




Spare-part set "DC SPD Assembly" for Sunny Tripower CORE2 (STP110-60)

123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60 / 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) / 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)



ENGLISH	Replacement Manual.....	3
DEUTSCH	Austauschanleitung.....	22
ČEŠTINA	Návod k výměně	42
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Οδηγίες αντικατάστασης.....	62
ESPAÑOL	Instrucciones para la sustitución.....	82
FRANÇAIS	Instructions de remplacement.....	102
ITALIANO	Istruzioni per la sostituzione	122
NEDERLANDS	Vervangingshandleiding.....	141
PORTUGUÊS	Manual de substituição	161
ROMÂNĂ	Instrucțiuni de schimb	181
TÜRKÇE	Değişirme kılavuzu	201
	Contact	220

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.

Trademarks

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

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germany

Phone +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522 100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Status: 6/24/2022

Copyright © 2022 SMA Solar Technology AG. All rights reserved.

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	Symbols in the Document	6
1.6	Typographical Elements in the Document	6
1.7	Designations in the Document	7
2	Safety	7
2.1	Intended Use	7
2.2	IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS.....	7
3	Scope of Delivery	11
4	Component Overview	12
5	Disconnecting the Inverter from Voltage Sources	12
6	Removing the Left Enclosure Lid.....	15
7	Removing the DC SPD.....	17
8	Installing the DC SPD	18
9	Installing the Left Enclosure Lid	19
10	Commissioning the Inverter.....	20
11	Returning and Disposing of the Defective Assembly	21

1 Information on this Document

1.1 Validity

This document is valid for:

- 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60
- 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit)
- 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

1.2 Target Group

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

- Within the SMA factory warranty, participation in an SMA training course is mandatory for carrying out the activities described in this document. The type of training and the media used may vary from country to country. The type and method of training can therefore vary from country to country, but must have been completed before the service is provided.
- Outside the SMA factory warranty, SMA Solar Technology AG recommends participation in an SMA training course to perform the activities described in this document. This ensures the quality requirements for proper replacement of assemblies. The type of training and the media used may vary from country to country.
- Knowledge of how to safely disconnect SMA inverters
- Knowledge of how an inverter works and is operated
- Training in how to deal with the dangers and risks associated with installing, repairing and using electrical devices and installations
- Training in the installation and commissioning of electrical devices and installations
- Knowledge of all applicable laws, standards and directives
- Knowledge of and compliance with this document and all safety information

1.3 Content and Structure of this Document

This document describes how to replace components.

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

1.4 Levels of warning messages

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

DANGER

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

WARNING

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



⚠ CAUTION

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

NOTICE

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

1.5 Symbols in the Document

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

1.6 Typographical Elements in the Document

Typographical element	Use	Example
bold	<ul style="list-style-type: none"> Messages Terminals Elements on a user interface Elements to be selected Elements to be entered 	<ul style="list-style-type: none"> Connect the insulated conductors to the terminals X703:1 to X703:6. Enter 10 in the field Minutes.
>	<ul style="list-style-type: none"> Connects several elements to be selected 	<ul style="list-style-type: none"> Go to Settings > Date.
[Button] [Key]	<ul style="list-style-type: none"> Button or key to be clicked on or pressed down 	<ul style="list-style-type: none"> Select [Enter].
#	<ul style="list-style-type: none"> Placeholder for variable components (e.g., parameter names) 	<ul style="list-style-type: none"> Parameter WCtHz.Hz#

1.7 Designations in the Document

Complete designation	Designation in this document
Sunny Tripower	Inverter
DC surge protection assembly (DC SPD)	DC-SPD, DC-SPD-Baugruppe, Baugruppe

2 Safety

2.1 Intended Use

The product must only be installed in the following SMA inverters:

- STP 110-60 (Sunny Tripower CORE2)

Use SMA products only in accordance with the information provided in the enclosed documentation and with the locally applicable laws, regulations, standards and directives. Any other application may cause personal injury or property damage.

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

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

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

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

If the replacement and all activities stated in this document are carried out by persons who are not qualified within the meaning of this documentation, this will void the guarantee and warranty claims and in most cases terminate the operating permit. SMA Solar Technology AG shall not be held liable for any damage caused directly or indirectly due to such changes by unauthorized persons.

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 electronic devices, there are residual risks despite careful construction. To prevent personal injury and property damage and to ensure long-term operation of the product, read this section carefully and observe all safety information at all times.

⚠ DANGER**Danger to life due to electric shock when live components or cables of the inverter are touched**

High voltages are present in the conductive components or cables of the inverter. Touching live parts and cables of the inverter results in death or lethal injuries due to electric shock.

- Disconnect the inverter from voltage sources and make sure it cannot be reconnected before working on the device.
- After disconnection, wait 5 minutes until the capacitors have discharged.
- Wear suitable personal protective equipment for all work on the product.
- Do not touch non-insulated parts or cables.

⚠ DANGER**Danger to life due to electric shock when live components or DC cables are touched**

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

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

⚠ DANGER**Danger to life due to electric shock when touching live system components in case of a ground fault**

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

- Disconnect the inverter from voltage sources and make sure it cannot be reconnected before working on the device.
- Only touch the cables of the PV modules on their insulation.
- Do not touch any parts of the substructure or frame of the PV array.
- Do not connect PV strings with ground faults to the inverter.
- Once disconnected from voltage sources, wait five minutes before touching any parts of the PV system or the inverter.

⚠ DANGER**Danger to life due to electric shock when live components are touched on opening the inverter**

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

- Do not open the inverter during operation.
- Disconnect the inverter from voltage sources and make sure it cannot be reconnected before working on the device.
- After disconnection, wait 5 minutes until the capacitors have discharged.

⚠ WARNING**Danger to life due to fire or explosion**

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 inside the inverter or explosion. Death or lethal injuries due to hot or flying debris can result.

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

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

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

- Only perform work on the inverter (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 inverter.

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

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

- Only use measuring devices with a DC input voltage range of 1100 V or higher.

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

The enclosure and the enclosure lid may get hot during operation. The DC load-break switch can not become hot.

- Do not touch hot surfaces.
- Wait until the inverter has cooled down before touching the enclosure or enclosure lid.

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 inverter due to sand, dust and moisture**

Sand, dust and moisture penetration can damage the inverter, thus impairing its functionality.

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

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.

i Grounding conductor test prior to recommissioning

Prior to recommissioning SMA inverters after the installation of SMA components or power assemblies which cannot be replaced intuitively, ensure that the grounding conductor in the inverter is correctly connected. The function of the grounding conductor must be ensured and all locally applicable laws, standards and directives must be observed.

i Observe superordinate standards

The repair work on devices and the consideration and application of other standards which correspond to a superordinate standard is the responsibility of the qualified person performing the work. Unauthorized alterations will void guarantee and warranty claims and in most cases terminate the operating license. SMA Solar Technology AG shall not be held liable for any damage caused by such changes.

3 Scope of Delivery

Check the scope of delivery for completeness and any externally visible damage. Contact the Service if the delivery is incomplete or damaged.

123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60

Quantity	Designation
1	DC SPD assembly
24	Screw M4 with spring washer and washer
4	Screw M5 with spring washer and washer
1	Replacement Manual

**202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) und
202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)**

Quantity	Designation
1	DC SPD assembly
24	Screw M4 with spring washer and washer
4	Screw M5 with spring washer and washer
4	PCB bracket
1	Replacement Manual

4 Component Overview

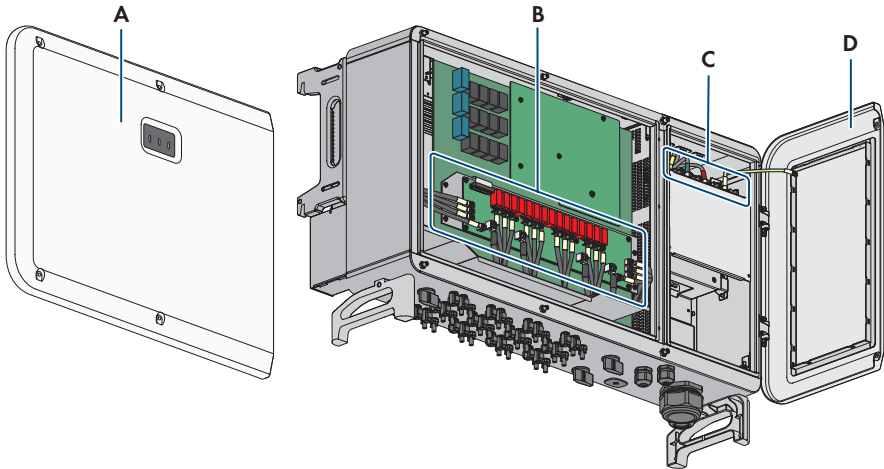


Figure 1 : Positions of the inverter components

Position	Designation
A	Left enclosure lid
B	DC SPD assembly
C	AC terminal
D	Cable compartment cover

5 Disconnecting the Inverter from Voltage Sources

Prior to performing any work on the inverter, always disconnect it from all voltage sources as described in this section. Always adhere to the prescribed sequence.

⚠ WARNING

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

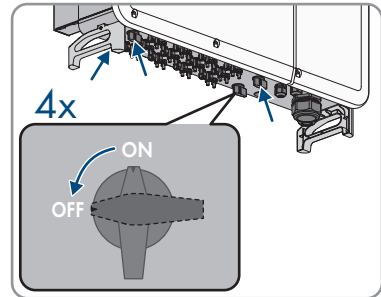
Overvoltage can damage a measuring device and result in voltage being present in the enclosure of the measuring device. Touching the live enclosure of the measuring device results in death or lethal injuries due to electric shock.

- Only use measuring devices with a DC input voltage range of 1100 V or higher.

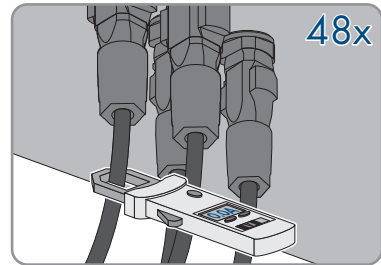
Procedure:

1. Disconnect the AC circuit breaker and secure it against reconnection.

- Switch off all four DC load-break switches of the inverter and secure against reconnection.



- Wait until the LEDs have gone out.
- Use a current clamp to ensure that no current is present in the DC cables.



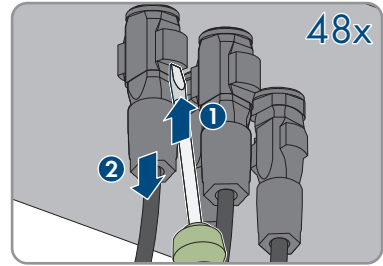
- Note the position of the DC connector.
- ⚠ DANGER**

Danger to life due to electric shock when touching exposed DC conductors or DC plug contacts if the DC connectors are damaged or loose

The DC connectors can break or become damaged, become free of the DC cables, or no longer be connected correctly if the DC connectors are released and disconnected incorrectly. This can result in the DC conductors or DC plug contacts being exposed. Touching live DC conductors or DC plug connectors will result in death or serious injury due to electric shock.

- Wear insulated gloves and use insulated tools when working on the DC connectors.
- Ensure that the DC connectors are in perfect condition and that none of the DC conductors or DC plug contacts are exposed.
- Carefully release and remove the DC connectors as described in the following.

7. Release and remove the DC connectors. To do so, insert a flat-blade screwdriver or an angled screwdriver (blade width: 3.5 mm) into one of the side slots and pull the DC connectors out. When doing so, do not lever the DC connectors out, but insert the tool into one of the side slots only to release the locking mechanism, and do not pull on the cable.



8. Ensure that the DC connectors on the product and those that are equipped with DC conductors are in perfect condition and that none of the DC conductors or DC plug contacts are exposed.

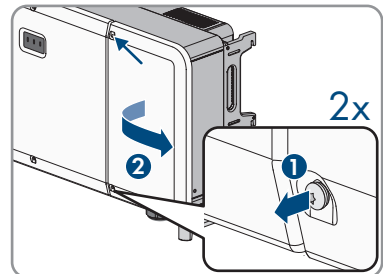
9. **⚠ DANGER**

Danger to life due to high voltages

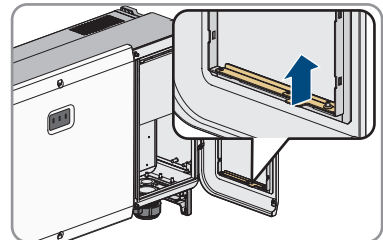
Once disconnected from voltage sources, residual voltages can remain in the product that should be allowed to discharge completely.

- Wait 5 minutes before opening the inverter.

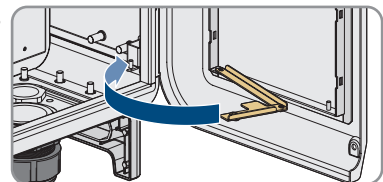
10. Loosen the 2 screws on the cable compartment cover using the enclosed internal Allen key (TX30) and open the cable compartment.



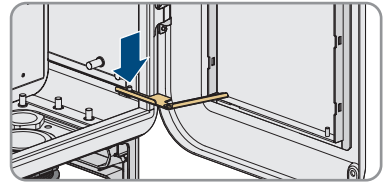
11. Lift the limiting lever on the inside of the cover on the right and remove from the thread.



12. Fold the limiting lever on the joint and turn it towards the cable compartment.

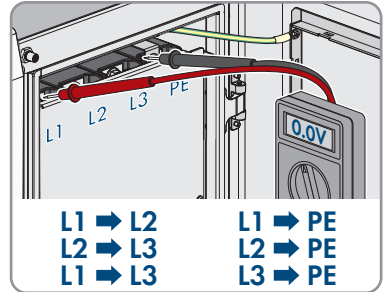


- Engage the end of the limiting lever in the cable compartment with the thread.



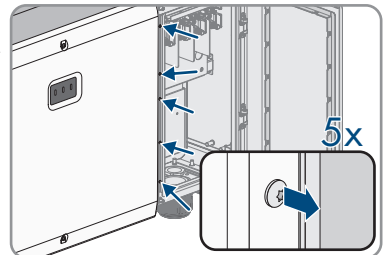
☑ The cable compartment cover has been secured and remains open.

- Verify a de-energized state of the AC connection between L1 and L2, L2 and L3, L1 and L3 und L1 and grounding conductor, L2 and grounding conductor and L3 and grounding conductor using a suitable measuring device. For this purpose, hold the test probe to the conductors' ring terminal lugs.

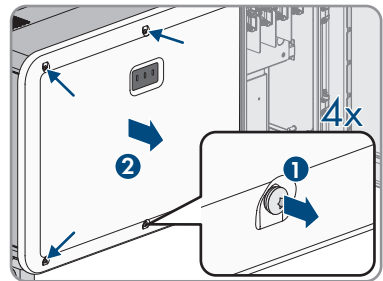


6 Removing the Left Enclosure Lid

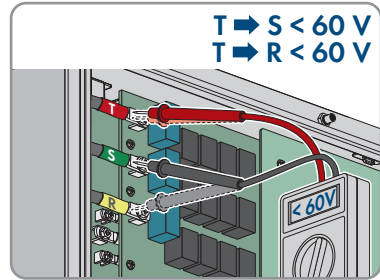
- Disconnect the inverter from all voltage sources (see Section 5, page 12).
- Remove the 5 screws between the cover of the cable compartment and the left enclosure lid (TX30).



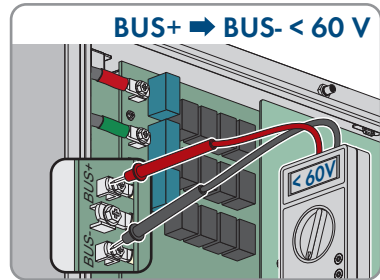
- Remove the 4 remaining screws of the left enclosure lid (TX30) and take it off.



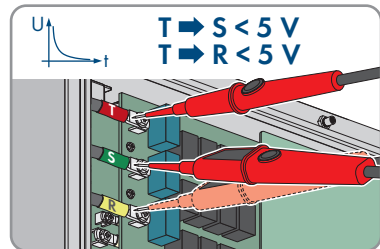
4. Ensure that the voltage on the capacitors between T (red) and S (green) and T (red) and R (yellow) is less than 60 V within the DC measuring range.



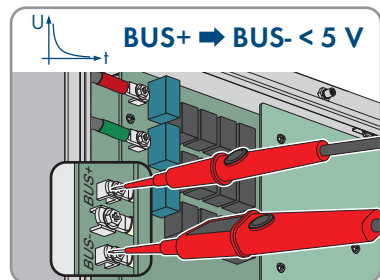
5. Ensure that the voltage on the DC link between BUS+ and BUS- is less than 60 V in the DC measuring range.



6. Actively discharge capacitors: For this purpose use, for example, a 2-pole voltage detector that does not have its own voltage source. Measure with the voltage detector between T (red) and S (green) and T (red) and R (yellow) until a value of less than 5 V in the measuring range is displayed.



7. Actively discharge DC link: For this purpose use, for example, a 2-pole voltage detector that does not have its own voltage source. Measure with the voltage detector between BUS+ and BUS- until a value of less than 5 V in the DC measuring range is displayed.



7 Removing the DC SPD

NOTICE

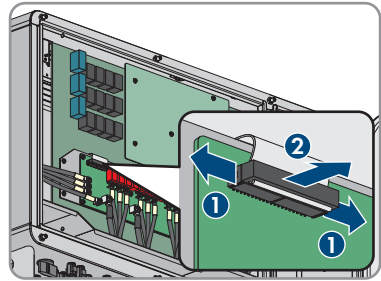
Damage to the inverter due to electrostatic discharge

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

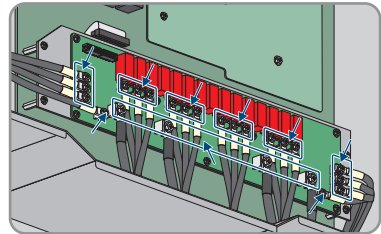
- Ground yourself before touching any component.

Procedure:

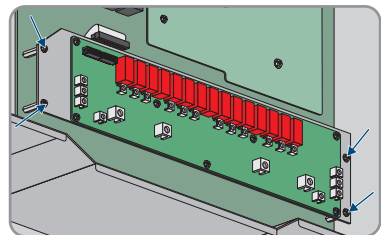
1. Unlock and remove the ribbon cable on the DC SPD.



2. Disconnect all 24 cables from the DC SPD (PH2).



3. Remove the 4 fixing screws on the plate of the DC-SPD (PH2).



4. Remove the cables of the DC SPD from the working area.
5. Remove the DC SPD from the inverter.
6. Ensure that none of the removed screws remain in the inverter.
 - ☑ There are 24 M4 screws with spring washer and washer.
 - ☑ There are 4 M5 screws with spring washer and washer.

8 Installing the DC SPD

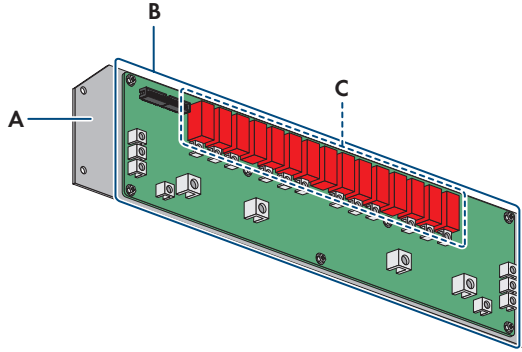
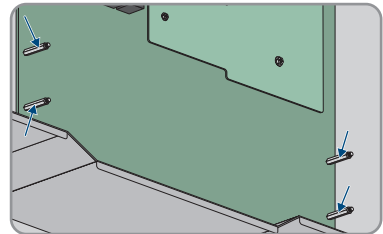


Figure 2 : DC SPD handling area

Position	Designation
A	Area that can be touched without consequence. This area can be used as a holding point during mounting.
B	Area that has to be handled with great care. This area can be used as a holding point during mounting.
C	Area that may be used as holding point. The color of the components may differ depending on the assembly.

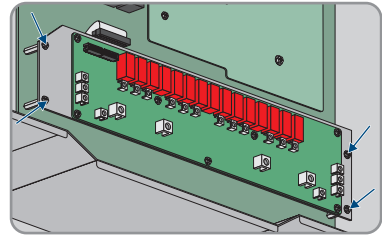
Procedure:

1. Only for 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) und 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part):
Remove the 4 PCB brackets (SW4) and insert the new PCB brackets included in the scope of delivery (AF4, torque: 1.5 ± 0.1 Nm)

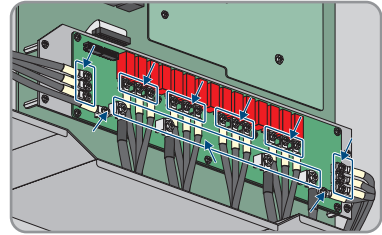


2. Only for 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60: Ensure the 4 PCB brackets are securely connected.
3. Align new DC SPD and insert it into inverter. If the PCB brackets rotate when the DC-SPD is inserted, use a box wrench to fix the PCB brackets. Ensure that the ribbon cable hangs over the top edge of the DC-SPD.

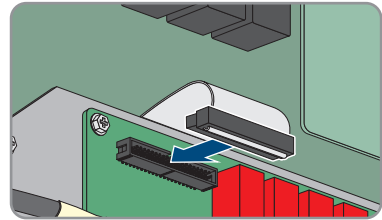
- Fasten the 4 marked fixing screws on the DC SPD (PH2, torque: 1.5 Nm). For this, use the additional 4 screws (M4) included in the scope of delivery.



- Fasten all 24 cables on the DC SPD with 20 M4 screws (PH2, torque: 1.5 Nm) and 4 M5 screws (PH2, torque: 2.6 Nm) from the scope of delivery. Ensure that the cables are connected according to the label on the DC SPD.



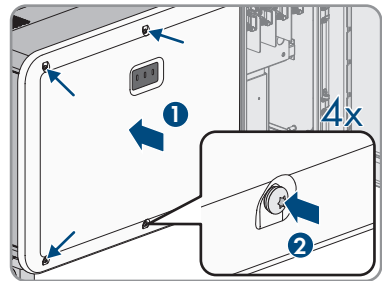
- Ensure that all cables are tight and that the screws are not twisted.
- Reconnect and lock the ribbon cable connector.



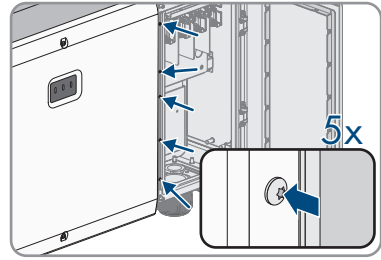
- Reinstall the left enclosure lid (see Section 9, page 19).

9 Installing the Left Enclosure Lid

- Ensure that the seal and contact plates on the inside of the enclosure lid are undamaged.
- If necessary, remove any remains of the seal and dirt from the edge of the inverter enclosure.
- Attach the left enclosure lid with 4 M6x14 screws. Loosely tighten all screws.



- Loosely tighten the 5 M6x16 screws between the cover of the cable compartment and the left enclosure lid.



- Tighten all 9 screws of the enclosure lid (TX30, torque: 4.3 Nm).
- Recommission the inverter (see Section 10, page 20).

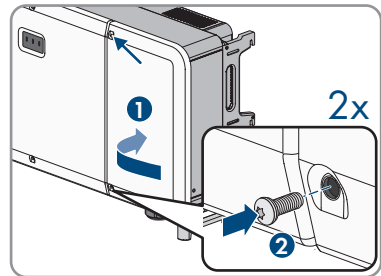
10 Commissioning the Inverter

Requirements:

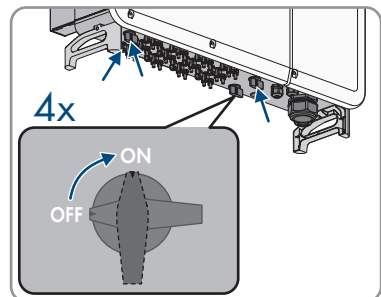
- All cables must be correctly connected.
- Unused enclosure openings must be sealed tightly with sealing plugs.

Procedure:

- Close the cable compartment and tighten the screws on the cable compartment cover (TX 30, torque: 4.3 Nm).



- Connect the assembled DC connectors to the inverter.
 - The DC connectors snap into place.
- Ensure that all DC connectors are securely in place.
- Switch on all 4 DC load-break switches.



5. Switch on the AC circuit breaker.
 - ☑ Green LED is flashing. The inverter is waiting for the input conditions.
 - ☑ After approx. 90 seconds, the green LED is permanently on. The inverter is feeding in.
6. If the green LED is still flashing after 90 seconds, the conditions for activating feed-in operation are not yet met. As soon as the conditions for feed-in operation are met, the inverter starts with the feed-in operation and the green LED will light up continuously.
7. If the red LED lights up, an event has occurred. Use the event number to find out which event has occurred and, if necessary, initiate countermeasures.
8. Ensure that the inverter feeds in correctly.

11 Returning and Disposing of the Defective Assembly

If the defective assembly is to be returned, this will be stated on the order form.

Procedure:

1. If the defective assembly is to be returned, pack the defective assembly for shipment. Use the original packaging for this, or packaging that is suitable for the weight and size of the assembly. Organize the return shipment to SMA Solar Technology AG. Contact the Service.
2. If the assembly is not to be returned, dispose of the assembly in accordance with the locally applicable disposal regulations for electronic waste.

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.

