förnyad konditionering av batterilagringsystemet.
- Se till före idrifttagning av systemet att batteriet är inte för djupt urladdat.
- Ta inte systemet i drift om batteriet är djupt urladdat.
- Om batteriet är djupurladdat, kontakta service.

⚠ FÖRSIKTIGHET**Skaderisk på grund av växelriktarens vikt.**

Om växelriktaren lyfts på fel sätt eller om den faller ned under transport eller montering kan personskador uppstå.

- Transportera och lyft växelriktaren försiktigt. Observera växelriktarens vikt.
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning vid alla arbeten på produkten.
- Transportera växelriktaren med hjälp av handtagen eller lyftanordning. Observera växelriktarens vikt.
- Använd alltid alla medföljande handtag vid transport med handtag.
- Använd inte handtagen för att fästa lyftdon (t.ex. band, linor, kedjor). För att fästa lyftanordningen måste ögleskruvar skruvas in i de avsedda gångorna på växelriktarens ovansida.

⚠ FÖRSIKTIGHET**Risk för brännskador från heta delar av huset på växelriktaren**

Delar av huset på växelriktaren kan bli heta under drift. Att vidröra heta delar av huset kan leda till brännskador.

- Vidrör under drift endast kåpan till växelriktarens hölje.
- Vänta tills växelriktaren har svalnat innan höljet berörs.

⚠ FÖRSIKTIGHET**Risk för brännskador genom heta batterimoduler**

Batterimodulerna i batteriskåpet kan bli varma under drift. Att vidröra heta batterimoduler kan leda till brännskador.

- Håll alltid batteriskåpet stängt under drift.
- Vänta tills batterimodulerna har svalnat innan du öppnar batteriskåpet.

⚠ FÖRSIKTIGHET**Risk för personskador genom vassa kanter**

Batterikomponenterna har plåtdelar med vassa kanter. Att beröra plåtdelarna med vassa kanter kan leda till personskador.

- Använd skyddshandskar när batteriet monteras och demonteras.

OBSERVERA**Frost leder till skador på husets tätning**

Om du öppnar växelriktaren vid frost, kan husets tätning skadas. På så sätt kan fukt tränga in och skada växelriktaren.

- Öppna endast växelriktaren när omgivningstemperaturen inte underskrider -5°C .
- Om växelriktaren måste öppnas vid frost, avlägsna eventuell is från husets tätningen innan den öppnas (t.ex. genom att smälta den med varm luft).

OBSERVERA**Skador på systemet på grund av sand, damm och fukt**

Sand, damm och fukt som tränger in kan skada systemets produkter och påverka funktionen negativt.

- Öppna endast produkten när luftfuktigheten ligger inom gränsvärdena och omgivningen är sand- och dammfri.
- Öppna inte produkten om det är sandstorm eller nederbörd.
- Stäng växelriktaren och batteriskåpet vid avbrott och när arbetena har avslutats.

OBSERVERA**Skador på produkten genom rengöringsmedel**

Produkten och produktkomponenter kan skadas vid användning av rengöringsmedel.

- Växelriktaren och alla delar av växelriktaren får endast rengöras med en trasa som är fuktad med rent vatten.
- Alla batterikomponenter får endast rengöras med en torr trasa.

OBSERVERA**Skada på växelriktaren på grund av elektrisk urladdning**

Genom att vidröra elektroniska komponenter kan du skada eller förstöra växelriktaren genom elektrisk urladdning.

- Jorda dig innan du vidrör en komponent.

OBSERVERA**Växelriktaren skadas av kopplingshandlingar på transformatorn**

Om växelriktaren är spänningssatt, kan kopplingshandlingar på transformatorn leda till stora variationer av spänningen i växelriktaren. Komponenter i växelriktaren kan skadas av för stora variationer av spänningen.

- Frånskilj växelriktaren innan kopplingshandlingar på transformatorn.