Warenzeichen

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

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Deutschland

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

Stand: 24.06.2022

Copyright © 2022 SMA Solar Technology AG. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu diesem Dokument.....	24
1.1	Gültigkeitsbereich.....	24
1.2	Zielgruppe	24
1.3	Inhalt und Struktur des Dokuments.....	24
1.4	Warnhinweisstufen.....	24
1.5	Symbole im Dokument.....	25
1.6	Auszeichnungen im Dokument	25
1.7	Benennungen im Dokument.....	26
2	Sicherheit.....	26
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	26
2.2	Wichtige Sicherheitshinweise	27
3	Lieferumfang.....	31
4	Komponentenübersicht.....	32
5	Wechselrichter spannungsfrei schalten.....	32
6	Gehäusedeckel links ausbauen	35
7	DC-SPD ausbauen	37
8	DC-SPD einbauen	38
9	Gehäusedeckel links einbauen.....	39
10	Wechselrichter in Betrieb nehmen	40
11	Defekte Baugruppe zurücksenden oder entsorgen	41

1 Hinweise zu diesem Dokument

1.1 Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für:

- 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60
- 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit)
- 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

1.2 Zielgruppe

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

- Innerhalb der SMA Werksgarantie ist die Teilnahme an einem SMA Schulungsangebot zur Durchführung der in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten zwingend erforderlich. Die Art der Schulung und die verwendeten Medien können länderspezifisch voneinander abweichen. Die Art und Weise der Schulung kann daher von Land zu Land unterschiedlich sein, muss aber vor Leistungserbringung durchlaufen worden sein.
- Außerhalb der SMA Werksgarantie empfiehlt SMA Solar Technology AG die Teilnahme an einem SMA Schulungsangebot zur Durchführung der in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten. Dadurch werden die Qualitätsanforderungen für einen ordnungsgemäßen Austausch von Baugruppen sichergestellt. Die Art der Schulung und die verwendeten Medien können länderspezifisch voneinander abweichen.
- Sicherer Umgang mit dem Freischalten von SMA Wechselrichtern
- Kenntnis über Funktionsweise und Betrieb eines Wechselrichters
- Schulung im Umgang mit Gefahren und Risiken bei der Installation, Reparatur und Bedienung elektrischer Geräte und Anlagen
- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten und Anlagen
- Kenntnis der einschlägigen Gesetze, Normen und Richtlinien
- Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen

1.3 Inhalt und Struktur des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt den Austausch von Komponenten.

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

1.4 Warnhinweisstufen

Die folgenden Warnhinweisstufen können im Umgang mit dem Produkt auftreten.



Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

⚠️ WARNUNG

Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



⚠️ VORSICHT

Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.

⚠️ ACHTUNG

Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.

1.5 Symbole im Dokument

Symbol	Erklärung
	Information, die für ein bestimmtes Thema oder Ziel wichtig, aber nicht sicherheitsrelevant ist
<input type="checkbox"/>	Voraussetzung, die für ein bestimmtes Ziel gegeben sein muss
<input checked="" type="checkbox"/>	Erwünschtes Ergebnis
×	Möglicherweise auftretendes Problem
	Beispiel

1.6 Auszeichnungen im Dokument

Auszeichnung	Verwendung	Beispiel
fett	<ul style="list-style-type: none"> Meldungen Anschlüsse Elemente auf einer Benutzeroberfläche Elemente, die Sie auswählen sollen Elemente, die Sie eingeben sollen 	<ul style="list-style-type: none"> Adern an die Anschlussklemmen X703:1 bis X703:6 anschließen. Im Feld Minuten den Wert 10 eingeben.
>	<ul style="list-style-type: none"> Verbindet mehrere Elemente, die Sie auswählen sollen 	<ul style="list-style-type: none"> Einstellungen > Datum wählen.

Auszeichnung	Verwendung	Beispiel
[Schaltfläche] [Taste]	<ul style="list-style-type: none"> Schaltfläche oder Taste, die Sie wählen oder drücken sollen 	<ul style="list-style-type: none"> [Enter] wählen.
#	<ul style="list-style-type: none"> Platzhalter für variable Bestandteile (z. B. in Parameternamen) 	<ul style="list-style-type: none"> Parameter WCtHz.Hz#

1.7 Benennungen im Dokument

Vollständige Benennung	Benennung in diesem Dokument
Sunny Tripower	Wechselrichter
DC-Überspannungsschutz-Baugruppe (DC-SPD)	DC-SPD, DC-SPD-Baugruppe, Baugruppe

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt darf ausschließlich in folgende SMA Wechselrichter eingebaut werden:

- STP 110-60 (Sunny Tripower CORE2)

Setzen Sie SMA Produkte ausschließlich nach den Angaben der beigefügten Dokumentationen und gemäß der vor Ort gültigen Gesetze, Bestimmungen, Vorschriften und Normen ein. Ein anderer Einsatz kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

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

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

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

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

Werden der Austausch und sämtliche in diesem Dokument genannten Tätigkeiten durch Personen durchgeführt, die keine Fachkräfte im Sinne dieser Dokumentation sind, so führt dies zum Wegfall der Garantie- und Gewährleistungsansprüche sowie in der Regel zum Erlöschen der Betriebserlaubnis. Jegliche Haftung von SMA Solar Technology AG für Schäden, die aufgrund solcher Eingriffe durch nicht autorisierte Personen direkt oder indirekt entstehen, ist ausgeschlossen.

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 Teile oder Kabel des Wechselrichters

An spannungsführenden Teilen oder Kabeln des Wechselrichters liegen hohe Spannungen an. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel des Wechselrichters führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Vor Arbeiten den Wechselrichter spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Nach dem Freischalten 5 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind.
- Bei allen Arbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Keine freiliegenden spannungsführenden Teile oder Kabel berühren.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren spannungsführender DC-Kabel

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

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

 **GEFAHR**
Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren unter Spannung stehender Anlagenteile bei einem Erdschluss

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

- Vor Arbeiten den Wechselrichter spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Die Kabel der PV-Module nur an der Isolierung anfassen.
- Teile der Unterkonstruktion und Generatorgestell nicht anfassen.
- Keine PV-Strings mit Erdschluss an den Wechselrichter anschließen.
- Nach dem Freischalten 5 Minuten warten, bevor Sie Teile der PV-Anlage oder des Wechselrichters berühren.

 **GEFAHR**
Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile bei geöffnetem Wechselrichter

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

- Den Wechselrichter im Betrieb nicht öffnen.
- Vor Arbeiten den Wechselrichter spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Nach dem Freischalten 5 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind.

⚠️ WARNUNG**Lebensgefahr durch Feuer und Explosion**

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 Brand entstehen oder eine Explosion ausgelöst werden. Tod oder lebensgefährliche Verletzungen durch heiße oder wegfliegende Teile können die Folge sein.

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

⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr durch giftige Substanzen, Gase und Stäube**

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

- Arbeiten am Wechselrichter (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 Wechselrichter haben.

⚠️ WARNUNG**Lebensgefahr durch Stromschlag bei Zerstörung eines Messgeräts durch Überspannung**

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

- Nur Messgeräte mit einem DC-Eingangsspannungsbereich bis mindestens 1100 V oder höher einsetzen.

⚠ VORSICHT**Verbrennungsgefahr durch heiße Gehäuseteile**

Während des Betriebs können das Gehäuse und die Gehäusedeckel heiß werden. Der DC-Lasttrennschalter kann nicht heiß werden.

- Heiße Oberflächen nicht berühren.
- Vor Berühren des Gehäuses oder der Gehäusedeckel warten, bis der Wechselrichter abgekühlt ist.

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 Wechselrichters durch Sand, Staub und Feuchtigkeit**

Durch das Eindringen von Sand, Staub und Feuchtigkeit kann der Wechselrichter beschädigt und die Funktion beeinträchtigt werden.

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

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.

i Schutzleiterprüfung vor Wiederinbetriebnahme

Vor der Wiederinbetriebnahme von SMA Wechselrichtern nach Einbau von nicht intuitiv zu tauschenden SMA Komponenten oder Leistungsbaugruppen sicherstellen, dass der Schutzleiter im Wechselrichter korrekt angeschlossen ist. Die Funktion des Schutzleiters muss gegeben sein und alle vor Ort geltenden Gesetze, Normen und Richtlinien müssen eingehalten werden.

i Übergeordnete Standards einhalten

Die Reparatur am Gerät und die Berücksichtigung und Anwendung weiterer Normen, die einem übergeordneten Standard entsprechen, liegen in der Verantwortung der ausführenden Fachkraft. Nicht autorisierte Eingriffe führen zum Wegfall der Garantie- und Gewährleistungsansprüche sowie in der Regel zum Erlöschen der Betriebserlaubnis. Die Haftung von SMA Solar Technology AG für Schäden aufgrund solcher Eingriffe ist ausgeschlossen.

3 Lieferumfang

Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und äußerlich sichtbare Beschädigungen. Setzen Sie sich bei unvollständigem Lieferumfang oder Beschädigungen mit dem Service in Verbindung.

123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60

Anzahl	Bezeichnung
1	DC-SPD-Baugruppe
24	Schraube M4 mit Federscheibe und Unterlegscheibe
4	Schraube M5 mit Federscheibe und Unterlegscheibe
1	Austauschanleitung

202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) und 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

Anzahl	Bezeichnung
1	DC-SPD-Baugruppe
24	Schraube M4 mit Federscheibe und Unterlegscheibe
4	Schraube M5 mit Federscheibe und Unterlegscheibe
4	Leiterplattenhalterung
1	Austauschanleitung

4 Komponentenübersicht

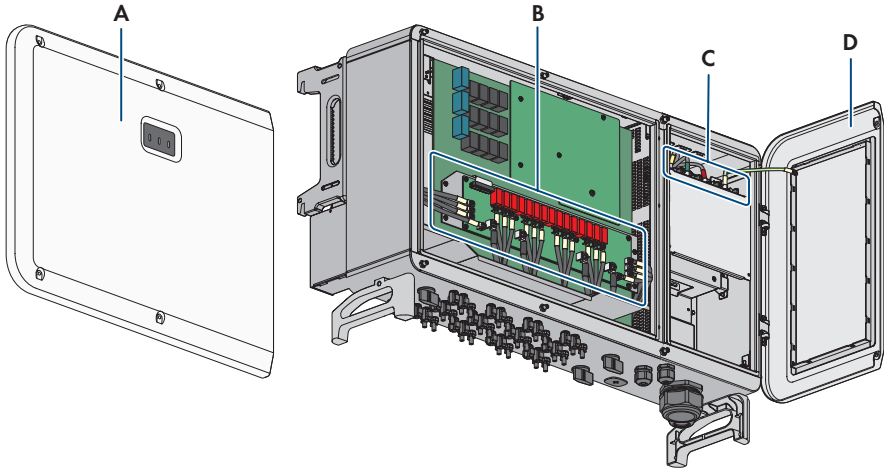


Abbildung 1 : Positionen der Komponenten des Wechselrichters

Position	Bezeichnung
A	Gehäusedeckel links
B	DC-SPD-Baugruppe
C	AC-Anschluss
D	Abdeckung des Kabelfachs

5 Wechselrichter spannungsfrei schalten

Vor allen Arbeiten am Wechselrichter den Wechselrichter immer wie in diesem Kapitel beschrieben spannungsfrei schalten. Dabei immer die vorgegebene Reihenfolge einhalten.

⚠️ WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag bei Zerstörung eines Messgeräts durch Überspannung

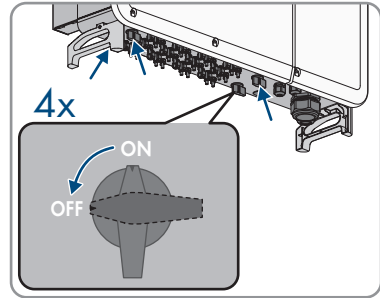
Eine Überspannung kann ein Messgerät beschädigen und zum Anliegen einer Spannung am Gehäuse des Messgeräts führen. Das Berühren des unter Spannung stehenden Gehäuses des Messgerätes führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Nur Messgeräte mit einem DC-Eingangsspannungsbereich bis mindestens 1100 V oder höher einsetzen.

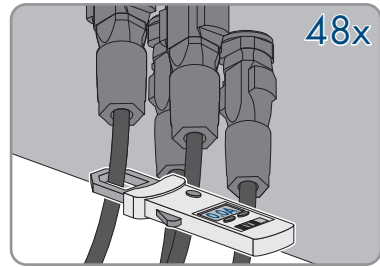
Vorgehen:

1. Den AC-Leitungsschutzschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

2. Alle 4 DC-Lasttrennschalter des Wechselrichters ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



3. Warten, bis die LEDs erloschen sind.
4. Stromfreiheit mit Zangenamperemeter an allen DC-Kabeln feststellen.



5. Position der DC-Steckverbinder notieren.
6.

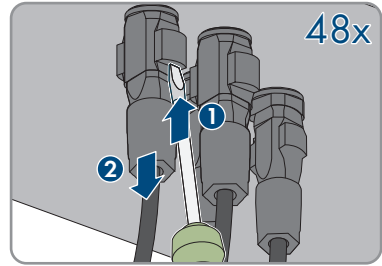
GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren freigelegter DC-Leiter oder DC-Steckerkontakte bei beschädigten oder gelösten DC-Steckverbindern

Durch fehlerhaftes Entriegeln und Abziehen der DC-Steckverbinder können die DC-Steckverbinder brechen und beschädigt werden, sich von den DC-Kabeln lösen oder nicht mehr korrekt angeschlossen sein. Dadurch können die DC-Leiter oder DC-Steckerkontakte freigelegt sein. Das Berühren spannungsführender DC-Leiter oder DC-Steckerkontakte führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen durch Stromschlag.

- Bei Arbeiten an den DC-Steckverbindern isolierte Handschuhe tragen und isoliertes Werkzeug verwenden.
- Sicherstellen, dass die DC-Steckverbinder in einem einwandfreien Zustand sind und keine DC-Leiter oder DC-Steckerkontakte freigelegt sind.
- Die DC-Steckverbinder vorsichtig entriegeln und abziehen wie im Folgenden beschrieben.

7. Die DC-Steckverbinder entriegeln und abziehen. Dazu einen Schlitz-Schraubendreher oder einen abgewinkelten Federstecher (Klingenbreite: 3,5 mm) in einen der seitlichen Schlitz stecken und die DC-Steckverbinder abziehen. Dabei die DC-Steckverbinder nicht aufhebeln, sondern das Werkzeug nur zum Lösen der Verriegelung in einen der seitlichen Schlitz stecken und nicht am Kabel ziehen.



8. Sicherstellen, dass die DC-Steckverbinder am Produkt und die DC-Steckverbinder, die mit den DC-Leitern ausgestattet sind, in einem einwandfreien Zustand sind und die DC-Leiter oder Steckerkontakte nicht freigelegt sind.

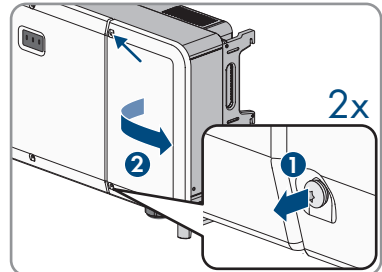
9. **! GEFAHR**

Lebensgefahr durch hohe Spannungen

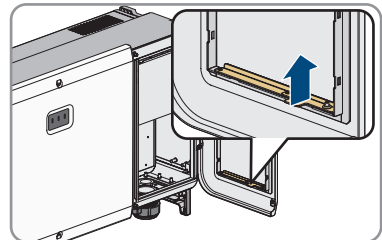
Auch nach dem Freischalten liegen am Produkt Restspannungen an, die sich entladen müssen.

- 5 Minuten warten, bevor Sie den Wechselrichter öffnen.

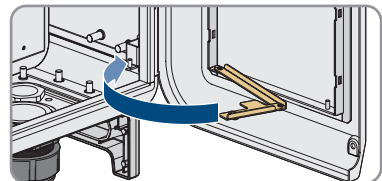
10. Die beiden Schrauben an der Abdeckung des Kabelfachs mit dem mitgelieferten Innensechsrundschlüssel (TX30) lösen und das Kabelfach öffnen.



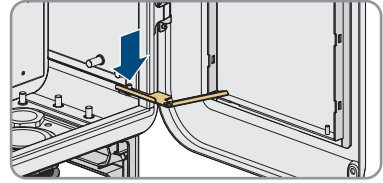
11. Den innen an der Abdeckung angebrachten Begrenzungshebel an der rechten Seite anheben und aus dem Gewinde entfernen.



12. Den Begrenzungshebel am Gelenk knicken und in Richtung des Kabelfachs drehen.

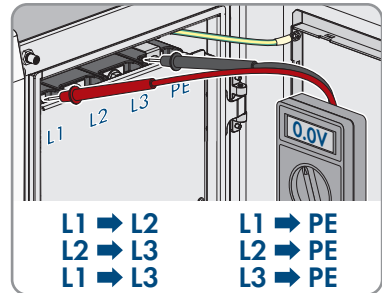


13. Das Ende des Begrenzungshebels im Kabelfach auf dem Gewinde einrasten.



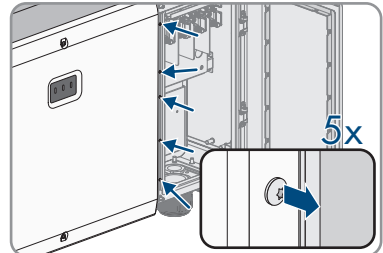
☑ Die Abdeckung des Kabelfachs ist befestigt und bleibt offen stehen.

14. Spannungsfreiheit am AC-Anschluss zwischen L1 und L2, L2 und L3, L1 und L3 und L1 und PE, L2 und PE und L3 und PE mit geeignetem Messgerät feststellen. Dazu die Prüfspitze an die Ringkabelschuhe der Leiter halten.

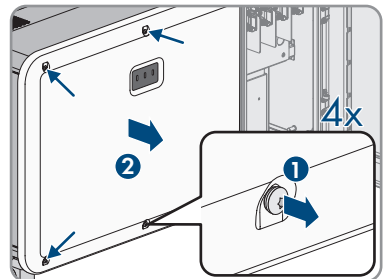


6 Gehäusedeckel links ausbauen

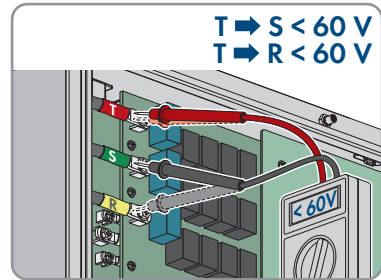
1. Den Wechselrichter spannungsfrei schalten (siehe Kapitel 5, Seite 32).
2. Die 5 Schrauben zwischen der Abdeckung des Kabelfachs und dem linken Gehäusedeckel herausdrehen (TX30).



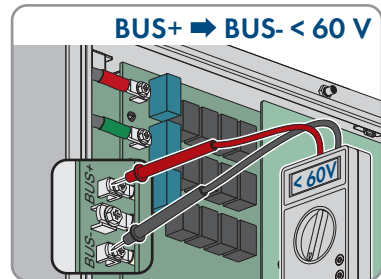
3. Die 4 restlichen Schrauben des linken Gehäusedeckels entfernen (TX30) und den Gehäusedeckel abnehmen.



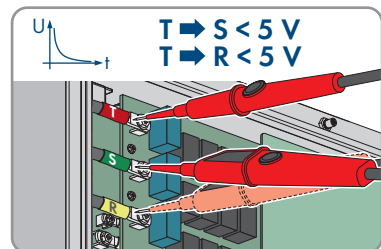
4. Sicherstellen, dass die Spannung an den Kondensatoren zwischen T (rot) und S (grün) und T (rot) und R (gelb) weniger als 60 V im DC-Messbereich beträgt.



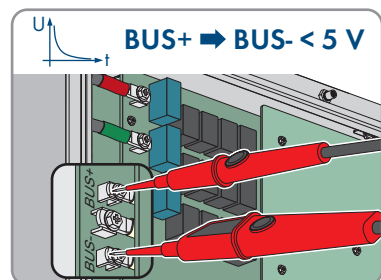
5. Sicherstellen, dass die Spannung am Zwischenkreis zwischen BUS+ und BUS- weniger als 60 V im DC-Messbereich beträgt.



6. Kondensatoren aktiv entladen: Dazu z. B. einen 2-poligen Spannungsprüfer ohne eigene Spannungsquelle verwenden. Mit dem Spannungsprüfer zwischen T (rot) und S (grün) und T (rot) und R (gelb) messen, bis ein Wert von weniger als 5 V im DC-Messbereich angezeigt wird.



7. Zwischenkreis aktiv entladen: Dazu z. B. einen 2-poligen Spannungsprüfer ohne eigene Spannungsquelle verwenden. Mit dem Spannungsprüfer zwischen BUS+ und BUS- messen bis ein Wert von weniger als 5 V im DC-Messbereich angezeigt wird.



7 DC-SPD ausbauen

ACHTUNG

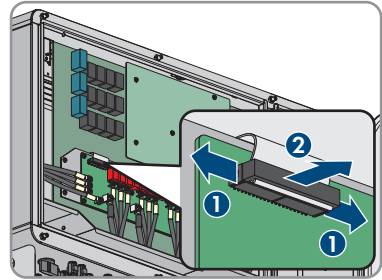
Beschädigung des Wechselrichters durch elektrostatische Entladung

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

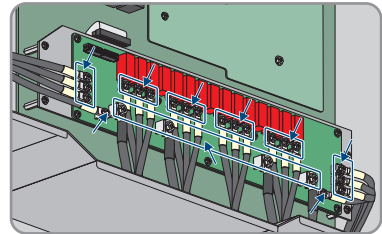
- Erden Sie sich, bevor Sie ein Bauteil berühren.

Vorgehen:

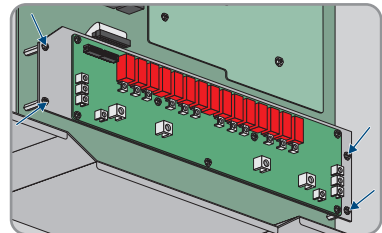
1. Das Flachbandkabel auf der DC-SPD entriegeln und abziehen.



2. Alle 24 Kabel von der DC-SPD lösen (PH2).



3. Die 4 Befestigungsschrauben auf dem Blech der DC-SPD herausdrehen (PH2).



4. Die von der DC-SPD gelösten Kabel aus dem Arbeitsbereich entfernen.
5. Die DC-SPD aus dem Wechselrichter herausnehmen.
6. Sicherstellen, dass keine der entfernten Schrauben im Wechselrichter verbleibt.
 - ☑ Es liegen 24 Schrauben M4 mit Federscheibe und Unterlegscheibe vor.
 - ☑ Es liegen 4 Schrauben M5 mit Federscheibe und Unterlegscheibe vor.

8 DC-SPD einbauen

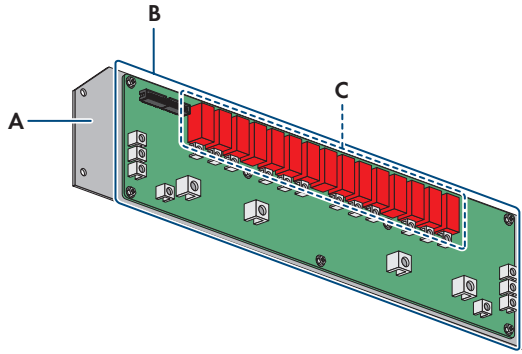
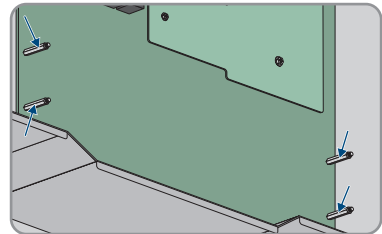


Abbildung 2 : Handlingsbereich der DC-SPD

Position	Bezeichnung
A	Bereich, der unbedenklich berührt werden kann. Bereich kann für die Montage als Haltepunkt genutzt werden.
B	Bereich, der mit besonderer Sorgfalt zu behandeln ist. Bereich kann für die Montage als Haltepunkt genutzt werden.
C	Bereich darf nicht als Haltepunkt verwendet werden. Die Farbe der Komponenten kann sich je nach Baugruppe unterscheiden.

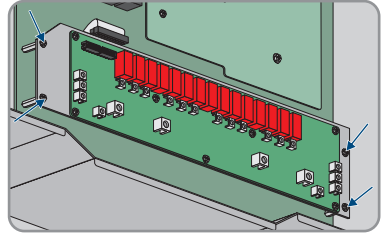
Vorgehen:

1. Nur bei 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) und 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part): Die 4 Leiterplattenhalterungen entfernen (SW4) und die neuen Leiterplattenhalterungen aus dem Lieferumfang einsetzen (SW4, Drehmoment: $1,5 \pm 0,1 \text{ Nm}$)

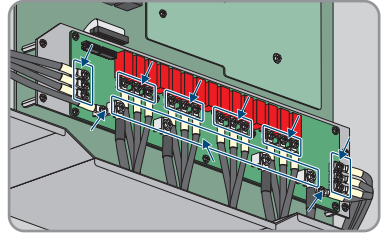


2. Nur bei 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60: Die 4 Leiterplattenhalterungen auf festen Sitz prüfen.
3. Die neue DC-SPD ausrichten und in den Wechselrichter einsetzen. Falls sich Leiterplattenhalterungen beim Einsetzen der DC-SPD drehen, die Leiterplattenhalterungen mit einem Ringschlüssel fixieren. Darauf achten, dass das Flachbandkabel über der oberen Kante der DC-SPD hängt.

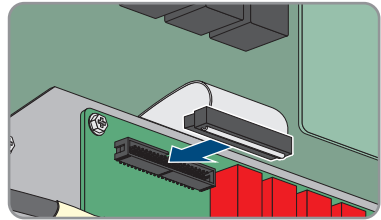
4. Die 4 markierten Befestigungsschrauben auf der DC-SPD festschrauben (PH2, Drehmoment: 1,5 Nm). Dazu 4 Schrauben M4 aus dem Lieferumfang verwenden.



5. Alle 24 Kabel auf der DC-SPD mit 20 Schrauben M4 (PH2, Drehmoment: 1,5 Nm) und 4 Schrauben M5 (PH2, Drehmoment: 2,6 Nm) aus dem Lieferumfang festschrauben. Sicherstellen, dass die Kabel gemäß der Beschriftung auf der DC-SPD angeschlossen werden.