OBSERVERA**Skador på moduler på grund av mätprober stöter emot**

När spänning mäts i växelriktaren måste mätprober användas på mätpunkterna inom modulerna. Modulerna kan skadas genom användningen av mätprober.

- Använd endast mätproberna på de mätpunkter som föreges i det här dokumentet. Andra områden (t.ex. moduler) får då inte beröras.
- Flytta alltid mätproberna långsamt och försiktigt i växelriktaren.

OBSERVERA**Skada på batteriet på grund av felaktig montering eller felaktig anslutning**

Batterihanteringssystemet och batterimodulerna kan skadas på grund av felaktig montering eller felaktig elektrisk anslutning.

- Montera batteriet uteslutande i enlighet med denna anvisning.
- Alla elektriska anslutningar på batteriet ska uteslutande utföras i enlighet med denna anvisning.

OBSERVERA**Skada på batteriet på grund av kortslutning**

Felaktig anslutning av DC-kablarna kan orsaka kortslutning. Höga strömmar på grund av kortslutning kan skada batterimodulerna eller batterihanteringssystemet.

- Beakta den mekaniska kontaktkodningen för de medföljande DC-kablarna. Använd inte våld vid anslutning av DC-kablarna.
- Anslut alltid röda DC-kablar till röda DC-anslutningar.
- Anslut alltid svarta DC-kablar till svarta DC-anslutningar.
- Anslut alltid de två likströmskablar mellan batterihanteringssystemet och batterimodulerna först.
- Byt alltid ut skadade batterimoduler omedelbart.

OBSERVERA**Skador på batterimodulerna genom fukt eller korrosiva substanser**

Fukt eller korrosiva substanser som tränger in kan skada produkten och påverka funktionen negativt.

- Utsätt inte batterimodulerna för regn och lägg dem inte i vätskor.
- Utsätt inte battericellerna för korrosiva substanser (t.ex. ammoniak, salt).

OBSERVERA**Materiella skador genom obehörig åtkomst till anläggningen**

Genom en obehörig åtkomst till anläggningen på grund av en fritt tillgänglig kopplingsskåpsnyckel kan parametrar ställas in fel. Vid felinställda parametrar överskrids tekniska gränsvärden. Överskridandet av tekniska gränsvärden kan leda till skada på berörda produkter.

- Ta ur kopplingsskåpsnycklar ur dörrlåsen.
- Förvara kopplingsskåpsnycklar på ett säkert ställe.
- Säkerställ att endast fackmän har åtkomst till kopplingsskåpsnycklarna.

3 Symboler på batteriskåpet

Symbol	Förklaring
	Varning för fara Denna symbol indikerar att produkten måste jordas ytterligare, om det lokalt fordras en ytterligare jordning eller potentialutjämning.
	Varning för elektrisk spänning Produkten arbetar med höga spänningar.
	Varning för explosionsfarliga ämnen Vid icke fackmässig hantering eller vid brand kan produkten antändas eller explodera.
	Varning för frätande ämnen Produkten innehåller frätande substanser som kan leda till allvarliga personskador vid direkt hudkontakt.
	Ingen öppen låga Hantering med öppen låga eller antändningskällor direkt i närheten av produkten är förbjudet.
	För inte in några föremål i öppningarna Inga föremål, t.ex. skruvmejslar, får föras in i produktens öppningar.
	Livsfara på grund av höga spänningar i växelriktaren, iaktta en väntetid på 5 minuter Det ligger höga spänningar på växelriktarens spänningsförande komponenter, och de kan orsaka livsfarliga elektriska stötar. Före alla arbeten på växelriktaren ska den alltid kopplas spänningslös så som beskrivs i detta dokument och säkras mot återinkoppling.
	Beakta dokumentationen Beakta all dokumentation som medföljer produkten.
	Använd ögonskydd Vid alla arbeten med enheten ska ögonskydd användas.