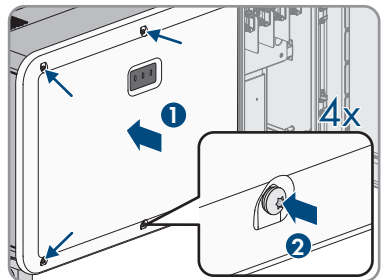
6. Sicherstellen, dass alle Kabel fest sitzen und die Schrauben nicht verkantet sind.
7. Die Steckverbindung des Flachbandkabels wiederherstellen und verriegeln.



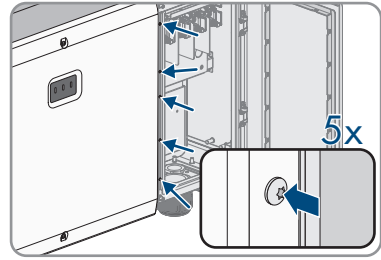
8. Den linken Gehäusedeckel wieder einbauen (siehe Kapitel 9, Seite 39).

9 Gehäusedeckel links einbauen

1. Sicherstellen, dass die Dichtung und die Kontaktplatten auf der Innenseite des Gehäusedeckels unbeschädigt sind.
2. Gegebenenfalls Reste der Dichtung und Verschmutzungen vom Gehäuserand des Wechselrichters entfernen.
3. Den linken Gehäusedeckel mit 4 M6x14-Schrauben befestigen. Alle Schrauben locker anziehen.



4. Die 5 M6x16-Schrauben zwischen der Abdeckung des Kabelfachs und dem linken Gehäusedeckel locker anziehen.



5. Alle 9 Schrauben des Gehäusedeckels festdrehen (TX30, Drehmoment: 4,3 Nm).
6. Den Wechselrichter wieder in Betrieb nehmen (siehe Kapitel 10, Seite 40).

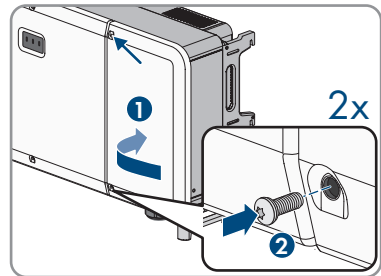
10 Wechselrichter in Betrieb nehmen

Voraussetzungen:

- Alle Kabel müssen korrekt angeschlossen sein.
- Nicht verwendete Gehäuseöffnungen müssen mit Dichtstopfen verschlossen sein.

Vorgehen:

1. Das Kabelfach schließen und Schrauben an der Abdeckung des Kabelfachs festdrehen (TX30, Drehmoment 4,3 Nm).

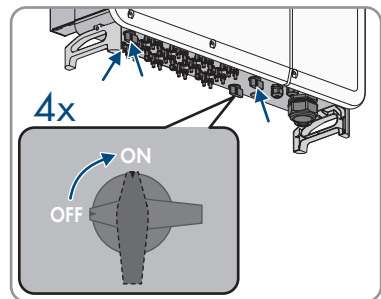


2. Die konfektionierten DC-Steckverbinder an den Wechselrichter anschließen.

- Die DC-Steckverbinder rasten hörbar ein.

3. Sicherstellen, dass alle DC-Steckverbinder fest stecken.

4. Alle 4 DC-Lasttrennschalter einschalten.



5. Den AC-Leitungsschutzschalter einschalten.
 - Die grüne LED blinkt. Der Wechselrichter wartet auf die Einspeisebedingungen.
 - Nach ca. 90 Sekunden leuchtet die grüne LED dauerhaft. Der Wechselrichter speist ein.
6. Wenn die grüne LED nach 90 Sekunden noch blinkt, sind die Zuschaltbedingungen für den Einspeisebetrieb noch nicht erfüllt. Sobald die Bedingungen für den Einspeisebetrieb erfüllt sind, beginnt der Wechselrichter mit dem Einspeisebetrieb und die grüne LED leuchtet dauerhaft.
7. Wenn die rote LED leuchtet, liegt ein Ereignis an. Finden Sie mithilfe der Ereignisnummer heraus, welches Ereignis anliegt und leiten Sie gegebenenfalls Maßnahmen ein.
8. Sicherstellen, dass der Wechselrichter fehlerfrei einspeist.

11 Defekte Baugruppe zurücksenden oder entsorgen

Ob ein Rückversand der defekten Baugruppe erforderlich ist, entnehmen Sie dem Auftragsformular.

Vorgehen:

1. Wenn die defekte Baugruppe zurückgesendet werden soll, die defekte Baugruppe für den Versand verpacken. Dabei die Originalverpackung oder eine Verpackung verwenden, die sich für Gewicht und Größe der Baugruppe eignet. Den Rückversand an SMA Solar Technology AG organisieren. Dazu den Service kontaktieren.
2. Wenn die Baugruppe nicht zurückgesendet werden soll, die Baugruppe nach den vor Ort gültigen Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott entsorgen.

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 pořízování 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.

Ochranné známky

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

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Německo

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Stav: 24.06.2022

Copyright © 2022 SMA Solar Technology AG. Všechna práva vyhrazena.

Obsah

1	Informace k tomuto dokumentu	44
1.1	Rozsah platnosti	44
1.2	Cílová skupina	44
1.3	Obsah a struktura dokumentu	44
1.4	Stupně výstražných upozornění	44
1.5	Symboly v dokumentu	45
1.6	Typografické konvence v dokumentu	45
1.7	Označení v tomto dokumentu	46
2	Bezpečnost	46
2.1	Použití v souladu s určením	46
2.2	Důležitá bezpečnostní upozornění	46
3	Obsah dodávky	50
4	Přehled komponent	52
5	Odpojení střídače od napětí	52
6	Demontáž víka krytu	55
7	Demontáž modulu DC-SPD	57
8	Montáž modulu DC-SPD	58
9	Montáž víka krytu	59
10	Uvedení střídače do provozu	60
11	Zaslání vadné konstrukční skupiny zpět nebo její likvidace	61

1 Informace k tomuto dokumentu

1.1 Rozsah platnosti

Tento dokument platí pro:

- 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60
- 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit)
- 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

1.2 Cílová skupina

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

- V rámci záruky výrobce SMA je k provádění činností popsaných v tomto dokumentu bezpodmínečně nutná účast na školení společnosti SMA. Druh školení a použitá média se mohou odchylovat podle specifických podmínek v jednotlivých zemích. Druh a způsob školení se proto mezi jednotlivými zeměmi může lišit, školení musí ale proběhnout před poskytnutím služby.
- Mimo záruku výrobce SMA doporučuje společnost SMA Solar Technology AG k provádění činností popsaných v tomto dokumentu účast na školení společnosti SMA. Tím zajistíte splnění kvalitativních požadavků pro řádnou výměnu konstrukčních skupin. Druh školení a použitá média se mohou odchylovat podle specifických podmínek v jednotlivých zemích.
- Bezpečná manipulace při odpojování střídačů SMA od napětí
- znalost principu fungování a provozu střídače
- proškolení o zacházení s nebezpečími a riziky při instalaci, opravách a obsluze elektrických přístrojů a zařízení,
- vzdělání pro instalaci elektrických přístrojů a zařízení a jejich uvádění do provozu
- znalost příslušných zákon, norem a směrnic
- znalost a dodržování tohoto dokumentu včetně všech bezpečnostních upozornění

1.3 Obsah a struktura dokumentu

V tomto dokumentu je popsána výměna vadných komponent.

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

1.4 Stupně výstražných upozornění

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

NEBEZPEČÍ

Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování vede bezprostředně k usmrcení nebo k těžkému poranění.

⚠ VAROVÁNÍ

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




⚠ UPOZORNĚNÍ

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

OZNÁMENÍ

Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování může vést k materiálním škodám.

1.5 Symboly v dokumentu

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

1.6 Typografické konvence v dokumentu

Grafická úprava	Použití	Příklad
Tučně	<ul style="list-style-type: none"> Hlášení Připojení prvky v uživatelském rozhraní prvky, na které je třeba kliknout prvky, které je třeba zadat 	<ul style="list-style-type: none"> Žíly připojte k připojovacím svorkám X703:1 až X703:6. Do pole Minuty zadejte hodnotu 10.
>	<ul style="list-style-type: none"> spojuje několik prvků, na které je třeba kliknout 	<ul style="list-style-type: none"> Klikněte na možnosti Nastavení > Datum.
[tlačítko] [klávesa]	<ul style="list-style-type: none"> tlačítko, na které je třeba kliknout, nebo klávesa, kterou je třeba stisknout 	<ul style="list-style-type: none"> Stiskněte klávesu [Enter].
#	<ul style="list-style-type: none"> Zástupce variabilních součástí (např. v názvech parametrů) 	<ul style="list-style-type: none"> Parametr WCtHz.Hz#

1.7 Označení v tomto dokumentu

Plné označení	Označení v tomto dokumentu
Sunny Tripower	Střídač
Konstrukční skupina DC přepěťová ochrana (DC-SPD)	DC-SPD, konstrukční skupina DC-SPD, konstrukční skupina

2 Bezpečnost

2.1 Použití v souladu s určením

Montáž produktu je povolena pouze do následujících střídačů SMA:

- STP 110-60 (Sunny Tripower CORE2)

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.

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

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

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

Tento dokument nenahrazuje regionální, zemské, provinční, federální nebo národní zákony ani předpisy a normy, které platí pro instalaci a elektrickou bezpečnost a používání produktu.

Společnost SMA Solar Technology AG neodpovídá za dodržení, resp. nedodržení těchto zákonů či ustanovení v souvislosti s instalací produktu.

Pokud výměnu a veškeré činnosti uvedené v tomto dokumentu provádějí osoby, které nejsou odbornými pracovníky ve smyslu této dokumentace, vede to ke ztrátě nároků vyplývajících ze záruky a odpovědnosti za vady a zpravidla také k zániku povolení k provozu. Veškerá odpovědnost společnosti SMA Solar Technology AG za škody přímo či nepřímo způsobené v důsledku takových zásahů neautorizovaných osob je vyloučena.

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 přečtete a vždy dbejte všech bezpečnostních upozornění.

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem při dotyku součástí nebo kabelů střídače pod napětím

Na součástkách nebo kabelech střídače, které jsou pod napětím, je přítomné vysoké napětí. Kontakt s díly nebo kabely střídače pod napětím způsobí smrtelný úraz nebo těžká poranění elektrickým proudem.

- Před prováděním prací střídač odpojte od napětí a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.
- Po odpojení od zdroje počkejte 5 minut, dokud se kondenzátory nevybijí.
- Při provádění jakýchkoli prací noste vhodné osobní ochranné pomůcky.
- Nedotýkejte se obnažených dílů nebo kabelů pod napětím.

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem při kontaktu s DC kabely pod napětím

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

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

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

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

- Před prováděním prací střídač odpojte od napětí a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.
- Kabelů FV panelů se dotýkejte jen na izolaci.
- Nedotýkejte se součástí spodní konstrukce a stojanu generátoru.
- Ke střídači nepřipojujte FV stringy se zemním spojením.
- Než se budete po odpojení od napětí dotýkat částí FV systému nebo střídače, 5 minut počkejte.

⚠ NEBEZPEČÍ**Nebezpečí usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem při kontaktu se součástkami pod napětím při otevřeném střídači**

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

- Neotvírejte střídač, pokud je v provozu.
- Před prováděním prací střídač odpojte od napětí a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.
- Po odpojení od zdroje počkejte 5 minut, dokud se kondenzátory nevybijí.

⚠ VAROVÁNÍ**Nebezpečí usmrcení vlivem požáru a exploze**

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 výbuch. To může vést k usmrcení nebo životu nebezpečným poraněním horkými nebo vymrštěnými díly.

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

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

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

- Práce na střídači (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 ke střídači neměly přístup nepovolané osoby.

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

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

- Používejte pouze měřicí přístroje s rozsahem vstupního DC napětí min. 1100 V.

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

Během provozu se kryt a víko krytu střídače může zahřívat. DC odpínač zátěže nemůže být horký.

- Nedotýkejte se horkých povrchů.
- Před dotykem krytu nebo víka krytu vyčkejte, až střídač zchladne.

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 otvírejte jen tehdy, pokud teplota okolí neklesne pod $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 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 střídače pískem, prachem a vlhkostí

Vnikáním písku, prachu a vlhkosti se střídač může poškodit a může se narušit jeho funkčnost.

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

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.

i Kontrola ochranného vodiče před opětovným uvedením do provozu

Před opětovným uvedením střídačů SMA do provozu po montáži komponent nebo výkonových modulů SMA, které nenabízejí intuitivní výměnu, zajistěte, aby byl ve střídači správně připojen ochranný vodič. Musí být zajištěna funkce ochranného vodiče a dodrženy všechny zákony, normy a směrnice platné v místě použití.

i Dodržujte nadřazené standardy

Za opravu přístroje a zohlednění a aplikaci dalších norem, které odpovídají nadřazenému standardu, je odpovědný provádějící odborný pracovník. Neautorizované zásahy vedou ke ztrátě nároků vyplývajících ze záruky a odpovědnosti za vady a zpravidla také k zániku povolení k provozu. Odpovědnost společnosti SMA Solar Technology AG za škody způsobené v důsledku takových zásahů je vyloučena.

3 Obsah dodávky

Zkontrolujte, zda je dodávka kompletní a zda není zvnějšku viditelně poškozená. V případě nekompletní dodávky nebo poškození kontaktujte servis.

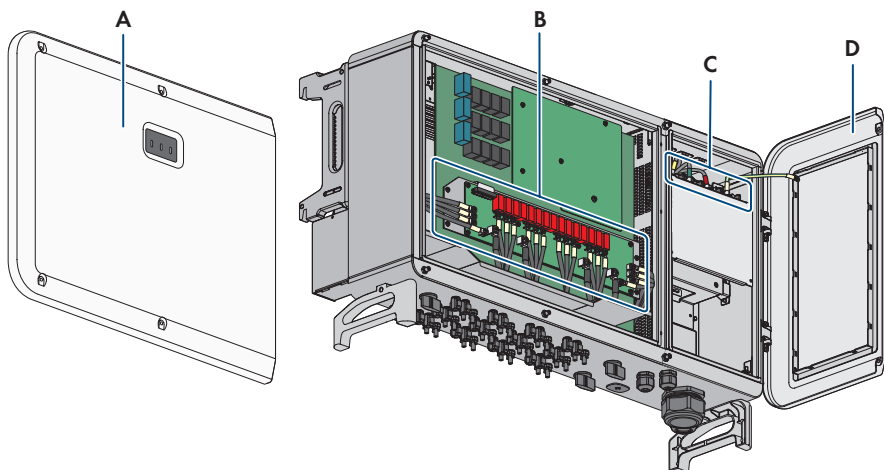
123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60

Počet	Označení
1	Konstrukční skupina DC SPD
24	Šroub M4 s podložkou a pérovou podložkou
4	Šroub M5 s podložkou a pérovou podložkou
1	Návod k výměně

**202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit)
a 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)**

Počet	Označení
1	Konstrukční skupina DC SPD
24	Šroub M4 s podložkou a pérovou podložkou
4	Šroub M5 s podložkou a pérovou podložkou
4	Držák desky plošných spojů
1	Návod k výměně

4 Přehled komponent



Obrázek 1 : Umístění komponent střídače

Položka	Označení
A	Víko krytu levé
B	Konstrukční skupina DC-SPD
C	AC připojení
D	Kryt přihrádky s kabely

5 Odpojení střídače od napětí

Před prováděním jakýchkoliv prací na střídači střídač vždy odpojte od napětí, jak je to popsáno v této kapitole. Vždy při tom dodržujte stanovené pořadí kroků.

⚠ VAROVÁNÍ

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

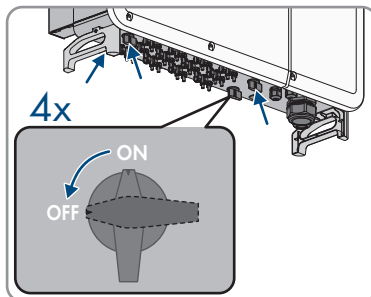
Přepětí může poškodit měřicí přístroj a zapříčinit přivedení napětí na těleso měřicího přístroje. Kontakt s tělesem měřicího přístroje pod napětím zapříčíní smrtelný úraz nebo těžká poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Používejte pouze měřicí přístroje s rozsahem vstupního DC napětí min. 1100 V.

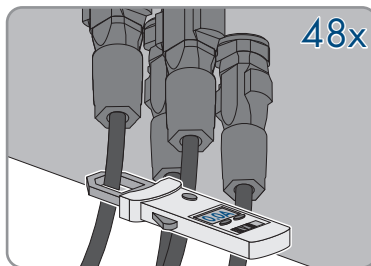
Postup:

1. Vypněte AC jistič vedení a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.

2. Vypněte všechny čtyři DC odpínače zátěže střídače a zajistěte je proti opětovnému zapnutí.



3. Počkejte, než LED diody zhasnou.
4. Ampérmetrovými kleštěmi ověřte, zda jednotlivými DC kabely neprochází elektrický proud.



5. Poznamenejte si polohu DC konektorů.

6.

⚠ NEBEZPEČÍ

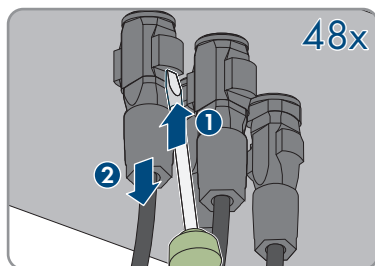
Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem při kontaktu s obnaženými DC vodiči nebo kontakty DC konektoru v případě poškozených nebo uvolněných DC konektorů

Při chybném odjištění a odpojení DC konektorů mohou DC konektory prasknout, poškodit se nebo uvolnit, případně mohou být chybně připojené. Tím se mohou obnažit DC vodiče nebo kontakty DC konektorů. Kontakt s DC vodiči nebo kontakty DC konektoru pod napětím vede k usmrcení nebo k těžkým poraněním v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Při pracích na DC konektorech používejte izolované rukavice a izolované nářadí.
- Zajistěte, aby DC konektory byly v bezvadném stavu a nebyly obnažené žádné DC vodiče nebo kontakty DC konektorů.
- DC konektory odjišťujte a odpojujte opatrně podle popisu v následujícím textu.

7. Odjistěte a vytáhněte všechny DC konektory.

K tomu je třeba, abyste do jedné z postranních štěrbin zastrčili plochý šroubovák nebo zahnutou závlačkovou pružinu (šířka bříty: 3,5 mm) a DC konektory vytáhli. DC konektory přitom nepačte, nástroj do jedné z postranních štěrbin zastrčte pouze za účelem uvolnění pojistky a netahujte za kabel.



8. Zajistěte, aby DC konektory na produktu a DC konektory opatřené DC vodiči byly v bezvadném stavu a DC vodiče nebo kontakty konektorů nebyly obnažené.

- 9.

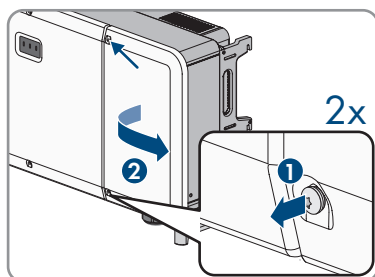
⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí usmrcení vlivem vysokého napětí

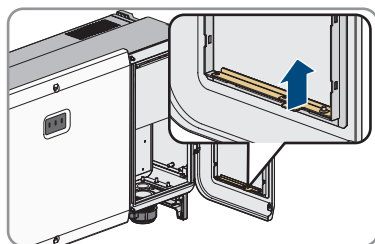
I po odpojení od napětí je na produktu zbytkové napětí, které je nutné vybit.

- Počkejte 5 minut, než budete střídač otvírat.

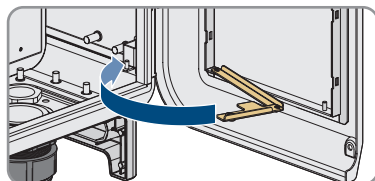
10. Povolte oba šrouby na krytu příhrádky s kabely dodaným klíčem (TX30) a otevřete příhrádku s kabely.



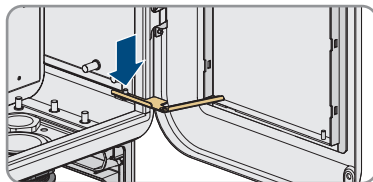
11. Nadzdvihněte na pravé straně omezovací páčku na vnitřní straně krytu a vyjměte ji ze závitů.



12. Ohněte kloub omezovací páčky a otočte ji směrem k příhrádce s kabely.

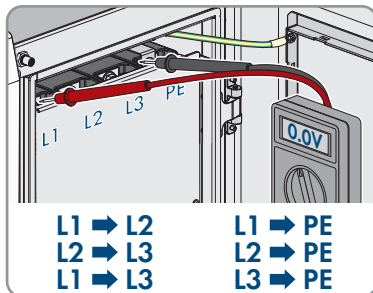


13. Nechte konec omezovací páčky zaskočit na závit v přihrádce s kabely.



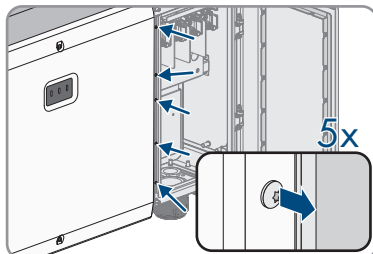
☑ Kryt přihrádky s kabely je připevněný a zůstane otevřený.

14. Vhodným měřicím přístrojem zkontrolujte na AC přípojce, zda mezi L1 a L2, L2 a L3, L1 a L3 a L1 a PE, L2 a PE a L3 a PE není přítomno napětí. Hrot přístroje při tom přikládejte ke kruhovým okům vodičů.

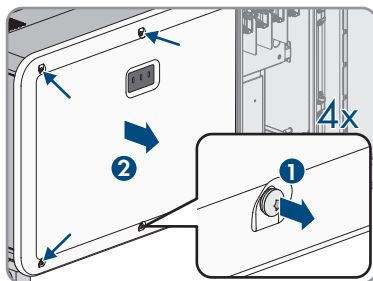


6 Demontáž víka krytu

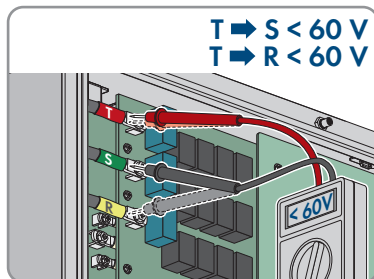
1. Odpojte střídač od napětí (viz kapitola 5, strana 52).
2. Vyšroubujte 5 šroubů mezi krytem přihrádky s kabely a levým víkem (TX30).



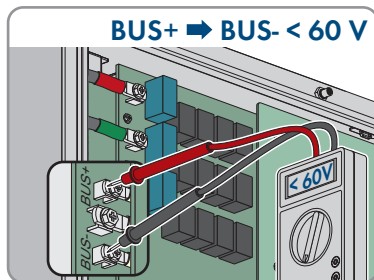
3. Vyšroubujte 4 zbývající šrouby levého víka (TX30) a sejměte víko.



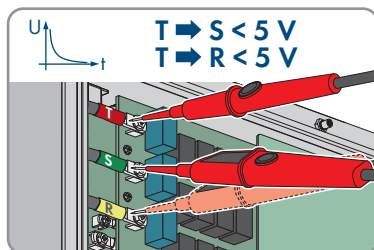
4. Ujistěte se, že napětí na kondenzátorech mezi T (červená) a S (zelená) a T (červená) a R (žlutá) je nižší než 60 V v měřícím rozsahu DC.



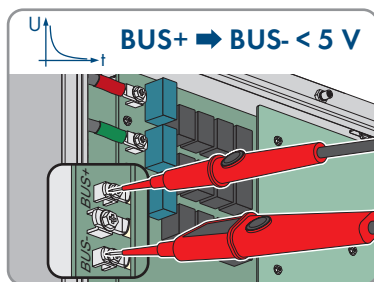
5. Ujistěte se, že napětí na meziokruhu mezi BUS+ a BUS- je nižší než 60 V v měřícím rozsahu DC.



6. Aktivně vybijte kondenzátory: k tomu použijte například 2-pólovou zkoušečku napětí bez vlastního zdroje napětí. Zkoušečkou měřte napětí mezi T (červená) a S (zelená) a T (červená) a R (žlutá), dokud přístroj neukáže hodnoty pod 5 V v měřícím rozsahu DC.



7. Aktivně vybijte meziokruh: k tomu použijte například 2-pólovou zkoušečku napětí bez vlastního zdroje napětí. Zkoušečkou měřte napětí mezi BUS+ a BUS-, dokud přístroj neukáže hodnotu pod 5 V v měřícím rozsahu DC.



7 Demontáž modulu DC-SPD

OZNÁMENÍ

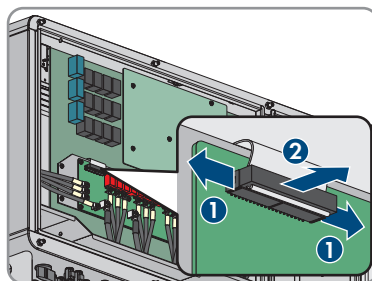
Poškození střídače vlivem elektrostatického výboje

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

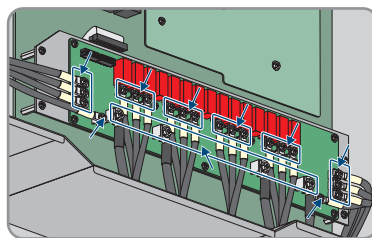
- Než se dotknete jakékoliv součástky, uzemněte se.

Postup:

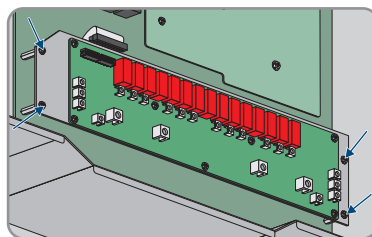
1. Odjistěte plochý kabel na modulu DC-SPD a odpojte jej.



2. Odpojte od DC-SPD všech 24 kabelů (PH2).

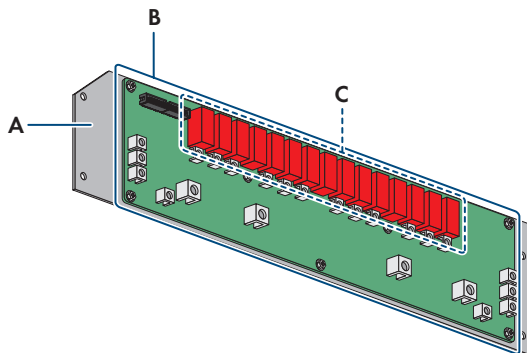


3. Vyšroubujte 4 upevňovací šrouby na plechu DC-SPD (PH2).



4. Odstraňte kabely odpojené od DC-SPD z pracovního prostoru.
5. Vyjměte modul DC-SPD ze střídače.
6. Ujistěte se, že žádný z vyšroubovaných šroubů nezůstal ve střídači.
 - Máte k dispozici 24 šroubů M4 s podložkou a pérovou podložkou.
 - Máte k dispozici 4 šrouby M5 s podložkou a pérovou podložkou.

8 Montáž modulu DC-SPD

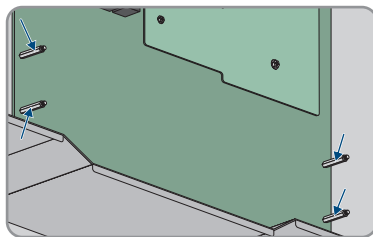


Obrázek 2 : Manipulační oblast modulu DC SPD

Položka	Označení
A	Oblast, které se lze bez problémů dotýkat. Oblast lze při montáži používat jako místo pro držení.
B	Oblast vyžadující zvýšenou opatrnost. Oblast lze při montáži používat jako místo pro držení.
C	Oblast, kterou není možné používat jako místo pro držení. Barvy součástí se mohou lišit podle konstrukční skupiny.

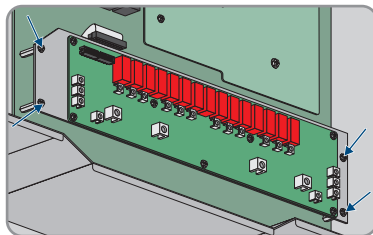
Postup:

1. Pouze u 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) a 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part):
Odstaňte 4 držáky desky s plošnými spoji (SW4) a použijte nové držáky přiložené při dodání (SW4, utahovací moment: $1,5 \pm 0,1$ Nm)

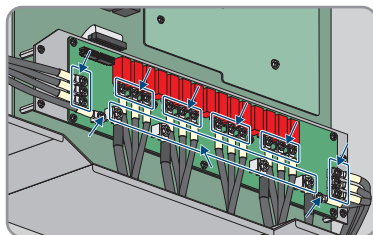


2. Pouze u 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60: Zkontrolujte pevnost 4 držáků desky s plošnými spoji.
3. Vyrovnajte nový modul DC SPD do správné polohy a vložte jej do střídače. Pokud se držáky desky s plošnými spoji při vkládání modulu DC SPD protáčejí, utáhněte je prstencovým klíčem. Dbejte na to, aby plochý kabel visel přes horní hranu DC SPD.

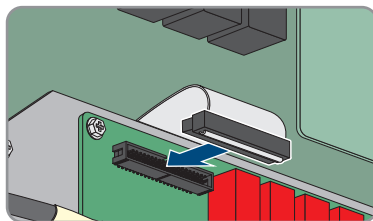
- Utáhněte 4 označené upevňovací šrouby modulu DC SPD (PH2, utahovací moment: 1,5 Nm). Použijte k tomu 4 šrouby M4 přiložené při dodání.



- Upevněte všech 24 kabelů k modulu DC SPD 20 šrouby M4 (PH2, utahovací moment: 1,5 Nm) a 4 šrouby M5 (PH2, utahovací moment: 2,6 Nm) přiloženými při dodání. Ujistěte se, že kabely jsou připevněné podle popisu na DC SPD.



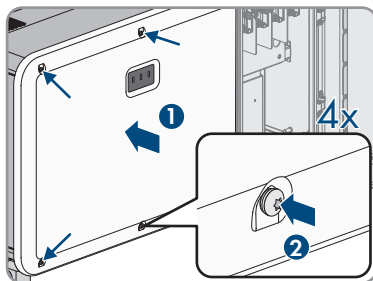
- Ujistěte se, že všechny kabely jsou pevně připojené a že šrouby nejsou zpříčené.
- Nasadíte a zajistíte konektor plochého kabelu.



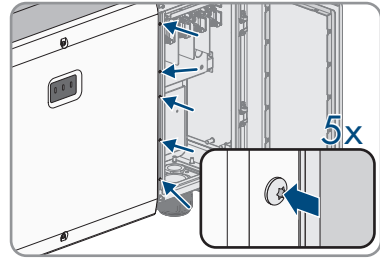
- Namontujte levé víko krytu (viz kapitola 9, strana 59).

9 Montáž víka krytu

- Ujistěte se, že těsnění a kontaktní destičky na vnitřní straně víka nejsou poškozené.
- Případně odstraňte zbytky těsnění a nečistoty z okraje pouzdra střídače.
- Přišroubujte levé víko pouzdra 4 šrouby M6×14. Všechny šrouby mírně utáhněte.



4. Mírně utáhněte 5 šroubů M6×16 mezi krytem příhrádky s kabely a levým víkem.



5. Utáhněte všech 9 šroubů víka krytu (TX30, utahovací moment: 4,3 Nm).
6. Uveďte střídač znovu do provozu (viz kapitola 10, strana 60).

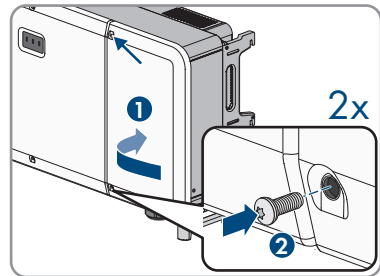
10 Uvedení střídače do provozu

Podmínky:

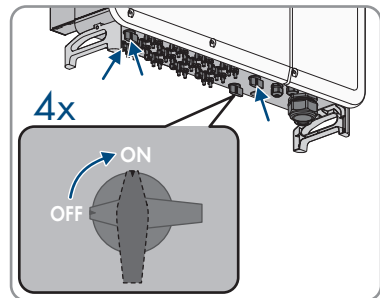
- Všechny kabely musejí být správně připojené.
- Nepoužívané otvory v krytu je nutné uzavřít těsnicemi záslepkami.

Postup:

1. Uzavřete příhrádku s kabely a utáhněte šrouby krytu (TX30, utahovací moment: 4,3 Nm).



2. Připojte připravené DC konektory ke střídači.
 DC konektory slyšitelně zaklapnou.
3. Ověřte, zda jsou všechny DC konektory pevně zastrčené.
4. Zapněte všechny čtyři DC odpínač zátěže.



5. Zapněte AC jistič vedení.
 - Bliká zelená LED dioda. Střídač čekání na splnění podmínek pro dodávku elektrické energie.
 - Asi po 90 sekundách začne zelená LED dioda svítit nepřerušovaně. Střídač dodává elektrickou energii.
6. Pokud i po 90 sekundách zelená LED dioda nadále bliká, nejsou zatím splněné podmínky pro připojení pro režim dodávky elektrické energie. Jakmile budou podmínky pro režim dodávky elektrické energie splněné, střídač zahájí režim dodávky elektrické energie a zelená LED dioda bude nepřerušovaně svítit.
7. Pokud svítí červená LED dioda, došlo k události. Pomocí čísla události zjistěte, o jakou událost se jedná, a případně proveďte potřebná opatření.
8. Ověřte, zda střídač bezchybně dodává energii.

11 Zaslání vadné konstrukční skupiny zpět nebo její likvidace

Informace o tom, zda je nutné vadnou konstrukční skupinu zaslat zpět, najdete ve formuláři objednávky.

Postup:

1. Pokud je třeba vadnou konstrukční skupinu zaslat zpět, zabalte ji pro odeslání. Použijte k tomu původní obal nebo jiný obal, který vyhovuje hmotnosti a velikosti konstrukční skupiny. Zorganizujte zaslání zpět společnosti SMA Solar Technology AG. Za tímto účelem kontaktujte servis.
2. Pokud konstrukční skupinu není třeba zasílat zpět, zlikvidujte ji podle předpisů pro likvidaci elektronického odpadu platných v místě instalace.

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 έμποροι της δεν ευθύνονται σε καμία περίπτωση για πιθανές άμεσες ή έμμεσες επακόλουθες απώλειες ή ζημιές.

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

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

Εμπορικά σήματα

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

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Γερμανία

Τηλ. +49 561 9522-0

Φαξ +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

Έκδοση: 24/6/2022

Copyright © 2022 SMA Solar Technology AG. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Πίνακας περιεχομένων

1	Υποδείξεις για αυτό το έγγραφο	64
1.1	Τομέας ισχύος.....	64
1.2	Σε ποιους απευθύνεται	64
1.3	Περιεχόμενα και δομή του εγγράφου.....	64
1.4	Επίπεδα προειδοποιητικών υποδείξεων	64
1.5	Σύμβολα στο έγγραφο	65
1.6	Διακρίσεις στο έγγραφο.....	65
1.7	Ονομασίες στο έγγραφο.....	66
2	Ασφάλεια	66
2.1	Προβλεπόμενη χρήση	66
2.2	Σημαντικές υποδείξεις ασφαλείας.....	67
3	Παραδιδόμενος εξοπλισμός	71
4	Επισκόπηση εξαρτημάτων	72
5	Απομόνωση μετατροπέα από την τάση	72
6	Αφαίρεση καπακιού περιβλήματος αριστερά	75
7	Αφαίρεση DC-SPD	77
8	Τοποθέτηση DC-SPD	78
9	Τοποθέτηση καπακιού περιβλήματος αριστερά.....	79
10	Θέση σε λειτουργία του μετατροπέα	80
11	Επιστροφή ή απόρριψη ελαττωματικού συγκροτήματος	81

1 Υποδείξεις για αυτό το έγγραφο

1.1 Τομέας ισχύος

Αυτό το έγγραφο ισχύει για:

- 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60
- 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit)
- 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

1.2 Σε ποιους απευθύνεται

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

- Εντός της εγγύησης κατασκευαστή SMA είναι υποχρεωτική η συμμετοχή σε ένα σεμινάριο εκπαίδευσης της SMA για τη διενέργεια των εργασιών που περιγράφονται στο παρόν έγγραφο. Το είδος της εκπαίδευσης και τα μέσα που χρησιμοποιούνται ενδέχεται να διαφέρουν μεταξύ τους ανάλογα με τη χώρα. Ο τρόπος της εκπαίδευσης ενδέχεται επομένως να διαφέρει από χώρα σε χώρα, πρέπει όπως να έχει πραγματοποιηθεί πριν από την παροχή της υπηρεσίας.
- Εκτός της εγγύησης κατασκευαστή SMA, η SMA Solar Technology AG προτείνει τη συμμετοχή σε ένα σεμινάριο εκπαίδευσης της SMA για τη διενέργεια των εργασιών που περιγράφονται στο παρόν έγγραφο. Έτσι εξασφαλίζονται οι απαιτήσεις ποιότητας για μια σωστή αντικατάσταση συγκροτημάτων. Το είδος της εκπαίδευσης και τα μέσα που χρησιμοποιούνται ενδέχεται να διαφέρουν μεταξύ τους ανάλογα με τη χώρα.
- Ασφαλής εργασία για την απομόνωση μετατροπέων SMA από την τάση
- Γνώση του τρόπου λειτουργίας και της λειτουργίας ενός μετατροπέα
- Κατάρτιση στην αντιμετώπιση κινδύνων κατά την εγκατάσταση, την επισκευή και τον χειρισμό ηλεκτρικών συσκευών και εγκαταστάσεων
- Εκπαίδευση για την εγκατάσταση και τη θέση σε λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών και εγκαταστάσεων
- Γνώση των σχετικών νόμων, προτύπων και οδηγιών
- Γνώση και τήρηση του παρόντος εγγράφου με όλες τις υποδείξεις ασφαλείας

1.3 Περιεχόμενα και δομή του εγγράφου

Σε αυτό το έγγραφο περιγράφεται η αντικατάσταση στοιχείων.

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

1.4 Επίπεδα προειδοποιητικών υποδείξεων

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

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

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

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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



⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

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

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

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

1.5 Σύμβολα στο έγγραφο

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Πληροφορίες, οι οποίες είναι σημαντικές για ένα συγκεκριμένο θέμα ή στόχο, αλλά δεν σχετίζονται με την ασφάλεια
<input type="checkbox"/>	Προϋπόθεση που πρέπει να ισχύει για ένα συγκεκριμένο στόχο
<input checked="" type="checkbox"/>	Επιθυμητό αποτέλεσμα
x	Πιθανό πρόβλημα
	Παράδειγμα

1.6 Διακρίσεις στο έγγραφο

Διάκριση	Χρήση	Παράδειγμα
έντονη γραφή	<ul style="list-style-type: none"> Μηνύματα Συνδέσεις Στοιχεία σε μια επιφάνεια εργασίας Στοιχεία που πρέπει να επιλέξετε Στοιχεία που πρέπει να καταχωρίσετε 	<ul style="list-style-type: none"> Συνδέστε τους κλώνους στους ακροδέκτες σύνδεσης X703:1 έως X703:6. Καταχωρίστε την τιμή 10 στο πεδίο Λεπτά.
>	<ul style="list-style-type: none"> Συνδέει διάφορα στοιχεία, που πρέπει να επιλέξετε 	<ul style="list-style-type: none"> Επιλέξτε Ρυθμίσεις > Ημερομηνία.

Διάκριση	Χρήση	Παράδειγμα
[Κουμπί] [Πλήκτρο]	<ul style="list-style-type: none"> Κουμπί ή πλήκτρο που πρέπει να επιλέξετε ή να πατήσετε 	<ul style="list-style-type: none"> Επιλέξτε [Enter].
#	<ul style="list-style-type: none"> Δεσμευτικό θέσης για μεταβλητά στοιχεία (π.χ. ονόματα παραμέτρων) 	<ul style="list-style-type: none"> Παράμετρος WCtHz.Hz#

1.7 Ονομασίες στο έγγραφο

Πλήρης ονομασία	Ονομασία στο παρόν έγγραφο
Sunny Tripower	Μετατροπέας
Συγκρότημα προστασίας από υπέρταση DC (DC-SPD)	DC-SPD, συγκρότημα DC-SPD, συγκρότημα

2 Ασφάλεια

2.1 Προβλεπόμενη χρήση

Το προϊόν επιτρέπεται να τοποθετείται αποκλειστικά και μόνο στους ακόλουθους μετατροπέες SMA:

- STP 110-60 (Sunny Tripower CORE2)

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

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

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

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

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

Εάν η αντικατάσταση και όλες οι εργασίες που αναφέρονται στο παρόν έγγραφο διενεργηθεί από πρόσωπα, τα οποία δεν ανήκουν στο ειδικευμένο προσωπικό με την έννοια της παρούσας τεκμηρίωσης, αυτό έχει ως συνέπεια την απώλεια των αξιώσεων εγγύησης και της εγγύησης καλής θέλησης καθώς και κατά κανόνα την άρση της άδειας λειτουργίας. Αποκλείεται κάθε ευθύνη της SMA Solar Technology AG για ζημιές, που οφείλονται άμεσα ή έμμεσα σε τέτοιου είδους επεμβάσεις από μη εξουσιοδοτημένα πρόσωπα.

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 εξαρτήματα ή καλώδια του μετατροπέα που φέρουν τάση

Τα εξαρτήματα ή καλώδια του μετατροπέα υπό τάση, έχουν υψηλή τάση. Η επαφή με εξαρτήματα ή καλώδια του μετατροπέα υπό τάση μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή επικίνδυνους για τη ζωή τραυματισμούς από ηλεκτροπληξία.

- Πριν από εργασίες, απομονώστε τον μετατροπέα από την τάση και ασφαλίστε τον από επανενεργοποίηση.
- Μετά την αποσύνδεση από την τάση, περιμένετε 5 λεπτά μέχρι να εκφορτιστούν οι πυκνωτές.
- Σε όλες τις εργασίες χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας.
- Μην ακουμπάτε ελεύθερα εξαρτήματα ή καλώδια υπό τάση.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση επαφής με καλώδια DC που φέρουν τάση

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

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

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

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

- Πριν από εργασίες, απομονώστε τον μετατροπέα από την τάση και ασφαλίστε τον από επανενεργοποίηση.
- Αγγίζετε τα καλώδια των Φ/Β μονάδων μόνο στη μόνωση.
- Μην αγγίζετε τα εξαρτήματα της υποκατασκευής και το πλαίσιο της γεννήτριας.
- Μην συνδέετε Φ/Β στοιχειοσειρές με βραχυκύκλωμα γείωσης στον μετατροπέα.
- Μετά την απομόνωση από την τάση περιμένετε 5 λεπτά, πριν ακουμπήσετε μέρη της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης ή του μετατροπέα.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση επαφής με εξαρτήματα που φέρουν τάση όταν ο μετατροπέας είναι ανοιχτός**

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

- Μην ανοίγετε τον μετατροπέα κατά τη λειτουργία.
- Πριν από εργασίες, απομονώστε τον μετατροπέα από την τάση και ασφαλίστε τον από επανενεργοποίηση.
- Μετά την αποσύνδεση από την τάση, περιμένετε 5 λεπτά μέχρι να εκφορτιστούν οι πυκνωτές.

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 ή έκρηξη στο εσωτερικό του μετατροπέα. Η συνέπεια μπορεί να είναι ο θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από καυτά ή εκπινασσόμενα μέρη.

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

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από τοξικές ουσίες, αέρια και σκόνη

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

- Εκτελείτε εργασίες στον μετατροπέα (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 δεν έχουν πρόσβαση αναρμόδια άτομα στον μετατροπέα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

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

- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά όργανα μετρήσεων με εύρος τάσης εισόδου DC έως τουλάχιστον 1100 V ή υψηλότερη.

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

Στο περίβλημα και τα καπάκια του περιβλήματος μπορεί να αναπτυχθούν υψηλές θερμοκρασίες κατά τη λειτουργία. Στον αποζεύκτη φορτίου DC δεν μπορούν να αναπτυχθούν υψηλές θερμοκρασίες.

- Μην ακουμπάτε τις καυτές επιφάνειες.
- Πριν ακουμπήσετε το περίβλημα ή τα καπάκια του περιβλήματος, περιμένετε μέχρι να κρυώσει ο μετατροπέας.

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**Πρόκληση ζημιών στον μετατροπέα από άμμο, σκόνη και υγρασία**

Η εισχώρηση άμμου, σκόνης και υγρασίας μπορεί να προκαλέσει ζημιές στον μετατροπέα και να επηρεάσει αρνητικά τη λειτουργία.

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

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.

i Έλεγχος αγωγού προστασίας πριν από την επανέναρξη λειτουργίας

Πριν από την επανέναρξη λειτουργίας των μετατροπέων SMA μετά την τοποθέτηση εξαρτημάτων της SMA ή ομάδων εξαρτημάτων ισχύος, που δεν αντικαθίστανται με εύχρηστο τρόπο, βεβαιωθείτε, ότι είναι σωστά συνδεδεμένος ο αγωγός προστασίας στον μετατροπέα. Πρέπει να είναι δεδομένη η λειτουργία του αγωγού προστασίας και πρέπει να τηρούνται όλοι οι τοπικά ισχύοντες νόμοι, τα πρότυπα και οι οδηγίες.

i Τήρηση υπερκείμενων προτύπων

Η επισκευή στη συσκευή και η τήρηση και η εφαρμογή περαιτέρω προτύπων, που αντιστοιχούν σε ένα υπερκείμενο πρότυπο, υπόκεινται στην ευθύνη του ειδικευμένου προσωπικού που εκτελεί την εργασία. Οι μη εξουσιοδοτημένες επεμβάσεις επιφέρουν απώλεια των αξιώσεων εγγύησης καθώς και κατά κανόνα απώλεια της έγκρισης λειτουργίας. Αποκλείεται η ευθύνη της SMA Solar Technology AG για ζημιές που οφείλονται σε τέτοιου είδους επεμβάσεις.

3 Παραδιδόμενος εξοπλισμός

Ελέγξτε τον εξοπλισμό που παραλάβατε ως προς την πληρότητά του καθώς και για εμφανείς εξωτερικές ζημιές. Σε περίπτωση που ο παραδιδόμενος εξοπλισμός δεν είναι πλήρης ή διαπιστώσετε ζημιές, επικοινωνήστε με το σέρβις.

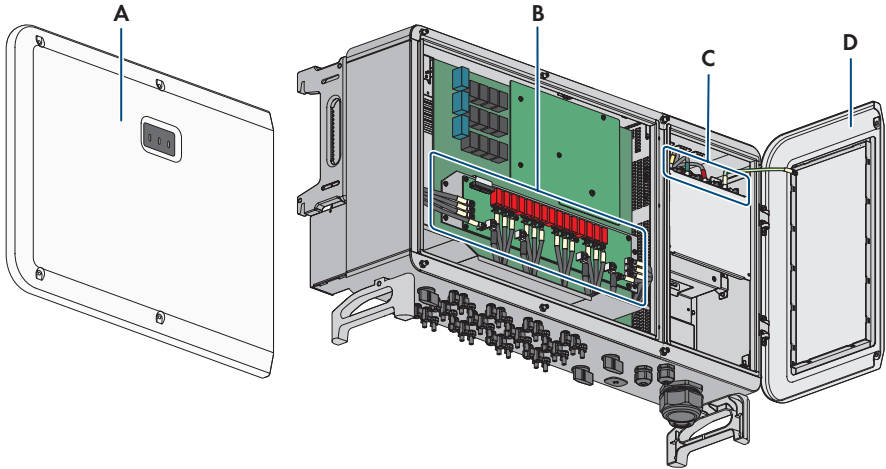
123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60

Αριθμός	Ονομασία
1	Συγκρότημα DC-SPD
24	Βίδα M4 με γκρόβερ και ροδέλα
4	Βίδα M5 με γκρόβερ και ροδέλα
1	Οδηγίες αντικατάστασης

202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) και 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

Αριθμός	Ονομασία
1	Συγκρότημα DC-SPD
24	Βίδα M4 με γκρόβερ και ροδέλα
4	Βίδα M5 με γκρόβερ και ροδέλα
4	Στήριγμα πλακέτας
1	Οδηγίες αντικατάστασης

4 Επισκόπηση εξαρτημάτων



Εικόνα 1 : Θέσεις των εξαρτημάτων του μετατροπέα

Θέση	Ονομασία
A	Καπάκι περιβλήματος αριστερά
B	Συγκρότημα DC-SPD
C	Σύνδεση AC
D	Κάλυμμα της θήκης καλωδίων

5 Απομόνωση μετατροπέα από την τάση

Πριν από κάθε εργασία στον μετατροπέα, τον απομονώνετε πάντοτε από την παροχή τάσης όπως περιγράφεται στο παρόν κεφάλαιο. Κατά τη διαδικασία αυτή τηρείτε πάντοτε την προκαθορισμένη σειρά.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

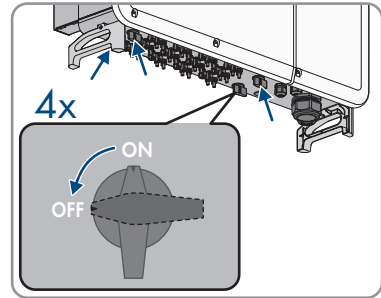
Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση καταστροφής ενός οργάνου μετρήσεων από υπέρταση

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

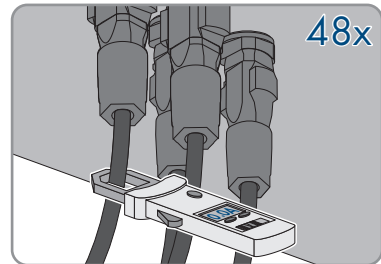
- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά όργανα μετρήσεων με εύρος τάσης εισόδου DC έως τουλάχιστον 1100 V ή υψηλότερη.

Διαδικασία:

1. Απενεργοποιήστε τον διακόπτη προστασίας αγωγών AC και ασφαλίστε τον από επανενεργοποίηση.
2. Απενεργοποιήστε και τους 4 αποζεύκτες φορτίου DC του μετατροπέα και ασφαλίστε τον από επανενεργοποίηση.



3. Περιμένετε μέχρι να σβήσουν τα LED.
4. Βεβαιωθείτε ότι σε όλα τα καλώδια DC δεν υπάρχει ρεύμα χρησιμοποιώντας αμπερόμετρο τύπου τσιμπίδας.



5. Σημειώστε τη θέση των βυσμάτων σύνδεσης DC.

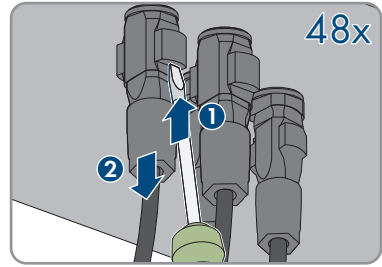
6.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση επαφής με ελευθερωμένους αγωγούς DC ή επαφές βυσμάτων DC σε βύσματα σύνδεσης DC που έχουν υποστεί ζημιιά ή αφαιρεθεί**

Από λανθασμένη απασφάλιση και αποσύνδεση των βυσμάτων σύνδεσης DC μπορεί να σπάσουν και να υποστούν ζημιιά τα βύσματα σύνδεσης DC, να αποσυνδεθούν από τα καλώδια DC ή να μην είναι πλέον σωστά συνδεδεμένα. Έτσι ενδέχεται να είναι ελευθερωμένοι οι αγωγοί DC ή οι επαφές των βυσμάτων DC. Η επαφή με αγωγούς DC ή επαφές βυσμάτων DC υπό τάση έχει ως αποτέλεσμα τον θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς από ηλεκτροπληξία.