Symbol	Förklaring
	Första hjälpen Om elektrolyt eller ångor kommer i kontakt med huden eller ögonen, ge första hjälpen och uppsök omedelbart läkare.
	Ögonspolning Vid kontakt med spilld elektrolyt, tvätta omedelbart bort elektrolyten. Om spillda elektrolyter kommer i ögat, skölj omedelbart det drabbade ögat noggrant med rikligt vatten. Skölj även under ögonlocken.
	WEEE-märkning Släng inte produkten i hushållsavfallet, utan kassera den enligt gällande regler för elektroniskt avfall.
	Lämna in hela batterisystemet, inklusive alla komponenter, för återvinning.
	Återvinning av litiumjonbatterier Släng aldrig batterimodulerna i hushållsavfallet, utan lämna dem till återvinning.
	CE-märkning Produkten uppfyller kraven i relevanta EU-direktiv.

4 Transport av batteriskåpet

Detta kapitel innehåller säkerhetsanvisningar som alltid måste följas när batteriet transporteras.

FÖRSIKTIGHET

Risk för personskador på genom ej fackmässig transport i ett fordon

Genom ej fackmässig transport i ett fordon eller bristande transportsäkring kan batteriet glida eller välta. Glider eller välter batteriet kan detta leda till personskador.

- Transportera och lyft batteriet försiktigt. Beakta då batteriets vikt.
- Ställ batteriet i fordonet så att det inte kan glida.
- Säkra batteriet mot att glida och välta med t.ex. spännband.
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning vid alla arbeten med batteriet.

Vid batteriskåpen SMA Storage XL rör det sig om farligt gods: UN 3480 litiumjonbatteri, klass 9 (klassificering farligt gods UN 3480, riskklass 9). Batteriskåpets säkerhetsinformation måste beaktas.

Alla krav i tyska förordningen om farligt gods för väg, järnväg och inre vattenvägar (GGVSEB) och överenskommelsen om internationell transport av farligt gods på väg (ADR) måste alltid uppfyllas:

- ☐ Endast utbildad och instruerad personal får transportera batterimodulerna på allmänna vägar. Utbildningarna ska dokumenteras och utföras återkommande.
- ☐ Vid körningen är det inte tillåtet att röka i fordonet.
- ☐ Vid på- och avlastning av fordonet är det inte tillåtet att röka i fordonet och direkt i närheten av fordonet.
- ☐ 2 kontrollerade metallbrandsläckare brandklass D (minsta volym 2 kg (4,4 lb)) och 1 ADR-väska ska finnas med.
- ☐ Batteriets yttreförpackning får inte öppnas under transporten.

Krav vid lastning med gaffeltruck

- Tillräcklig bärförmåga för vikten
- Lastyta som är minst 210 cm lång

Krav vid lastning med pallyftare

- Tillräcklig bärförmåga för vikten
- Lastyta som är minst 150 cm lång
- Lastyta som är minst 70 cm bred

Krav vid lastning med kran

När transportlådan har avlägsnats kan utomhusvarianten lastas med kran.

- Använd de 4 skruvöglorna på ovensidan.
- Lutningsvinkel mindre än 30°
- Spridvinkel högst 90°

5 EU-försäkran om överensstämmelse

enligt EU-direktiv

- Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU (2014-03-29 L 96/79-106) (EMC)
- 1. Den europeiska batteriförordningen (EU) 2023/1542 (2023-07-12)
- Lågspänning 2014/35/EU (2014-03-29 L 96/357-374) (LVD)
- 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 försäkrar SMA Solar Technology AG, att produkterna som beskrivs i detta dokument överensstämmer med grundläggande krav och andra relevanta bestämmelser i ovan nämnda direktiv. Närmare information om var den fullständiga försäkran om överensstämmelse är tillgänglig finns på <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.



ENERGY
THAT
CHANGES



www.SMA-Solar.com