- Κατά την εργασία στα βύσματα σύνδεσης DC φοράτε μονωμένα γάντια και χρησιμοποιείτε μονωμένα εργαλεία.
- Βεβαιωθείτε, ότι τα βύσματα σύνδεσης DC είναι σε άφογη κατάσταση και δεν έχουν ελευθερωθεί αγωγοί DC ή επαφές βυσμάτων DC.
- Απασφαλίστε και αποσυνδέστε προσεκτικά τα βύσματα σύνδεσης DC, όπως περιγράφεται στη συνέχεια.

7. Απασφαλίστε και αποσυνδέστε τα βύσματα σύνδεσης DC. Για τον σκοπό αυτό εισάγετε ένα κατσαβίδι ή ένα κατσαβίδι κεκαμμένης λάμας (πλάτος λάμας: 3,5 mm) σε μία από τις πλευρικές σχισμές και αφαιρέστε τα βύσματα σύνδεσης DC τραβώντας τα ευθύγραμμα. Μην αναμοχλεύετε το βύσμα σύνδεσης DC, παρά τοποθετήστε το εργαλείο μόνο για την απασφάλιση του κουμπώματος σε μία από τις πλευρικές σχισμές και μην τραβάτε το καλώδιο.
8. Βεβαιωθείτε, ότι τα βύσματα σύνδεσης DC στο προϊόν και τα βύσματα σύνδεσης DC, που είναι εξοπλισμένα με τα καλώδια DC, είναι σε άψογη κατάσταση και δεν είναι ελεύθερα τα καλώδια DC ή οι επαφές βυσμάτων DC.



9.

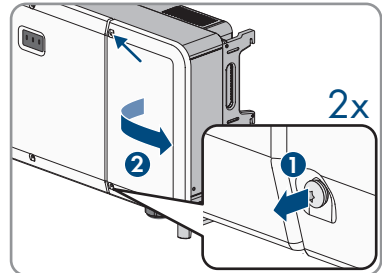
⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από υψηλές τάσεις

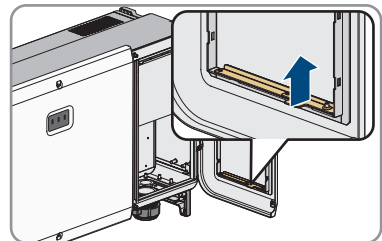
Ακόμη και μετά την απομόνωση από την τάση υπάρχουν στο προϊόν υπολειπόμενες τάσεις, οι οποίες πρέπει να εκφορτιστούν.

- Περιμένετε 5 λεπτά προτού ανοίξετε τον μετατροπέα.

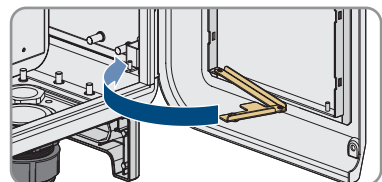
10. Ξεβιδώστε τις δύο βίδες στο κάλυμμα της θήκης καλωδίων με το κλειδί άλεν (TX30) που παρέχεται και ανοίξτε τη θήκη καλωδίων.



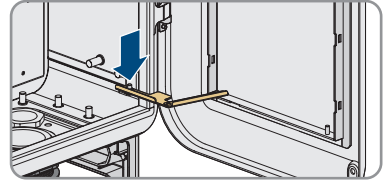
11. Ανασηκώστε από τη δεξιά πλευρά τον μοχλό περιορισμού που βρίσκεται εσωτερικά στο κάλυμμα και αφαιρέστε τον από το σπείρωμα.



12. Τσακίστε τον μοχλό περιορισμού στην άρθρωση και περιστρέψτε προς την κατεύθυνση της θήκης καλωδίων.

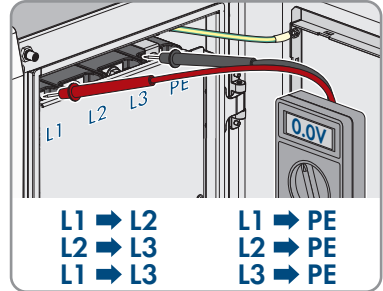


13. Ασφαλίστε την άκρη του μοχλού περιορισμού στη θήκη καλωδίων στο σπείρωμα.



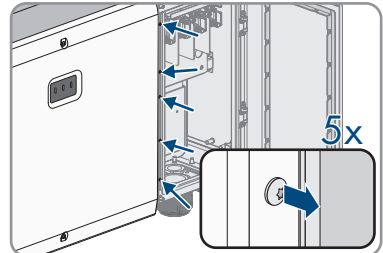
☑ Το κάλυμμα της θήκης καλωδίων έχει στερεωθεί και παραμένει ανοιχτό.

14. Εξακριβώστε την απουσία τάσης στη σύνδεση AC μεταξύ L1 και L2, L2 και L3, L1 και L3 και L1 και PE, L2 και PE και L3 και PE με κατάλληλο όργανο μέτρησης. Για τον σκοπό αυτό κρατήστε την ακίδα ελέγχου στους στρογγυλεμένους ακροδέκτες του αγωγού.

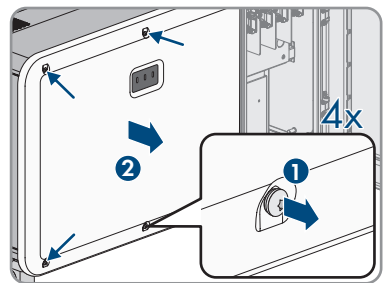


6 Αφαίρεση καπακιού περιβλήματος αριστερά

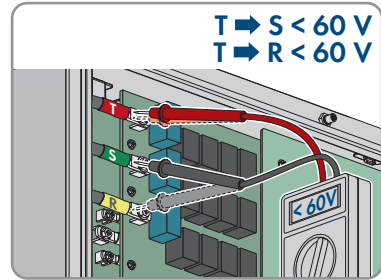
1. Απομονώστε τον μετατροπέα από την παροχή τάσης (βλ. κεφάλαιο 5, σελίδα 72).
2. Ξεβιδώστε τις 5 βίδες ανάμεσα στο κάλυμμα της θήκης καλωδίων και του αριστερού καπακιού περιβλήματος (TX30).



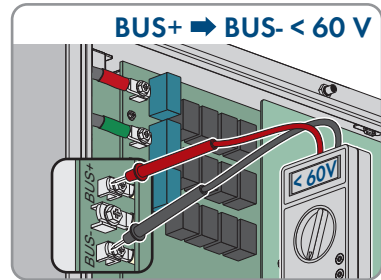
3. Απομακρύνετε τις υπόλοιπες 4 βίδες του αριστερού καπακιού περιβλήματος (TX30) και αφαιρέστε το καπάκι περιβλήματος.



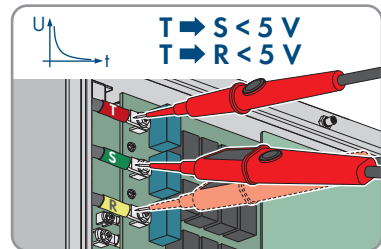
4. Βεβαιωθείτε ότι η τάση στους πυκνωτές μεταξύ T (κόκκινο) και S (πράσινο) και T (κόκκινο) και R (κίτρινο) είναι μικρότερη από 60 V στο εύρος μέτρησης DC.



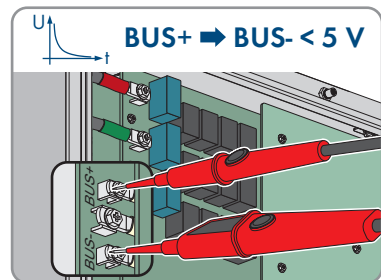
5. Βεβαιωθείτε ότι η τάση στο ενδιάμεσο κύκλωμα μεταξύ διαύλου+ και διαύλου- είναι μικρότερη από 60 V στο εύρος μέτρησης DC.



6. Ενεργή αποφόρτιση πυκνωτών: Χρησιμοποιήστε για τον σκοπό αυτό π.χ. έναν 2πολικό ελεγκτή τάσης χωρίς ίδια πηγή τάσης. Με τον ελεγκτή τάσης μετρήστε ανάμεσα στο T (κόκκινο) και S (πράσινο) και T (κόκκινο) και R (κίτρινο), έως ότου εμφανιστεί τιμή μικρότερη από 5 V στο εύρος μέτρησης DC.



7. Ενεργή αποφόρτιση ενδιάμεσου κυκλώματος: Χρησιμοποιήστε για τον σκοπό αυτό π.χ. έναν 2πολικό ελεγκτή τάσης χωρίς ίδια πηγή τάσης. Με τον ελεγκτή τάσης μετρήστε ανάμεσα στον δίαυλο+ και στον δίαυλο- έως ότου εμφανιστεί τιμή μικρότερη από 5 V. στο εύρος μέτρησης DC.



7 Αφαίρεση DC-SPD

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

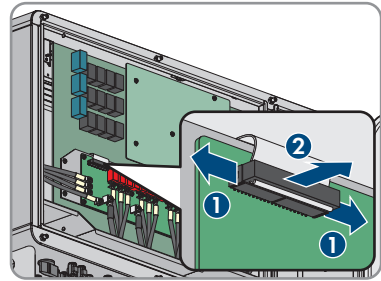
Πρόκληση ζημιών στον μετατροπέα από ηλεκτροστατική εκφόρτιση

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

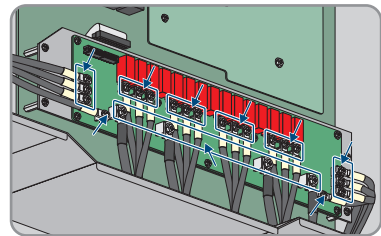
- Γειώστε το σώμα σας, πριν ακουμπήσετε κάποιο εξάρτημα.

Διαδικασία:

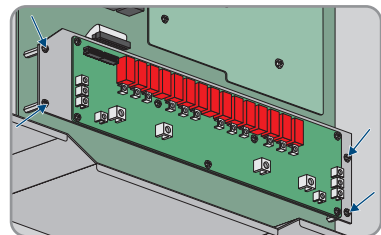
1. Απασφαλίστε και αφαιρέστε την καλωδιότητα στο DC-SPD.



2. Αφαιρέστε και τα 24 καλώδια από το DC-SPD (PH2).

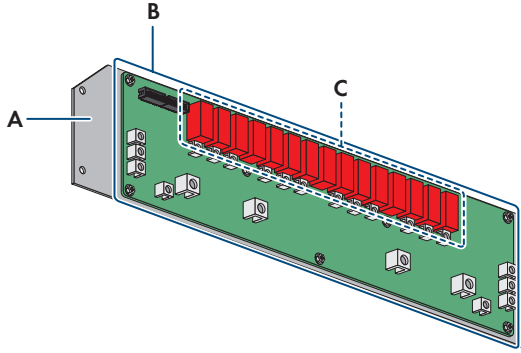


3. Ξεβιδώστε τις 4 βίδες στερέωσης στο έλασμα του DC-SPD (PH2).



4. Απομακρύνετε από τον χώρο εργασίας τα καλώδια που αφαιρέσατε από το DC-SPD.
5. Αφαιρέστε το DC-SPD από τον μετατροπέα.
6. Βεβαιωθείτε ότι στον μετατροπέα δεν έχει παραμείνει καμία από τις βίδες που ξεβιδώσατε.
 - Υπάρχουν 24 βίδες M4 με γκρόβερ και ροδέλα.
 - Υπάρχουν 4 βίδες M5 με γκρόβερ και ροδέλα.

8 Τοποθέτηση DC-SPD

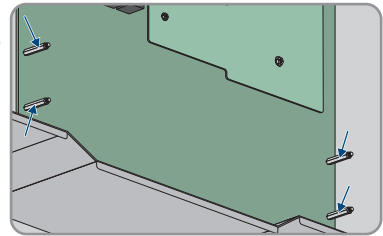


Εικόνα 2 : Περιοχή χειρισμών του DC-SPD

Θέση	Ονομασία
A	Περιοχή, την οποία μπορείτε να ακουμπάτε χωρίς κίνδυνο. Η περιοχή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως σημείο συγκράτησης για τη συναρμολόγηση.
B	Περιοχή, την οποία πρέπει να χειριστείτε με ιδιαίτερη προσοχή. Η περιοχή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως σημείο συγκράτησης για τη συναρμολόγηση.
C	Η περιοχή απαγορεύεται να χρησιμοποιηθεί ως σημείο συγκράτησης. Τα χρώματα των μερών μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με το συγκρότημα.

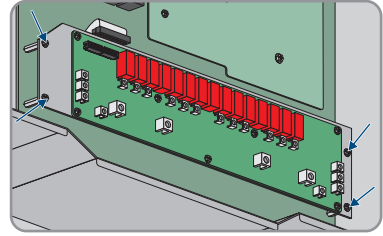
Διαδικασία:

- Μόνο στα 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) και 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part): Απομακρύνετε τις 4 βάσεις πλακετών τυπωμένου κυκλώματος (SW4) και τοποθετήστε τις νέες βάσεις πλακετών τυπωμένου κυκλώματος που περιλαμβάνονται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό (SW4, ροπή σύσφιξης: $1,5 \pm 0,1$ Nm)

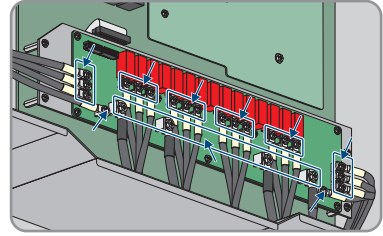


- Μόνο στο 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60: Ελέγξτε τη σταθερή έδραση των 4 βάσεων πλακετών τυπωμένου κυκλώματος.
- Ευθυγραμμίστε το νέο DC-SPD και τοποθετήστε το στον μετατροπέα. Σε περίπτωση που οι βάσεις πλακετών τυπωμένου κυκλώματος περιστρέφονται κατά την τοποθέτηση του DC-SPD σπρώξτε τις βάσεις πλακετών τυπωμένου κυκλώματος με ένα πολύγωνο κλειδί. Παράλληλα προσέξτε η καλωδιοταινία να βρίσκεται πάνω από την άνω ακμή του DC-SPD.

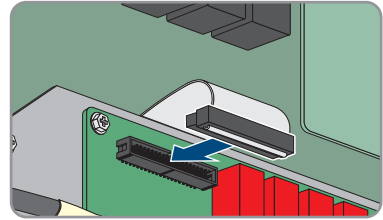
4. Βιδώστε τις 4 βίδες στερέωσης του DC-SPD που επισημαίνονται (PH2, ροπή σύσφιξης: 1,5 Nm). Για αυτό χρησιμοποιήστε 4 βίδες M4 που περιλαμβάνονται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό.



5. Βιδώστε και τα 24 καλώδια στο DC-SPD με 20 βίδες M4 (PH2, ροπή σύσφιξης: 1,5 Nm) και 4 βίδες M5 (PH2, ροπή σύσφιξης: 2,6 Nm) που περιλαμβάνονται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό. Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια συνδέονται σύμφωνα με την επιγραφή στο DC-SPD.



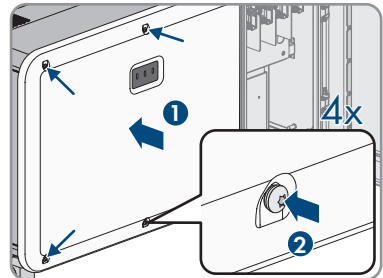
6. Βεβαιωθείτε ότι όλα τα καλώδια εφαρμόζουν σωστά και ότι οι βίδες δεν λυγίζουν.
7. Αποκαταστήστε το βύσμα σύνδεσης της καλωδιωταίνιας και ασφαλίστε το.



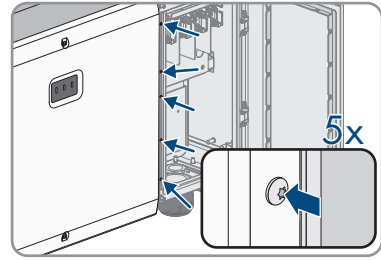
8. Επανατοποθετήστε το αριστερό καπάκι περιβλήματος (βλ. κεφάλαιο 9, σελίδα 79).

9 Τοποθέτηση καπακιού περιβλήματος αριστερά

1. Βεβαιωθείτε ότι η στεγανοποίηση και οι πλάκες επαφής στην εσωτερική πλευρά του καπακιού περιβλήματος δεν έχουν υποστεί ζημιά.
2. Ενδεχομένως αφαιρέστε τυχόν υπολείμματα της στεγανοποίησης και ακαθαρσίες από το περίγραμμα περιβλήματος του μετατροπέα.
3. Στερεώστε το αριστερό καπάκι περιβλήματος με 4 βίδες M6x14. Σφίξτε ελαφρώς όλες τις βίδες.



4. Σφίξτε ελαφρώς τις 5 βίδες M6x16 ανάμεσα στο κάλυμμα της θήκης καλωδίων και του αριστερού καπακιού περιβλήματος.



5. Σφίξτε και τις 9 βίδες του καπακιού περιβλήματος (TX30, ροπή σύσφιξης: 4,3 Nm).
6. Θέστε ξανά σε λειτουργία τον μετατροπέα (βλ. κεφάλαιο 10, σελίδα 80).

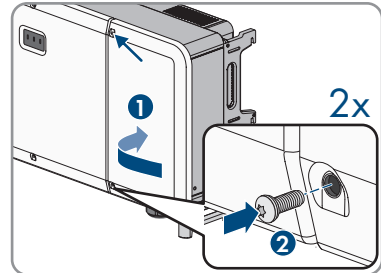
10 Θέση σε λειτουργία του μετατροπέα

Προϋποθέσεις:

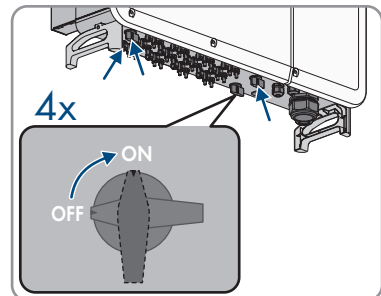
- Όλα τα καλώδια πρέπει να έχουν συνδεθεί σωστά.
- Τα ανοίγματα του περιβλήματος που δεν χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι κλεισμένα με πώματα στεγανοποίησης.

Διαδικασία:

1. Κλείστε τη θήκη καλωδίων και σφίξτε τις βίδες στο κάλυμμα της θήκης καλωδίων (TX30, ροπή σύσφιξης 4,3 Nm).



2. Συνδέστε τα συναρμολογημένα βύσματα σύνδεσης DC στον μετατροπέα.
 Τα βύσματα σύνδεσης DC ασφαλίζουν με χαρακτηριστικό ήχο.
3. Βεβαιωθείτε ότι όλα τα βύσματα σύνδεσης DC είναι στερεωμένα.
4. Ενεργοποιήστε και τους 4 αποζεύκτες φορτίου DC.



5. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη προστασίας αγωγών AC.
 - Το πράσινο LED αναβοσβήνει. Ο μετατροπέας περιμένει για τις συνθήκες τροφοδοσίας.
 - Μετά από περ. 90 δευτερόλεπτα το πράσινο LED ανάβει μόνιμα. Ο μετατροπέας τροφοδοτεί.
6. Εάν το πράσινο LED εξακολουθεί να αναβοσβήνει ακόμη μετά από 90 δευτερόλεπτα, δεν πληρούνται ακόμη οι προϋποθέσεις ενεργοποίησης για τη λειτουργία τροφοδοσίας. Όταν πληρούνται οι προϋποθέσεις για τη λειτουργία τροφοδοσίας, ο μετατροπέας αρχίζει τη λειτουργία τροφοδοσίας και το πράσινο LED ανάβει μόνιμα.
7. Όταν ανάβει το κόκκινο LED, υπάρχει κάποιο συμβάν. Βρείτε με τη βοήθεια του αριθμού συμβάντος, ποιο συμβάν υπάρχει και λάβετε ενδεχομένως μέτρα.
8. Βεβαιωθείτε ότι ο μετατροπέας τροφοδοτεί απρόσκοπτα.

11 Επιστροφή ή απόρριψη ελαττωματικού συγκροτήματος

Ανατρέξτε στο έντυπο παραγγελίας για να διαπιστώσετε εάν απαιτείται επιστροφή του ελαττωματικού συγκροτήματος.

Διαδικασία:

1. Εάν πρέπει να επιστραφεί το ελαττωματικό συγκρότημα, συσκευάστε το ελαττωματικό συγκρότημα για αποστολή. Χρησιμοποιήστε τη γνήσια συσκευασία ή μια συσκευασία κατάλληλη για το βάρος και το μέγεθος του συγκροτήματος. Οργανώστε την επιστροφή στην SMA Solar Technology AG. Επικοινωνήστε για αυτόν τον σκοπό με το σέρβις.
2. Εάν δεν πρέπει να επιστρέψετε το συγκρότημα, διαθέστε το ελαττωματικό συγκρότημα στα απορρίμματα σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς διάθεσης για άχρηστο ηλεκτρονικό εξοπλισμό.

Disposiciones legales

SMA Solar Technology AG es propietaria de todos los derechos de la información que se facilita en esta documentación. Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su almacenamiento en un sistema de recuperación y toda transmisión electrónica, mecánica, fotográfica, magnética o de otra índole sin previa autorización por escrito de SMA Solar Technology AG. Sí está permitida, sin necesidad de autorización previa, su reproducción para el uso interno, para evaluar el producto o para el uso previsto.

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

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

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

Marcas registradas

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

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Alemania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

Email: info@SMA.de

Versión: 24/06/2022

Copyright © 2022 SMA Solar Technology AG. Reservados todos los derechos.

Índice

1	Indicaciones sobre este documento	84
1.1	Área de validez.....	84
1.2	Grupo de destinatarios.....	84
1.3	Contenido y estructura del documento.....	84
1.4	Niveles de advertencia.....	84
1.5	Símbolos del documento	85
1.6	Marcas de texto en el documento	85
1.7	Denominación en el documento	86
2	Seguridad	86
2.1	Uso previsto.....	86
2.2	Indicaciones importantes para la seguridad.....	86
3	Contenido de la entrega.....	91
4	Vista general de componentes	92
5	Desconexión del inversor de la tensión	92
6	Desmontaje de la tapa izquierda de la carcasa	95
7	Desmontaje del DC-SPD.....	97
8	Montaje del DC-SPD.....	98
9	Montaje de la tapa izquierda de la carcasa	99
10	Puesta en marcha del inversor	100
11	Enviar el subgrupo a portes pagados o eliminarlo	101

1 Indicaciones sobre este documento

1.1 Área de validez

Este documento es válido para:

- 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60
- 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit)
- 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

1.2 Grupo de destinatarios

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

- La garantía del fabricante de SMA exige la participación en una formación de SMA para llevar a cabo las tareas descritas en el presente documento. El tipo de formación y los medios utilizados pueden diferir de un país a otro. Por esta razón, la formación puede variar entre países, aunque debe realizarse antes de que se preste el servicio.
- Después de expirar la garantía del fabricante, SMA Solar Technology AG recomienda la participación en una formación de SMA para llevar a cabo las tareas descritas en el presente documento. Así se garantizan los requisitos de calidad necesarios para sustituir correctamente los subgrupos. El tipo de formación y los medios utilizados pueden diferir de un país a otro.
- Capacidad para desconectar los inversores de SMA de la tensión de manera segura
- Conocimientos sobre los procedimientos y el funcionamiento de un inversor
- Formación sobre la gestión de peligros y riesgos relativos a la instalación, reparación y manejo de equipos eléctricos y plantas
- Formación profesional para la instalación y la puesta en marcha de equipos eléctricos y plantas
- Conocimiento de las leyes, normativas y directivas aplicables
- Conocimiento y seguimiento de este documento y de todas sus indicaciones de seguridad

1.3 Contenido y estructura del documento

Este documento describe la sustitución de componentes.

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

1.4 Niveles de advertencia

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



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

⚠ ADVERTENCIA

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




⚠ ATENCIÓN

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

PRECAUCIÓN

Representa una advertencia que, de no ser observada, puede causar daños materiales.

1.5 Símbolos del documento

Símbolo	Explicación
	Información importante para un tema u objetivo concretos, aunque no relevante para la seguridad
<input type="checkbox"/>	Requisito necesario para alcanzar un objetivo determinado
<input checked="" type="checkbox"/>	Resultado deseado
	Posible problema
	Ejemplo

1.6 Marcas de texto en el documento

Marca de texto	Uso	Ejemplo
Negrita	<ul style="list-style-type: none"> • Avisos • Conexiones • Elementos de una interfaz de usuario • Elementos que deben seleccionarse • Elementos que deben introducirse 	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte los conductores a los bornes de X703:1 a X703:6. • Introduzca 10 en el campo Minutos.
>	<ul style="list-style-type: none"> • Une varios elementos que deben seleccionarse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccione Ajustes > Fecha.

Marca de texto	Uso	Ejemplo
[Botón] [Tecla]	<ul style="list-style-type: none"> Botones o teclas que deben seleccionarse o pulsarse 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccione [Enter].
#	<ul style="list-style-type: none"> Carácter comodín para componentes variables (p. ej., en nombres de parámetros) 	<ul style="list-style-type: none"> Parámetro WCtHz.Hz#

1.7 Denominación en el documento

Denominación completa	Denominación utilizada en este documento
Sunny Tripower	Inversor
Subgrupo de protección contra sobretensión de CC (DC-SPD)	DC-SPD, subgrupo DC-SPD, subgrupo

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El producto se puede instalar únicamente en los siguientes inversores de SMA:

- STP 110-60 (Sunny Tripower CORE2)

Utilice siempre los productos de SMA de acuerdo con las indicaciones de la documentación adjunta y observe las leyes, reglamentos, reglas y normas vigentes. Cualquier otro uso puede causarle lesiones al usuario o daños materiales.

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

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

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

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

Si la sustitución y todas las actividades mencionadas en este documento las llevan a cabo personas que no son especialistas tal y como se supone en esta documentación, expirarán los derechos de garantía y, como norma general, se extinguirá la autorización de operación. Queda excluida cualquier responsabilidad de SMA Solar Technology AG ante daños causados directa o indirectamente como resultado de dicha intervención por parte de personas no autorizadas.

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 por contacto con componentes conductores de tensión o cables del inversor

En los componentes conductores o cables del inversor existen altas tensiones. El contacto con componentes conductores de tensión o cables del inversor puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- Antes de cualquier trabajo, desconecte el inversor y asegure el producto contra cualquier reconexión accidental.
- Después de quitar la tensión espere hasta 5 minutos que los condensadores estén descargados.
- Utilice un equipamiento de protección personal adecuado en todos los trabajos.
- No toque piezas o cables conductores de tensión descubiertos.

PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica por contacto con cables de CC conductores de tensión

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

- No toque piezas o cables conductores de tensión descubiertos.
- Antes de cualquier trabajo, desconecte el inversor y asegure el producto contra cualquier reconexión accidental.
- No desconecte el conector de enchufe de CC bajo carga.
- Utilice un equipamiento de protección personal adecuado en todos los trabajos.

PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica si se tocan partes de la planta bajo tensión en caso de fallo a tierra

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

- Antes de cualquier trabajo, desconecte el inversor y asegure el producto contra cualquier reconexión accidental.
- Agarre los cables de los módulos fotovoltaicos únicamente por el aislamiento.
- No toque las piezas de la base ni el bastidor del generador.
- No conecte strings con un fallo a tierra al inversor.
- Tras la desconexión de la tensión, espere 5 minutos antes de tocar los componentes de la planta fotovoltaica o del inversor.

PELIGRO

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

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

- No abra el inversor durante su funcionamiento.
- Antes de cualquier trabajo, desconecte el inversor y asegure el producto contra cualquier reconexión accidental.
- Después de quitar la tensión espere hasta 5 minutos que los condensadores estén descargados.

ADVERTENCIA

Peligro de muerte por fuego y explosión

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

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

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por sustancias tóxicas, gases y polvos.

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

- Lleve a cabo los trabajos en el inversor (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 inversor.

ADVERTENCIA

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

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

- Use solo equipos de medición con un rango de tensión de entrada de CC de hasta 1100 V como mínimo.

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

La carcasa y la tapa de la carcasa se pueden calentar durante el funcionamiento. El interruptor-seccionador de potencia de CC no puede calentarse.

- No tocar las superficies calientes.
- Antes de tocar la carcasa o la tapa de la carcasa, espere a que el inversor se haya enfriado.

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 $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 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 inversor debido a arena, polvo y humedad**

Si penetra arena, polvo y humedad, el inversor podría resultar dañado y sus funciones podrían verse limitadas.

- Abra el inversor 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 inversor en caso de tormenta de arena o de precipitaciones.
- En caso de interrupción y tras finalizar los trabajos, cierre el inversor.

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.

i Comprobación del cable a tierra antes de la nueva puesta en marcha

Antes de la nueva puesta en marcha de los inversores de SMA después de instalar componentes de SMA o subgrupos de potencia que no se puedan sustituir de forma intuitiva, asegúrese de que el conductor de protección del inversor esté conectado correctamente. El conductor de protección debe funcionar correctamente y deben tenerse en cuenta todas las leyes, normativas y directivas locales.

i Mantenga los estándares de nivel superior

La reparación del equipo y la consideración y aplicación de otras normativas que corresponden a un estándar de nivel superior son responsabilidad del especialista encargado. Los cambios no autorizados conllevan la pérdida de los derechos de garantía, así como la extinción de la autorización de operación. Queda excluida la responsabilidad de SMA Solar Technology AG por los daños derivados de dichos cambios.

3 Contenido de la entrega

Compruebe que el contenido de la entrega esté completo y que no presente daños externos visibles. En caso de que no esté completo o presente daños, póngase en contacto con el servicio técnico.

123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60

Cantidad	Denominación
1	Subgrupo DC-SPD
24	Tornillo M4 con arandela elástica y arandela
4	Tornillo M5 con arandela elástica y arandela
1	Instrucciones para la sustitución

202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) y 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

Cantidad	Denominación
1	Subgrupo DC-SPD
24	Tornillo M4 con arandela elástica y arandela
4	Tornillo M5 con arandela elástica y arandela
4	Soporte de las placas de circuito
1	Instrucciones para la sustitución

4 Vista general de componentes

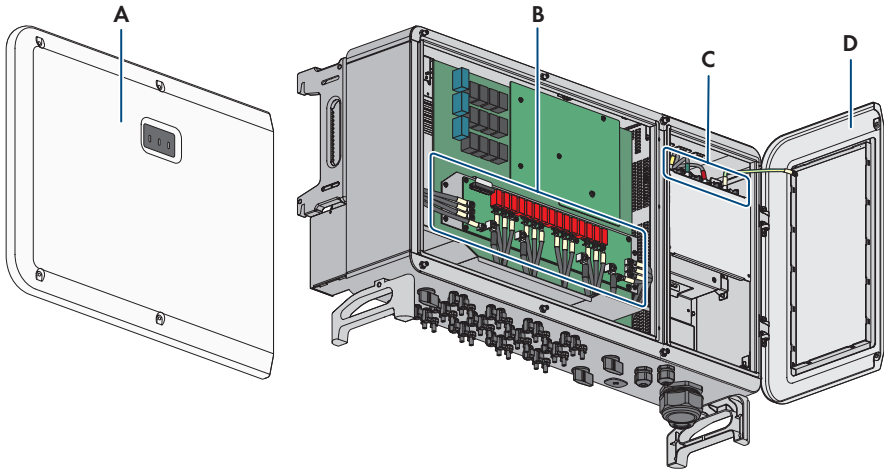


Imagen 1 : Posición de los componentes del inversor

Posición	Denominación
A	Tapa izquierda de la carcasa
B	Subgrupo DC-SPD
C	Conexión de CA
D	Cubierta del compartimento para cables

5 Desconexión del inversor de la tensión

Antes de efectuar cualquier trabajo en el inversor, desconéctelo siempre de la tensión tal y como se describe en este capítulo. Siga siempre el orden indicado.

⚠ ADVERTENCIA

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

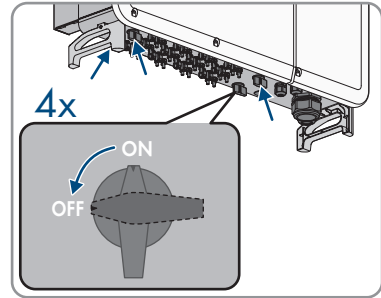
Una sobretensión puede dañar un equipo de medición y provocar que exista tensión en la carcasa del equipo de medición. Tocar la carcasa del equipo de medición bajo tensión puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- Use solo equipos de medición con un rango de tensión de entrada de CC de hasta 1100 V como mínimo.

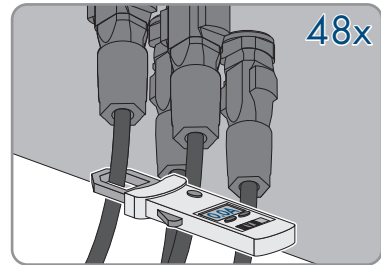
Procedimiento:

1. Desconecte el disyuntor de CA y asegúrelo contra cualquier reconexión.

2. Apague los 4 interruptores-seccionadores de potencia de CC del inversor y asegúrelo contra cualquier reconexión.



3. Espere hasta que los LEDs estén apagados.
4. Con una pinza amperimétrica, compruebe que no haya corriente en ninguno de los cables de CC.



5. Anote la posición de los conectores de enchufe de CC.
- 6.

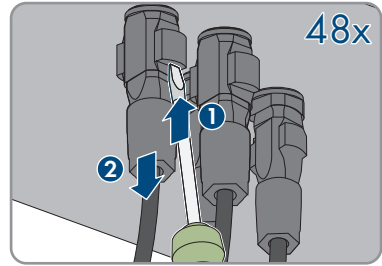
⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica en caso de tocar cables de CC o contactos de conexión de CC al descubierto en conectadores de enchufe de CC dañados o sueltos

El desbloqueo o la extracción incorrecta de los conectores de enchufe CC puede ocasionar la rotura o daños en los conectores de enchufe CC, puede hacer que se suelten de los cables de CC o que dejen de estar debidamente conectados. En consecuencia, los cables de CC o los contactos de conexión de CC podrían quedar al descubierto. Tocar los conductores de CC o los contactos de conexión de CC bajo tensión puede provocar la muerte o lesiones graves por descarga eléctrica.

- Al realizar trabajos en los contadores de enchufe CC, utilizar guantes y herramientas con el debido aislamiento.
- Asegurarse de que los conectores de enchufe CC se encuentren en estado impecable y que no haya cables de CC o contactos de conexión CC al descubierto.
- Desbloquear y extraer los conectores de enchufe con cuidado, tal y como se describe a continuación.

7. Desbloquee y retire los conectores de enchufe de CC. Para ello, introduzca un destornillador plano o llave acodada (hoja: 3,5 mm) en una de las ranuras laterales y retire los conectores de enchufe de CC. Al hacerlo, no haga palanca en los conectores de enchufe de CC. Solo tiene que insertar la herramienta en una de las ranuras laterales para soltar el bloqueo y no tirar del cable.



8. Asegurarse de que los conectores de enchufe CC del producto y los conectores de enchufe CC que están equipados con los conductores CC se encuentren en estado impecable y que no haya cables de CC o contactos de conexión CC al descubierto.

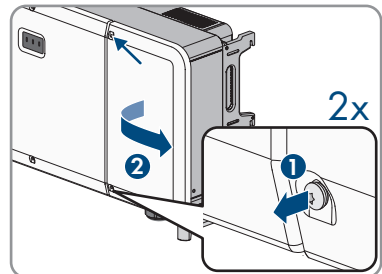
9. **⚠ PELIGRO**

Peligro de muerte por altas tensiones

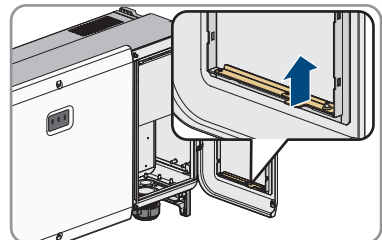
Incluso después de desconectar de la tensión hay altas tensiones en el producto que se deben descargar.

- Espere 5 minutos antes de abrir el inversor.

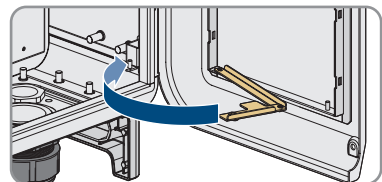
10. Afloje los dos tornillos de la cubierta del compartimento para cables con la llave de vaso hexagonal (TX30) suministrada y abra el compartimento para cables.



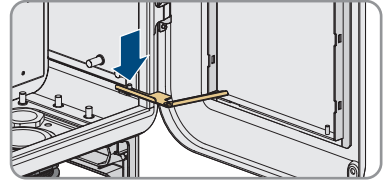
11. Eleve la palanca de limitación colocada en el interior de la cubierta por el lado derecho y retírela de la rosca.



12. Doble la palanca de limitación por la articulación y gírela en dirección al compartimento para cables.

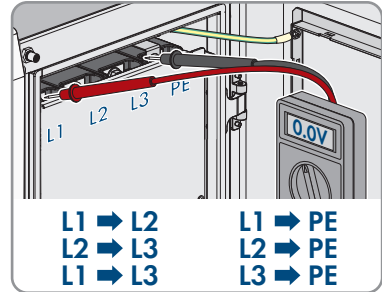


13. Introduzca el extremo de la palanca de limitación en la rosca del compartimento para cables.



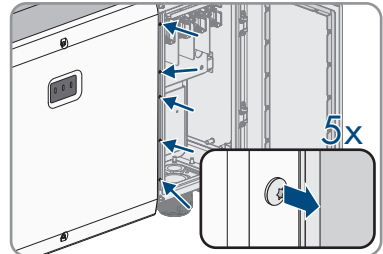
☑ La cubierta del compartimento para cables está fijada y se mantiene abierta.

14. Compruebe con un equipo de medición adecuado que no haya tensión en la conexión de CA entre L1 y L2, L2 y L3, L1 y L3 y L1 y PE, L2 y PE y L3 y PE. Para ello, coloque la punta de comprobación en el terminal de anillo de los conductores.

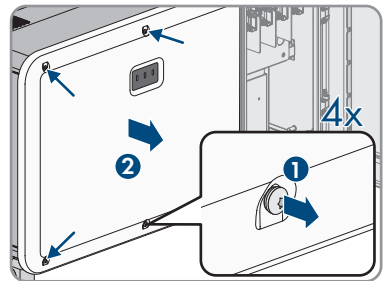


6 Desmontaje de la tapa izquierda de la carcasa

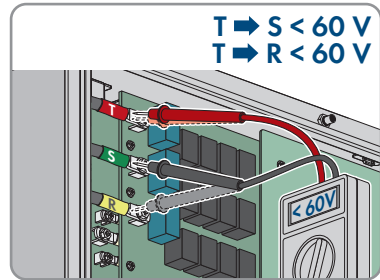
1. Desconecte el inversor de la tensión (consulte el capítulo 5, página 92).
2. Suelte los 5 tornillos entre la cubierta del compartimento para cables y la tapa izquierda de la carcasa (TX30).



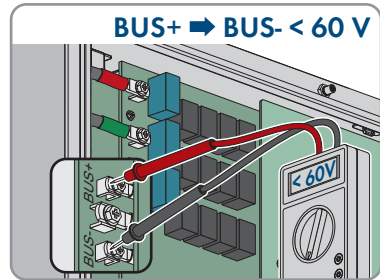
3. Retire los 4 tornillos restantes de la tapa izquierda de la carcasa (TX30) y retire la tapa.



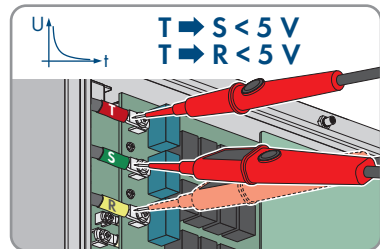
4. Asegúrese de que la tensión en los condensadores entre T (rojo) y S (verde) y T (rojo) y R (amarillo) sea inferior a 60 V en el rango de medición de CC.



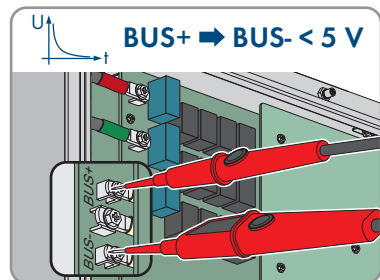
5. Asegúrese de que la tensión en el circuito intermedio entre BUS+ y BUS- sea inferior a 60 V en el rango de medición de CC.



6. Descargue los condensadores de forma activa: utilice para ello, por ejemplo, un detector de tensión de 2 polos sin fuente de tensión propia. Mida con el detector de tensión entre T (rojo) y S (verde) y T (rojo) y R (amarillo) hasta que se muestre un valor inferior a 5 V en el rango de medición de CC.



7. Descargue el circuito intermedio de forma activa: utilice para ello, por ejemplo, un detector de tensión de 2 polos sin fuente de tensión propia. Mida con el detector de tensión entre BUS+ y BUS- hasta que se muestre un valor inferior a 5 V en el rango de medición de CC.



7 Desmontaje del DC-SPD

PRECAUCIÓN

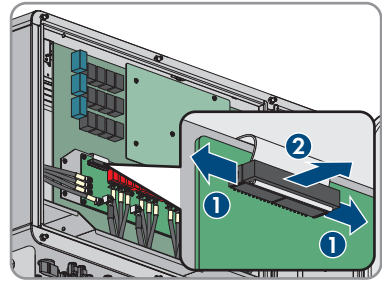
Daños en el inversor por descarga electrostática

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

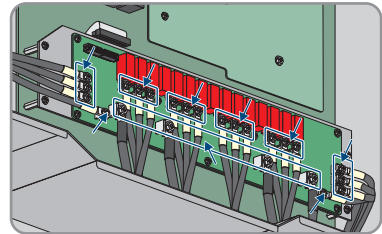
- Póngase a tierra antes de tocar cualquier componente.

Procedimiento:

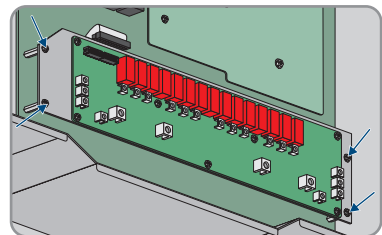
1. Desbloquee y retire el cable plano en el DC-SPD.



2. Afloje los 24 cables del DC-SPD (PH2).



3. Desenrosque los 4 tornillos de fijación en la chapa del DC-SPD (PH2).



4. Retire de la zona de trabajo los cables sueltos del DC-SPD.
5. Extraiga el DC-SPD del inversor.
6. Asegúrese de que en el inversor no queda ninguno de los tornillos sueltos.
 - Hay 24 tornillos M4 con arandela elástica y arandela.
 - Hay 4 tornillos M5 con arandela elástica y arandela.

8 Montaje del DC-SPD

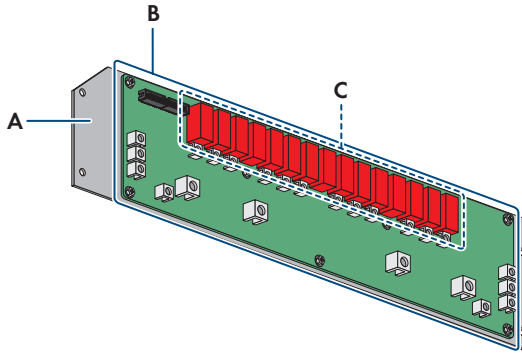
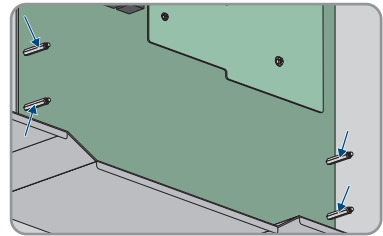


Imagen 2 : Área de manipulación del DC-SPD

Posición	Denominación
A	Área que es inofensivo tocar. Esta área puede utilizarse como punto de sujeción para el montaje.
B	Área que se debe tratar con especial cuidado. Esta área puede utilizarse como punto de sujeción para el montaje.
C	Esta área no debe utilizarse como punto de sujeción. El color de los componentes puede variar según el subgrupo.

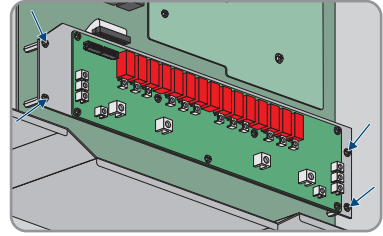
Procedimiento:

1. Solo con 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) y 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part): Retire los 4 soportes de las placas de circuito (SW4) e inserte los nuevos soportes de placas de circuito del volumen de suministro (SW4, par de apriete: $1,5 \pm 0,1$ Nm).

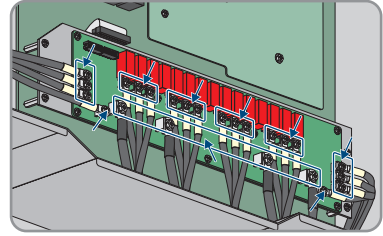


2. Solo con 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60: Compruebe que los 4 soportes de las placas de circuito están firmemente fijados.
3. Oriente correctamente el nuevo DC-SPD e instálelo en el inversor. En caso de que los soportes de las placas de circuito se giren al instalar el DC-SPD, fije estos soportes con una llave poligonal. Asegúrese de que el cable plano cuelgue por encima del borde superior del DC-SPD.

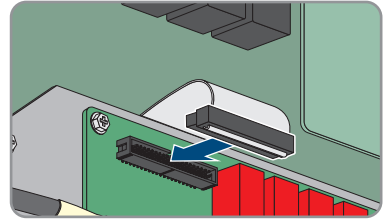
4. Apriete los 4 tornillos de fijación marcados del subgrupo DC-SPD (PH2, par de apriete: 1,5 Nm). Para ello, utilice los 4 tornillos M4 del contenido de la entrega.



5. Apriete los 24 cables del DC-SPD con 20 tornillos M4 (PH2, par de apriete: 1,5 Nm) y 4 tornillos M5 (PH2, par de apriete: 2,6 Nm) del contenido de la entrega. Asegúrese de que los cables se conectan como se indica en el DC-SPD.



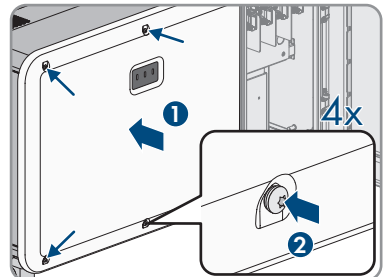
6. Asegúrese de que los cables estén bien fijos y de que los tornillos estén correctamente enroscados.
7. Vuelva a establecer y bloquee la conexión del cable plano.



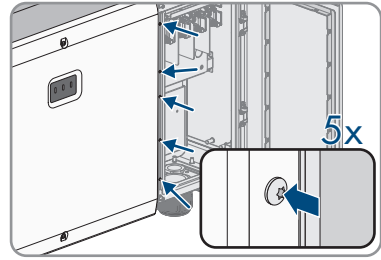
8. Vuelva a montar la tapa izquierda de la carcasa (consulte el capítulo 9, página 99).

9 Montaje de la tapa izquierda de la carcasa

1. Asegúrese de que la junta y las placas de contactos en el lado interior de la tapa de la carcasa no estén dañadas.
2. En caso necesario, retire los restos de junta y la suciedad en el borde de la carcasa del inversor.
3. Fije la tapa izquierda de la carcasa con 4 tornillos M6x14. Apriete ligeramente todos los tornillos.



4. Apriete ligeramente los 5 tornillos M6x16 entre la cubierta del compartimento para cables y la tapa izquierda de la carcasa.



5. Apriete los 9 tornillos de la tapa de la carcasa (TX30, par de apriete: 4,3 Nm).
6. Vuelva a poner el inversor en funcionamiento (consulte el capítulo 10, página 100).

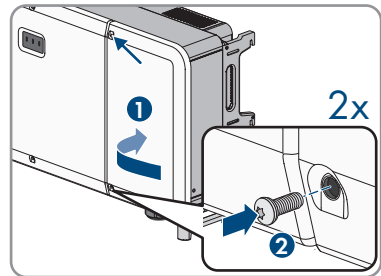
10 Puesta en marcha del inversor

Requisitos:

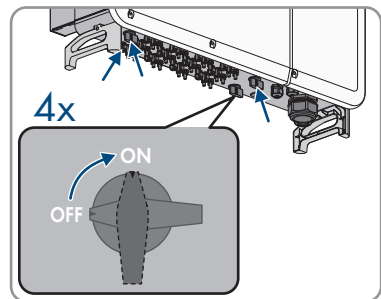
- Todos los cables deben estar correctamente conectados.
- Las aberturas en la carcasa que no se utilicen deben cerrarse con selladores.

Procedimiento:

1. Cierre el compartimento para cables y apriete los tornillos de la cubierta del compartimento para cables (TX 30, par de apriete: 4,3 Nm).



2. Conecte los conectadores de enchufe de CC preparados al inversor.
 Los conectadores de enchufe de CC encajan de manera audible.
3. Compruebe que todos los conectadores de enchufe de CC estén firmemente colocados.
4. Conecte los 4 interruptores-seccionadores de potencia de CC.



5. Conecte el disyuntor de CA.
 - El led verde parpadea. El inversor espera a que se cumplan las condiciones de inyección.
 - Pasados unos 90 segundos, el led verde permanece encendido. El inversor inyecta a red.
6. Si el led verde continúa parpadeando pasados 90 segundos, no se cumplen las condiciones para el funcionamiento de inyección. En cuanto se cumplen estas condiciones, el inversor inicia el funcionamiento de inyección y el led verde permanece encendido.
7. Si el LED rojo está encendido, hay un evento. Averigüe de qué evento se trata con la ayuda del número de evento y, en caso necesario, emprenda las medidas necesarias.
8. Asegúrese de que el inversor inyecte a la red sin problemas.

11 Enviar el subgrupo a portes pagados o eliminarlo

Consulte en el formulario de pedido si es necesario devolver el subgrupo averiado.

Procedimiento:

1. Si el subgrupo defectuoso debe devolverse, embálelo para el envío. Utilice para ello el embalaje original o bien otro que sea adecuado para el peso y tamaño del subgrupo. Prepare la devolución a SMA Solar Technology AG. Para ello, póngase en contacto con el servicio técnico.
2. Si el subgrupo no debe devolverse, deséchelo conforme a la normativa local vigente para la eliminación de residuos electrónicos.

Dispositions légales

Les informations contenues dans ce document sont la propriété de SMA Solar Technology AG. Aucune partie du présent document ne peut être reproduite, stockée dans un système d'extraction de données ou transmise par quelque moyen que ce soit (électroniquement, mécaniquement, par photocopie ou par enregistrement) sans l'accord écrit préalable de SMA Solar Technology AG. Une reproduction interne destinée à l'évaluation du produit ou à son utilisation conforme est autorisée et ne requiert aucun accord de notre part.

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

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

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

Marques déposées

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

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Allemagne

Tél. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA-Solar.com

E-mail : info@SMA.de

État actuel : 24/06/2022

Copyright © 2022 SMA Solar Technology AG. Tous droits réservés.

Table des matières

1	Remarques relatives à ce document.....	104
1.1	Champ d'application	104
1.2	Groupe cible	104
1.3	Contenu et structure du document	104
1.4	Niveaux de mise en garde.....	104
1.5	Symboles utilisés dans le document.....	105
1.6	Formats utilisés dans le document.....	105
1.7	Désignations utilisées dans le document	106
2	Sécurité.....	106
2.1	Utilisation conforme	106
2.2	Consignes de sécurité importantes	107
3	Contenu de la livraison.....	111
4	Vue d'ensemble des composants	112
5	Mise hors tension de l'onduleur	112
6	Dépose du couvercle de boîtier gauche.....	115
7	Démontage du DC-SPD.....	117
8	Installation du DC-SPD	118
9	Installation du couvercle de boîtier gauche.....	119
10	Mise en service de l'onduleur	120
11	Renvoyer ou éliminer le module de construction défectueux	121

1 Remarques relatives à ce document

1.1 Champ d'application

Ce document est valable pour les :

- 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60
- 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit)
- 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

1.2 Groupe cible

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

- Dans le cadre de la garantie constructeur, la participation à une formation SMA est obligatoire pour exécuter les opérations décrites dans le présent document. Le type de formation et les médias utilisés peuvent varier d'un pays à l'autre. La formation peut donc varier d'un pays à l'autre mais doit être effectuée avant que la prestation ne soit fournie.
- En dehors de la garantie constructeur SMA, SMA Solar Technology AG recommande de participer à une formation SMA pour exécuter les opérations décrites dans ce document. Cela permet de garantir que les exigences de qualité pour un remplacement en bonne et due forme des ensembles sont satisfaites. Le type de formation et les médias utilisés peuvent varier d'un pays à l'autre.
- Maîtrise de la mise hors tension des onduleurs SMA
- Connaissances relatives au mode de fonctionnement et à l'exploitation d'un onduleur
- Formation au comportement à adopter face aux dangers et risques encourus lors de l'installation, la réparation et la manipulation d'appareils et installations électriques
- Formation à l'installation et à la mise en service des appareils et installations électriques
- Connaissance des lois, normes et directives pertinentes
- Connaissance et respect du présent document avec toutes les consignes de sécurité

1.3 Contenu et structure du document

Ce document décrit le remplacement des composants.

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

1.4 Niveaux de mise en garde

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



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

⚠ AVERTISSEMENT

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



⚠ ATTENTION

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

PRUDENCE

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

1.5 Symboles utilisés dans le document

Symbole	Explication
	Information importante sur un thème ou un objectif précis, mais ne relevant pas de la sécurité
<input type="checkbox"/>	Condition qui doit être remplie pour atteindre un objectif précis
<input checked="" type="checkbox"/>	Résultat souhaité
×	Problème susceptible de survenir
	Exemple :

1.6 Formats utilisés dans le document

Format	Utilisation	Exemple :
gras	<ul style="list-style-type: none"> • Messages • Raccordements • Éléments d'une interface utilisateur • Éléments devant être sélectionnés • Éléments devant être saisis 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccorder les conducteurs isolés aux bornes X703:1 à X703:6. • Saisissez 10 dans le champ Minutes.
>	<ul style="list-style-type: none"> • Associe plusieurs éléments que vous devez sélectionner 	<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez Réglages > Date.

Format	Utilisation	Exemple :
[Bouton] [Touche]	<ul style="list-style-type: none"> Bouton ou touche que vous devez sélectionner ou actionner 	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionnez [Enter].
#	<ul style="list-style-type: none"> Caractères de remplacement pour les composants variables (par exemple, dans les noms de paramètres) 	<ul style="list-style-type: none"> Paramètre WCtHz.Hz#

1.7 Désignations utilisées dans le document

Désignation complète	Désignation dans ce document
Sunny Tripower	Onduleur
Ensemble de protection contre les surtensions (DC-SPD)	DC-SPD, ensemble DC-SPD, ensemble

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le produit doit être installé exclusivement dans les onduleurs SMA suivants :

- STP 110-60 (Sunny Tripower CORE2)

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

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

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

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

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

Si le remplacement et tous les travaux mentionnés dans ce document ne sont pas exécutés par un personnel qualifié au sens de cette documentation, cela 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 directement ou indirectement d'une telle intervention par des personnes non autorisées.

2.2 Consignes de sécurité importantes

Conservez les instructions.

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

Le produit a été conçu et testé conformément aux exigences de sécurité internationale. En dépit d'un assemblage réalisé avec le plus grand soin, comme pour tout appareil électrique/électronique, il existe des risques résiduels. Lisez ce chapitre attentivement et respectez en permanence toutes les consignes de sécurité pour éviter tout dommage corporel et matériel, et garantir un fonctionnement durable du produit.

DANGER

Danger de mort par choc électrique en cas de contact avec des composants conducteurs ou des câbles de l'onduleur

Les composants conducteurs ou les câbles de l'onduleur sont soumis à de hautes tensions. Le contact avec des composants conducteurs ou des câbles de l'onduleur peut entraîner la mort ou des blessures mortelles dues à un choc électrique.

- Mettez hors tension l'onduleur et sécurisez-le avant toute intervention.
- Après la mise hors tension, attendez au moins 5 minutes que les condensateurs soient déchargés.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle adapté pour tous les travaux.
- Ne touchez pas aux composants conducteurs ou aux câbles dénudés.

DANGER

Danger de mort par choc électrique en cas de contact avec des câbles DC conducteurs

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

- Ne touchez pas aux composants conducteurs ou aux câbles dénudés.
- Mettez hors tension l'onduleur et sécurisez-le avant toute intervention.
- Ne déconnectez pas les connecteurs DC lorsqu'ils sont en charge.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle adapté pour tous les travaux.

⚠ DANGER**Danger de mort par choc électrique au contact de parties de l'installation sous tension en cas de défaut à la terre**

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

- Mettez hors tension l'onduleur et sécurisez-le avant toute intervention.
- Manipulez les câbles des panneaux photovoltaïques uniquement au niveau de l'isolation.
- Ne touchez pas les éléments de la sous-construction et du châssis du générateur.
- Ne raccordez pas de strings photovoltaïques avec un défaut à la terre à l'onduleur.
- Après la mise hors tension, attendez 5 minutes avant de toucher des parties de l'installation photovoltaïque ou de l'onduleur.

⚠ DANGER**Danger de mort par choc électrique en cas de contact avec des composants conducteurs lorsque l'onduleur est ouvert**

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

- N'ouvrez pas l'onduleur en service.
- Mettez hors tension l'onduleur et sécurisez-le avant toute intervention.
- Après la mise hors tension, attendez au moins 5 minutes que les condensateurs soient déchargés.

AVERTISSEMENT

Danger de mort par incendie et explosion

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 ou une explosion dans l'onduleur. Il peut en résulter la mort ou des blessures pouvant engager le pronostic vital par projection d'objets ou présence d'objets brûlants.

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

AVERTISSEMENT

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

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

- Lors de l'exécution de travaux sur l'onduleur (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 à l'onduleur.

AVERTISSEMENT

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

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

- Utilisez exclusivement des appareils de mesure avec une plage de tension d'entrée DC d'au moins 1100 V ou supérieure.

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

Pendant l'exploitation, il se peut que le boîtier et le couvercle du boîtier s'échauffent. L'interrupteur-sectionneur DC ne peut pas s'échauffer.

- Ne touchez pas les composants brûlants.
- Avant de toucher le boîtier ou son couvercle, attendez que l'onduleur ait refroidi.

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 de l'onduleur par pénétration de sable, de poussière et d'humidité**

La pénétration de sable, de poussière et d'humidité dans le produit peut endommager l'onduleur et altérer son fonctionnement.

- N'ouvrez l'onduleur 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 l'onduleur 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.

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.

i Contrôle du conducteur de protection avant la remise en service

Avant la remise en service d'onduleurs SMA survenant après l'installation de composants ou de modules de puissance SMA ne se remplaçant pas de manière intuitive, assurez-vous que le conducteur de protection est correctement raccordé dans l'onduleur. Le conducteur de protection doit être fonctionnel et toutes les lois, normes et directives en vigueur sur place doivent être respectées.

i Respecter les normes supérieures

La réparation de l'appareil relève de la responsabilité du personnel qualifié chargé, tout en tenant compte et en appliquant les normes supplémentaires correspondant à une norme supérieure. Toute intervention non autorisée entraîne l'annulation de la garantie légale et commerciale et, en règle générale, le retrait de l'autorisation d'exploitation. SMA Solar Technology AG décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une telle intervention.

3 Contenu de la livraison

Vérifiez si la livraison est complète et ne présente pas de dommages apparents. En cas de livraison incomplète ou de dommages, prenez contact avec le service.

123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60

Quantité	Désignation
1	Ensemble DC-SPD
24	Vis M4 avec rondelle élastique et rondelle
4	Vis M5 avec rondelle élastique et rondelle
1	Instructions de remplacement

202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) und 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

Quantité	Désignation
1	Ensemble DC-SPD
24	Vis M4 avec rondelle élastique et rondelle
4	Vis M5 avec rondelle élastique et rondelle
4	Ergot d'enclenchement
1	Instructions de remplacement

4 Vue d'ensemble des composants

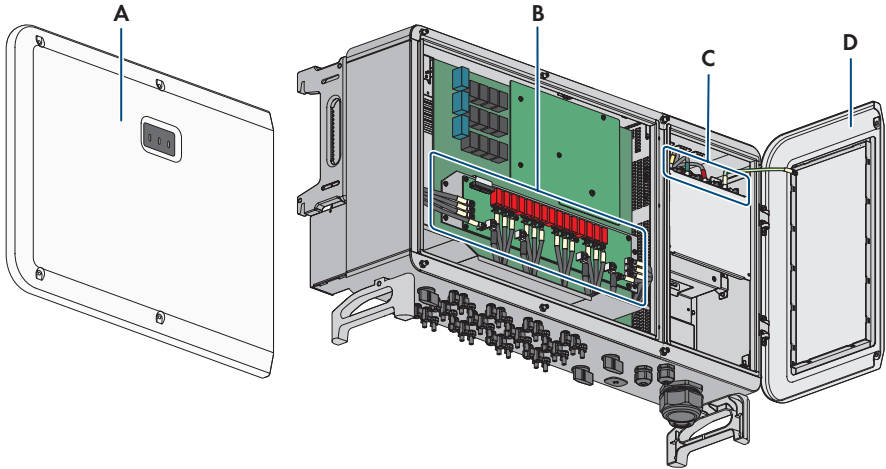


Figure 1 : Positions des composants de l'onduleur

Position	Désignation
A	Couvercle de boîtier gauche
B	Ensemble DC-SPD
C	Borne AC
D	Couvercle du compartiment de rangement des câbles

5 Mise hors tension de l'onduleur

Avant toute intervention sur l'onduleur, mettez toujours ce dernier hors tension comme décrit dans ce chapitre. Pour cela, respectez toujours l'ordre prescrit.

⚠ AVERTISSEMENT

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

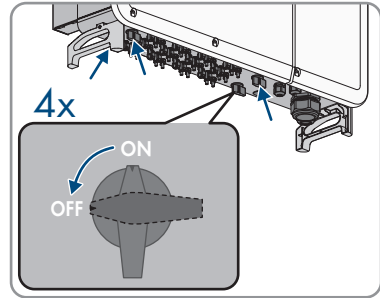
Une surtension peut endommager un appareil de mesure et créer une tension au niveau du boîtier de l'appareil de mesure. Le contact avec le boîtier sous tension de l'appareil de mesure entraîne des blessures graves, voire la mort par choc électrique.

- Utilisez exclusivement des appareils de mesure avec une plage de tension d'entrée DC d'au moins 1100 V ou supérieure.

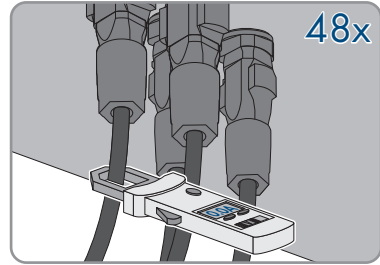
Procédure :

1. Coupez le disjoncteur miniature AC et sécurisez-le contre tout réenclenchement.

2. Désactivez les 4 interrupteurs-sectionneurs DC de l'onduleur et sécurisez-les contre le réenclenchement.



3. Attendez que les DEL s'éteignent.
4. Assurez-vous de l'absence de courant au niveau de tous les câbles DC à l'aide d'une pince ampèremétrique.



5. Notez la position des connecteurs DC.
6.

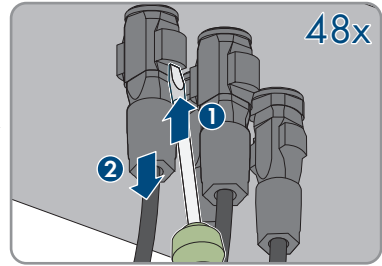
⚠ DANGER

Danger de mort par choc électrique en cas de contact avec des conducteurs DC ou des contacts de connecteurs DC mis à nu si les connecteurs DC sont endommagés ou desserrés

En cas de déverrouillage ou de retrait incorrect des connecteurs DC, ces derniers peuvent se rompre ou être endommagés, se détacher des câbles DC ou ne plus être raccordés correctement. Les conducteurs DC ou les contacts de connecteurs DC peuvent alors être mis à nu. Le contact avec des conducteurs DC ou des contacts de connecteurs DC entraîne des blessures graves, voire la mort par choc électrique.

- Lors de travaux effectués sur des connecteurs DC, portez toujours des gants de protection et utilisez des outils isolés.
- Assurez-vous que les connecteurs DC sont en parfait état et qu'aucun conducteur DC ou contact de connecteur DC n'est mis à nu.
- Déverrouillez et retirez les connecteurs DC avec précaution comme décrit ci-après.

7. Déverrouillez et retirez les connecteurs DC. Insérez un tournevis à fente ou un pousse-ressort coudé (largeur de lame : 3,5 mm) dans l'une des encoches latérales et retirez les connecteurs DC. Ce faisant, ne soulevez pas les connecteurs DC en faisant levier mais utilisez l'outil uniquement pour libérer le verrouillage en l'insérant dans l'une des encoches latérales sans tirer sur le câble.



8. Assurez-vous que les connecteurs DC du produit et les connecteurs DC équipés de conducteurs DC sont en parfait état et qu'aucun conducteur DC ou contact de connecteur DC n'est mis à nu.

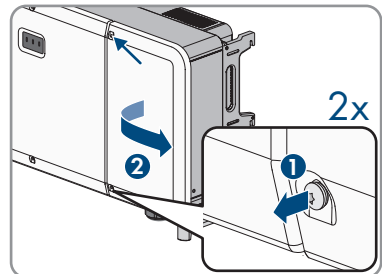
9. **⚠ DANGER**

Danger de mort dû à de hautes tensions

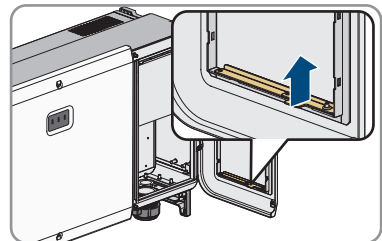
Après la mise hors tension, des tensions résiduelles subsistent dans le produit, qui doivent être déchargées.

- Attendez 5 minutes avant d'ouvrir l'onduleur.

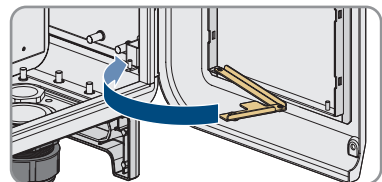
10. Desserrez les deux vis du couvercle du compartiment de rangement des câbles à l'aide de la clé Allen fournie (TX30) et ouvrez le compartiment.



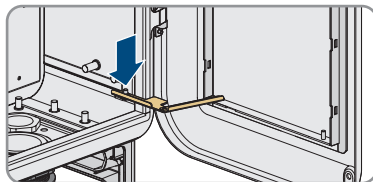
11. Soulevez l'extrémité droite du levier d'arrêt logé à l'intérieur du couvercle du compartiment pour le détacher du filetage qui le retient.



12. Pliez le levier d'arrêt au niveau de l'articulation et tournez-le en direction du compartiment de rangement des câbles.

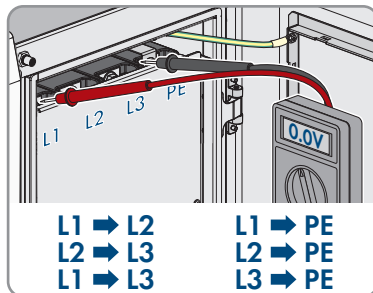


13. Clipsez ensuite l'extrémité du levier d'arrêt sur le filetage présent dans le compartiment de rangement des câbles.



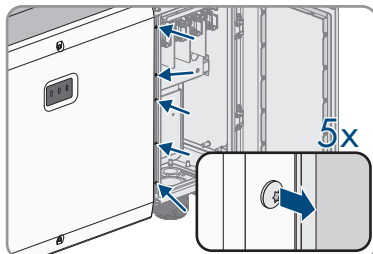
☑ Le couvercle du compartiment de rangement des câbles est fixé et reste ainsi ouvert.

14. À l'aide d'un appareil de mesure adapté, vérifiez que les bornes AC entre L1 et L2, L2 et L3, L1 et le conducteur de protection, L2 et le conducteur de protection et L3 et le conducteur de protection sont bien hors tension. Pour cela, maintenez la pointe de contrôle sur la cosse à œillet du conducteur.

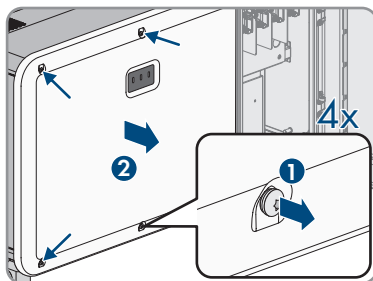


6 Dépose du couvercle de boîtier gauche

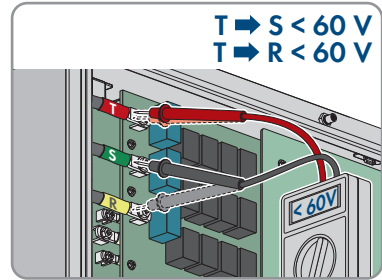
1. Mettez l'onduleur hors tension (voir chapitre 5, page 112).
2. Dévissez les 5 vis situées entre le couvercle du compartiment de rangement des câbles et le couvercle de boîtier gauche (TX 30).



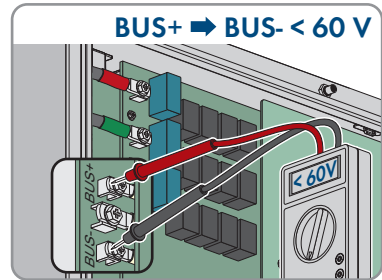
3. Retirez les 4 autres vis du couvercle de boîtier gauche (TX 30) puis déposez le couvercle du boîtier.



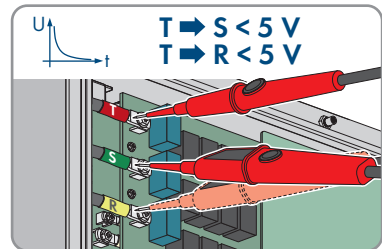
4. Veillez à ce que la tension existant sur les condensateurs entre T (rouge) et S (vert), et entre T (rouge) et R (jaune) soit inférieure à 60 V dans la plage de mesure DC.



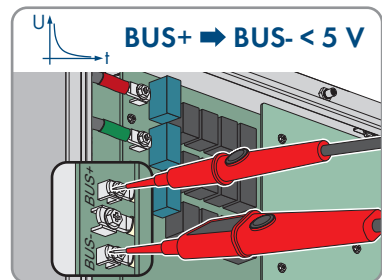
5. Veillez à ce que la tension existant sur le circuit intermédiaire entre BUS+ et BUS- soit inférieure à 60 V dans la plage de mesure DC.



6. Procédez à la décharge active des condensateurs : utilisez par exemple un détecteur de tension à 2 pôles ou une source de tension propre. En plaçant le détecteur de tension entre T (rouge) et S (vert) et entre T (rouge) et R (jaune), mesurez jusqu'à ce que la valeur affichée soit inférieure à 5 V dans la plage de mesure DC.



7. Procédez à la décharge active du circuit intermédiaire : utilisez pour cela un détecteur de tension à 2 pôles sans source propre de tension. En plaçant le détecteur de tension entre BUS+ et BUS-, mesurez jusqu'à ce que la valeur affichée soit inférieure à 5 V dans la plage de mesure DC.



7 Démontage du DC-SPD

PRUDENCE

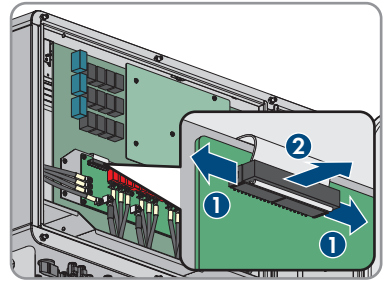
Endommagement de l'onduleur par une décharge électrostatique

En touchant les composants électroniques, vous pouvez endommager, voire détruire l'onduleur par décharge électrostatique.

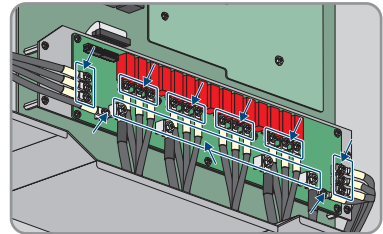
- Reliez-vous à la terre avant de toucher un composant.

Procédure :

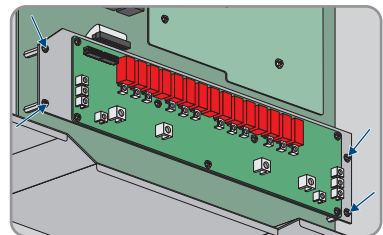
1. Déverrouillez et retirez le câble plat situé sur le DC-SPD.



2. Dégagez les 24 câbles du DC-SPD (PH2).



3. Dévissez complètement les 4 vis de fixation situées sur la tôle du DC-SPD (PH2).



4. Retirez les câbles décrochés du DC-SPD de la zone de travail.
5. Retirez le DC-SPD de l'onduleur.
6. Assurez-vous que toutes les vis dévissées se trouvent hors de l'onduleur.
 - Les 24 vis M4 à rondelle élastique et à rondelle sont disponibles.
 - Les 4 vis M5 à rondelle élastique et à rondelle sont disponibles.

8 Installation du DC-SPD

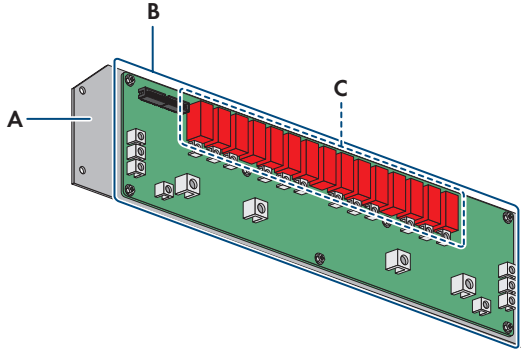
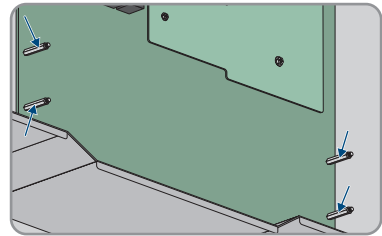


Figure 2 : Zone de manipulation du DC-SPD

Position	Désignation
A	Zone pouvant être touchée sans précaution particulière. Zone utilisable comme point d'appui lors du montage.
B	Zone à traiter avec une précaution particulière. Zone utilisable comme point d'appui lors du montage.
C	Zone à ne pas utiliser comme point d'appui. La couleur des composants peut varier en fonction de l'ensemble.

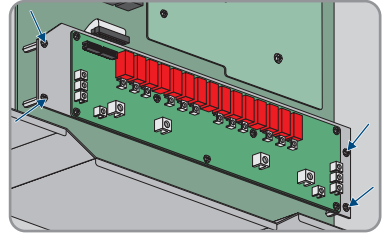
Procédure :

1. Seulement pour 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) und 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part) : Retirez les 4 supports de circuit imprimé (SW4) et insérez les nouveaux supports de cartes imprimées fournis (SW4, couple de serrage : $1,5 \pm 0,1$ Nm)

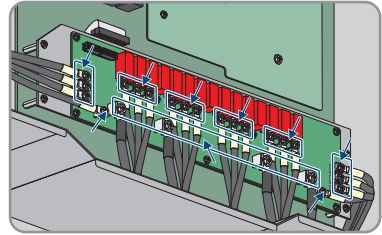


2. Seulement pour 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60 : Vérifiez que les 4 supports de cartes imprimées sont solidement fixés.
3. Orientez correctement le nouveau DC-SPD et le placer dans l'onduleur. Si des supports de cartes imprimées pivotent lors de leur mise en place, fixez les supports concernés avec une clé polygonale. Veillez à ce que le câble plat pende par dessus le bord supérieur du DC-SPD.

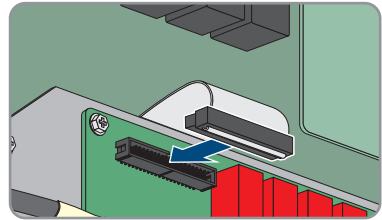
4. Vissez solidement les 4 vis de fixation repérées sur le DC-SPD (PH2, couple de serrage : 1,5 Nm). Pour cela, utilisez les 4 vis M4 se trouvant dans le contenu de livraison.



5. Vissez solidement les 24 câbles sur le DC-SPD avec 20 vis M4 (PH2, couple de serrage : 1,5 Nm) et 4 vis M5 (PH2, couple de serrage : 2,6 Nm) du contenu de livraison. Vérifiez que les câbles ont été raccordés sur le DC-SPD conformément à leur repérage.



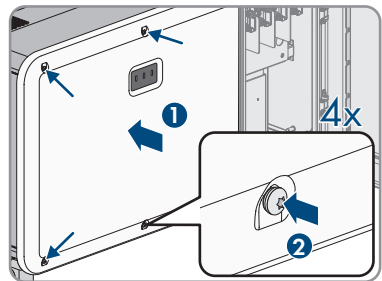
6. Vérifiez que tous les câbles sont bien en place et que les vis sont droites.
7. Rétablissez le connecteur du câble plat et verrouillez-le.



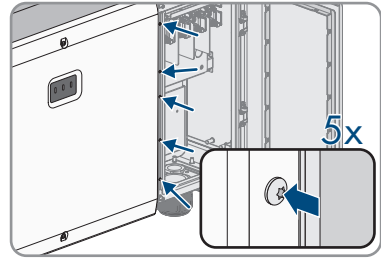
8. Remettez le couvercle de boîtier gauche en place (voir chapitre 9, page 119).

9 Installation du couvercle de boîtier gauche

1. Vérifiez que le joint et les plaques de contact se trouvant à l'intérieur du couvercle du boîtier sont intacts.
2. Le cas échéant, éliminez les restes de joint et les salissures du bord du boîtier de l'onduleur.
3. Fixez le couvercle de boîtier gauche avec 4 vis M6x14. Serrez légèrement toutes les vis.



4. Serrez légèrement les 5 vis M6x16 situées entre le couvercle du compartiment de rangement des câbles et le couvercle de boîtier gauche.



5. Serrez à fond les 9 vis du couvercle du boîtier (TX30, couple de serrage : 4,3 Nm).
6. Remettez l'onduleur en service (voir chapitre 10, page 120).

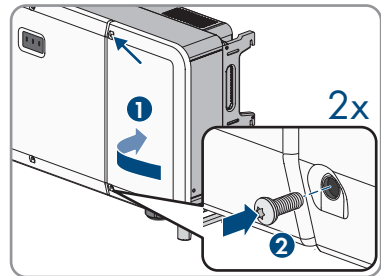
10 Mise en service de l'onduleur

Conditions requises :

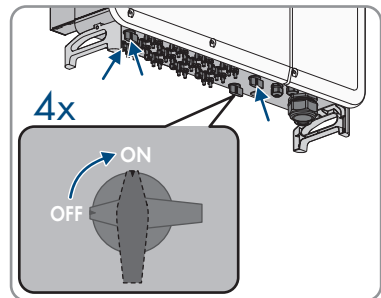
- Tous les câbles doivent être correctement branchés.
- Les ouvertures de boîtier non utilisées doivent être obturées avec des bouchons d'étanchéité.

Procédure :

1. Fermez le compartiment de rangement des câbles et serrez les vis du couvercle du compartiment de rangement des câbles (TX30, couple de serrage : 4,3 Nm).



2. Raccordez les connecteurs DC assemblés à l'onduleur.
 Les connecteurs DC s'enclenchent de façon audible.
 3. Assurez-vous que tous les connecteurs DC sont bien enfilés.
 4. Activez les 4 interrupteurs-sectionneurs DC.



5. Activez le disjoncteur miniature AC.
 - La DEL verte clignote. L'onduleur est en attente des conditions d'injection.
 - La DEL verte reste allumée en continu après environ 90 secondes. L'onduleur alimente le réseau.
6. Si la DEL verte clignote encore après 90 secondes, cela veut dire que les conditions de démarrage du mode d'injection ne sont pas encore remplies. Dès que les conditions pour le mode d'injection sont remplies, l'onduleur commence l'injection et la DEL verte s'allume durablement.
7. Si la DEL rouge est allumée, cela signifie qu'un événement est survenu. Recherchez la nature de l'événement à l'aide du numéro d'événement indiqué et prenez les mesures nécessaires.
8. Assurez-vous que l'onduleur injecte sans erreur dans le réseau.

11 Renvoyer ou éliminer le module de construction défectueux

Pour savoir si un renvoi du module de construction défectueux est nécessaire, consultez le formulaire de commande.

Procédure :

1. Si l'ensemble défectueux doit être renvoyé, emballez l'ensemble défectueux pour l'expédition. Utilisez pour ce faire l'emballage d'origine ou un emballage approprié au poids et à la taille de l'ensemble. Organisez le renvoi du module à SMA Solar Technology AG. Pour cela, contactez le service technique .
2. Si le module de construction n'a pas besoin d'être renvoyé, éliminez-le conformément aux prescriptions d'élimination en vigueur pour les déchets d'équipements électriques et électroniques.

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.

Marchi

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

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

Aggiornamento: 24/06/2022

Copyright © 2022 SMA Solar Technology AG. Tutti i diritti sono riservati.

Indice

1	Note relative al presente documento.....	124
1.1	Ambito di validità.....	124
1.2	Destinatari.....	124
1.3	Contenuto e struttura del documento.....	124
1.4	Livelli delle avvertenze di sicurezza.....	124
1.5	Simboli nel documento.....	125
1.6	Convenzioni tipografiche nel documento.....	125
1.7	Denominazioni nel documento.....	126
2	Sicurezza.....	126
2.1	Utilizzo conforme.....	126
2.2	Avvertenze di sicurezza importanti.....	126
3	Contenuto della fornitura.....	130
4	Panoramica dei componenti.....	131
5	Disinserzione dell'inverter.....	131
6	Smontaggio del coperchio sinistro dell'involucro.....	134
7	Smontaggio del DC-SPD.....	136
8	Montaggio di DC-SPD.....	137
9	Montaggio del coperchio sinistro dell'involucro.....	138
10	Messa in servizio dell'inverter.....	139
11	Spedizione e smaltimento del gruppo difettoso.....	140

1 Note relative al presente documento

1.1 Ambito di validità

Il presente documento è valido per:

- 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60
- 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit)
- 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

1.2 Destinatari

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

- Nell'ambito della garanzia del produttore SMA è indispensabile partecipare all'offerta formativa di SMA per svolgere le attività descritte nel presente documento. Il tipo di formazione e i media utilizzati possono variare a seconda del paese. La modalità di formazione può quindi variare da paese a paese, ma deve comunque essere stata svolta prima di prestare il servizio.
- Al di fuori della garanzia del produttore, SMA Solar Technology AG raccomanda di partecipare all'offerta formativa di SMA per svolgere le attività descritte nel presente documento. In questo modo vengono garantiti i requisiti di qualità per la corretta sostituzione dei gruppi costruttivi. Il tipo di formazione e i media utilizzati possono variare a seconda del paese.
- Dimestichezza nel disinserimento degli inverter SMA
- Conoscenze in merito a funzionamento e gestione di un inverter
- Corso di formazione su pericoli e rischi durante l'installazione, la riparazione e l'uso di apparecchi e impianti elettrici
- Addestramento all'installazione e alla messa in servizio di apparecchi e impianti elettrici
- Conoscenza di leggi, norme e direttive in materia
- Conoscenza e rispetto del presente documento, comprese tutte le avvertenze di sicurezza

1.3 Contenuto e struttura del documento

Il presente documento descrive la sostituzione di componenti guasti.

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

1.4 Livelli delle avvertenze di sicurezza

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

PERICOLO

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

⚠ AVVERTENZA

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



⚠ ATTENZIONE

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

AVVISO

Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare danni materiali.

1.5 Simboli nel documento

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

1.6 Convenzioni tipografiche nel documento

Tipo	Utilizzo	Esempio
Grassetto	<ul style="list-style-type: none"> Messaggi Collegamenti Elementi di un'interfaccia utente Elementi da selezionare Elementi da immettere 	<ul style="list-style-type: none"> Collegare i fili ai morsetti da X703:1 a X703:6. Digitare il valore 10 nel campo Minuti.
>	<ul style="list-style-type: none"> Unione di vari elementi da selezionare 	<ul style="list-style-type: none"> Selezionare Configurazioni > Data.
[Pulsante] [Tasto]	<ul style="list-style-type: none"> Pulsante o tasto da selezionare o premere 	<ul style="list-style-type: none"> Selezionare [Enter].
#	<ul style="list-style-type: none"> Carattere jolly per componenti variabili (ad es. nei nomi dei parametri) 	<ul style="list-style-type: none"> Parametro WCtHz.Hz#

1.7 Denominazioni nel documento

Denominazione completa	Denominazione nel presente documento
Sunny Tripower	Inverter
Gruppo protezione da sovratensioni CC (DC-SPD)	DC-SPD, gruppo DC-SPD, gruppo SPD

2 Sicurezza

2.1 Utilizzo conforme

Il prodotto può essere installato esclusivamente nei seguenti inverter SMA:

- STP 110-60 (Sunny Tripower CORE2)

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

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

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

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

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

Se la sostituzione e le attività descritte nel presente documento vengono eseguite da persone che non sono tecnici specializzati ai sensi della presente documentazione, decadono i diritti di garanzia e generalmente viene annullata l'autorizzazione di funzionamento. È esclusa ogni responsabilità di SMA Solar Technology AG per danni derivanti direttamente o indirettamente da tali interventi eseguiti da persone non autorizzate.

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 componenti o cavi sotto tensione dell'inverter**

Sui componenti o cavi dell'inverter sotto tensione sono presenti tensioni elevate. Il contatto con componenti sotto tensione o cavi dell'inverter può determinare la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Prima di qualsiasi intervento, togliere tensione all'inverter e assicurarlo contro la riattivazione.
- Dopo la disinserzione attendere 5 minuti che i condensatori si scarichino.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei durante qualsiasi intervento.
- Non toccare alcun componente o cavo libero sotto tensione.

⚠ PERICOLO**Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con cavi CC sotto tensione**

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

- Non toccare alcun componente o cavo libero sotto tensione.
- Prima di qualsiasi intervento, togliere tensione all'inverter e assicurarlo contro la riattivazione.
- Non disinserire i terminali CC sotto carico.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei durante qualsiasi intervento.

⚠ PERICOLO**Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con parti dell'impianto sotto tensione in presenza di una dispersione verso terra**

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

- Prima di qualsiasi intervento, togliere tensione all'inverter e assicurarlo contro la riattivazione.
- Toccare i cavi dei moduli fotovoltaici solo sull'isolamento.
- Non toccare le parti della sottostruttura e del telaio del generatore.
- Non collegare all'inverter stringhe FV con una dispersione verso terra.
- Dopo lo spegnimento attendere 5 minuti prima di toccare i componenti dell'impianto FV o dell'inverter.

PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con componenti sotto tensione con l'inverter aperto

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

- Non aprire l'inverter durante il funzionamento.
- Prima di qualsiasi intervento, togliere tensione all'inverter e assicurarlo contro la riattivazione.
- Dopo la disinserzione attendere 5 minuti che i condensatori si scarichino.

AVVERTENZA

Pericolo di morte per incendio ed esplosione

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

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

AVVERTENZA

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

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

- Eseguire interventi sull'inverter (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 all'inverter.

⚠ 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.

- Impiegare soltanto apparecchi di misurazione con un range di tensione d'ingresso CC fino ad almeno 1100 V o superiore.

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

Durante il funzionamento l'involucro e il relativo coperchio possono diventare roventi. Il sezionatore di carico CC non può diventare rovente.

- Non toccare le superfici roventi.
- Prima di toccare l'involucro o il relativo coperchio, attendere che l'inverter si sia raffreddato.

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 dell'inverter a causa di infiltrazioni di sabbia, umidità e polvere**

L'infiltrazione di sabbia, polvere e umidità può danneggiare l'inverter e pregiudicarne il funzionamento.

- Aprire l'inverter solo se l'umidità rientra nei valori limite e l'ambiente è privo di sabbia e polvere.
- Non aprire l'inverter in caso di tempesta di sabbia o precipitazione atmosferica.
- In caso di interruzione degli interventi e al termine degli interventi, chiudere l'inverter.

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.

i Verifica del conduttore di protezione prima della rimessa in funzione

Prima di rimettere in funzione gli inverter SMA dopo il montaggio di componenti o gruppi di potenza SMA la cui sostituzione non è intuitiva, accertarsi che il conduttore di protezione sia collegato correttamente nell'inverter. Il funzionamento del conduttore di protezione deve essere garantito e devono essere rispettate le norme e le direttive vigenti a livello locale.

i Rispettare gli standard di livello superiore

Il tecnico specializzato che esegue l'intervento è responsabile della riparazione dell'apparecchio nonché del rispetto e dell'applicazione di ulteriori norme che si rifanno a uno standard di livello superiore. Eventuali interventi non autorizzati comportano l'estinzione dei diritti di garanzia e di regola come anche la revoca dell'autorizzazione di funzionamento. È esclusa ogni responsabilità di SMA Solar Technology AG per danni derivanti da tali interventi.

3 Contenuto della fornitura

Controllare che il contenuto della fornitura sia completo e non presenti danni visibili all'esterno. In caso di contenuto della fornitura incompleto o danneggiamenti rivolgersi al servizio.

123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60

Numero	Denominazione
1	Gruppo DC-SPD
24	Vite M4 con rosetta elastica e rondella
4	Vite M5 con rosetta elastica e rondella
1	Istruzioni per la sostituzione

202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) e**202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)**

Numero	Denominazione
1	Gruppo DC-SPD
24	Vite M4 con rosetta elastica e rondella
4	Vite M5 con rosetta elastica e rondella
4	Supporto per circuiti stampati
1	Istruzioni per la sostituzione

4 Panoramica dei componenti

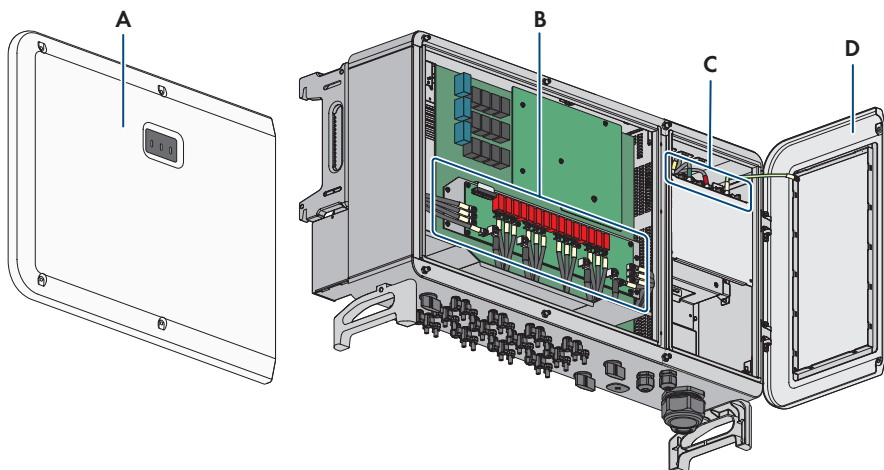


Figura 1 : Posizioni dei componenti dell'inverter

Posizione	Denominazione
A	Coperchio dell'involucro sinistro
B	Gruppo DC-SPD
C	Collegamento CA
D	Coperchio del vano portacavi

5 Disinserzione dell'inverter

Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter, disinserire sempre quest'ultimo come descritto nel presente capitolo. Rispettare sempre la sequenza indicata.

⚠ AVVERTENZA

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

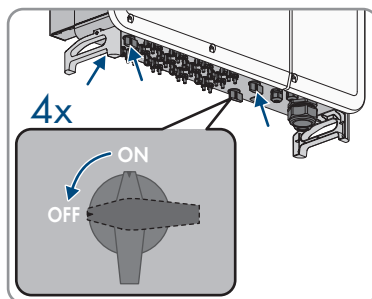
Una sovratensione può danneggiare un apparecchio di misurazione e causare la presenza di tensione sull'involucro dell'apparecchio di misurazione. Il contatto con l'involucro sotto tensione dell'apparecchio di misurazione causa la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Impiegare soltanto apparecchi di misurazione con un range di tensione d'ingresso CC fino ad almeno 1100 V o superiore.

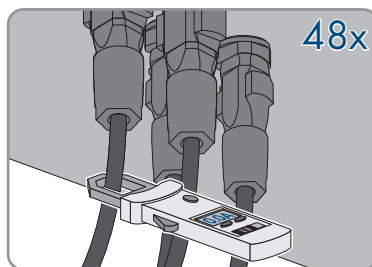
Procedura:

1. Disinserire l'interruttore automatico CA e assicurarlo contro il reinserimento involontario.

- Disattivare tutti e 4 i sezionatori di carico CC e assicurarli contro la riattivazione involontaria.



- Attendere lo spegnimento dei LED.
- Verificare l'assenza di corrente su tutti i cavi CC mediante una pinza amperometrica.



- Annotare la posizione del terminale CC.

6.

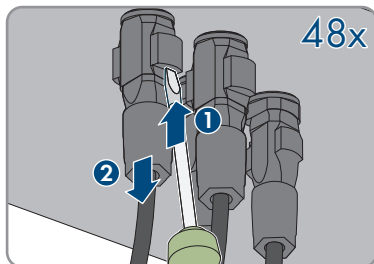
⚠ PERICOLO

Pericolo di vita a causa di folgorazione toccando i conduttori CC scoperti o i contatti a innesto CC con terminali CC danneggiati o staccati

In seguito a errato sbloccaggio e distacco dei terminali CC, questi potrebbero rompersi e danneggiarsi, staccarsi dai cavi CC o non essere più correttamente collegati. In questo modo possono essere scoperti i conduttori CC o i contatti a innesto CC. Il contatto con conduttori CC sotto tensione o di contatti a innesto CC causa lesioni gravi o mortali dovute a folgorazione.

- Per interventi nei terminali CC indossare guanti con isolamento e utilizzare un attrezzo isolato.
- Assicurarsi che i terminali CC siano in stato corretto e che non siano presenti conduttori CC o terminali CC scoperti.
- Sbloccare ed estrarre con attenzione tutti i terminali CC come descritto di seguito.

7. Sbloccare ed estrarre tutti i terminali CC. A tal fine, inserire un cacciavite a taglio o una chiave angolare (tagliente largo 3,5 mm) in una delle fessure laterali ed estrarre i terminali CC. Durante l'operazione non sollevare i terminali CC ma inserire l'attrezzo solo per staccare il bloccaggio in una delle fessure laterali e non tirare il cavo.



8. Assicurarsi che i terminali CC nel prodotto e i terminali CC dotati di conduttori CC siano in stato corretto e che non siano presenti conduttori CC o terminali CC scoperti.

9.

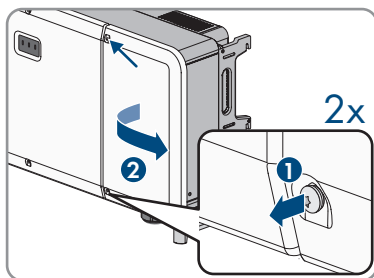
⚠ PERICOLO

Pericolo di morte dovuto ad alte tensioni

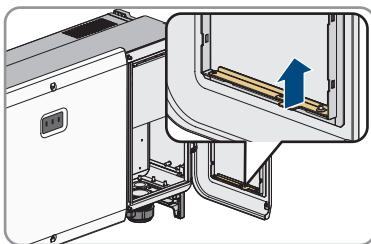
Anche dopo il disinserimento sono presenti tensioni residue nel prodotto che devono scaricarsi.

- Attendere 5 minuti prima di aprire l'inverter.

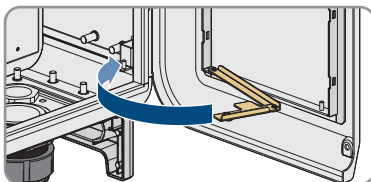
10. Allentare entrambe le viti sul coperchio del vano portacavi con la chiave a brugola fornita in dotazione (TX30) e aprire il vano portacavi.



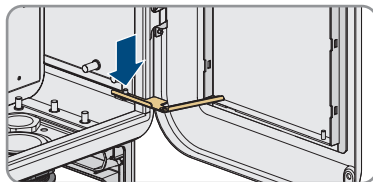
11. Sollevare la leva di bloccaggio posizionata all'interno del coperchio sul lato destro e rimuoverla dalla filettatura.



12. Pieghare la leva di bloccaggio in corrispondenza del giunto e ruotarla in direzione del vano portacavi.

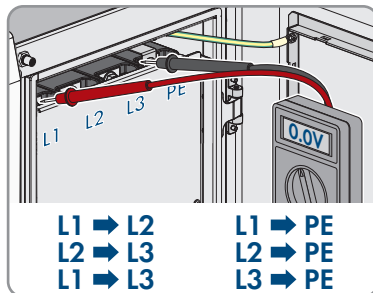


13. Inserire l'estremità della leva di bloccaggio nel vano portacavi facendola scattare sulla filettatura.



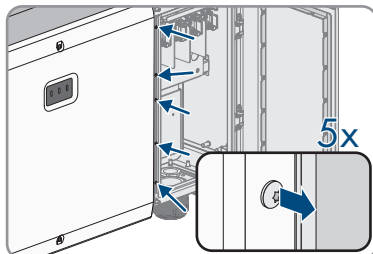
☑ Il coperchio del vano portacavi è fissato e rimane aperto.

14. Verificare l'assenza di tensione sul collegamento CA fra L1 e L2, L2 e L3, L1 e L3 e L1 e PE, L2 e PE e L3 e PE con un apparecchio di misurazione adeguato. A tale scopo, tenere il puntale di prova sui capicorda ad anello dei conduttori.

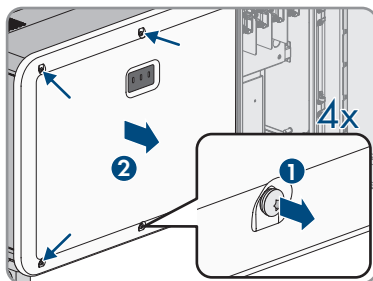


6 Smontaggio del coperchio sinistro dell'involucro

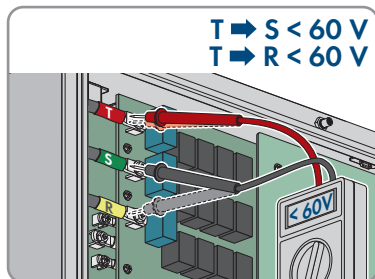
1. Disinserire l'inverter (v. cap. 5, pag. 131).
2. Svitare le 5 viti tra la copertura per vano portacavi e il coperchio sinistro dell'involucro (TX30).



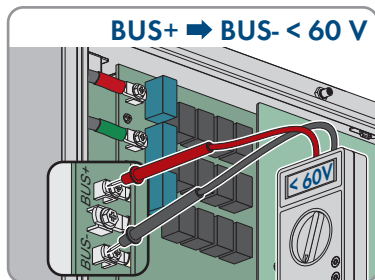
3. Rimuovere le 4 viti restanti del coperchio sinistro dell'involucro (TX30) e rimuovere il coperchio.



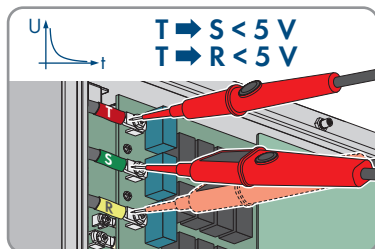
4. Assicurarsi che la tensione sui condensatori tra T (rosso) e S (verde) e T (rosso) e R (giallo) sia inferiore a 60 V nel range di misurazione CC.



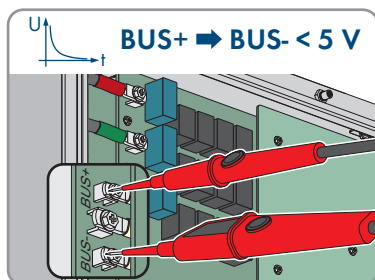
5. Assicurarsi che la tensione sul circuito intermedio tra BUS+ e BUS- sia inferiore a 60 V nel range di misurazione CC.



6. Scaricare attivamente i condensatori: utilizzare a questo scopo un tester bipolare senza fonte di tensione propria. Misurare con il tester tra T (rosso) e S (verde) e T (rosso) e R (giallo) fino a che non viene visualizzato un valore inferiore a 5 V nel range di misurazione CC.



7. Scaricare attivamente il circuito intermedio: utilizzare a questo scopo un tester bipolare senza fonte di tensione propria. Misurare con il tester tra BUS+ e BUS- fino a che non viene visualizzato un valore inferiore a 5 V nel range di misurazione CC.



7 Smontaggio del DC-SPD

AVVISO

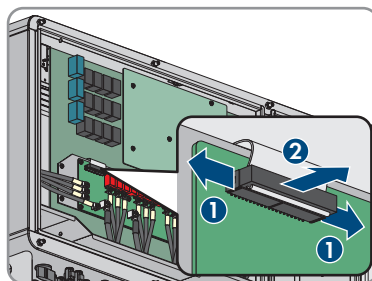
Danneggiamento dell'inverter per scarica elettrostatica

Il contatto con componenti elettronici può provocare guasti o danni irrimediabili all'inverter per scarica elettrostatica.

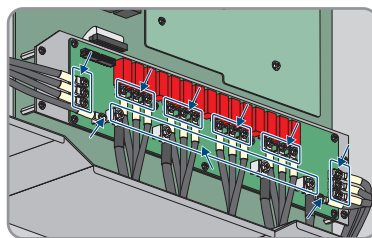
- Scaricare la propria carica elettrostatica prima di toccare un componente.

Procedura:

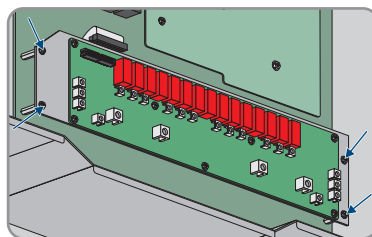
1. Sbloccare e rimuovere il cavo piatto dal DC-SPD.



2. Scollegare tutti e 24 i cavi dal DC-SPD (PH2).



3. Svitare le 4 viti di fissaggio sulla lamiera del DC-SPD (PH2).



4. Rimuovere i cavi scollegati dal DC-SPD dall'area di lavoro.
5. Estrarre il DC-SPD dall'inverter.
6. Assicurarsi che nessuna delle viti rimosse rimanga all'interno dell'inverter.
 - Sono presenti 24 viti M4 con rondella elastica e rondella.
 - Sono presenti 4 viti M5 con rondella elastica e rondella.

8 Montaggio di DC-SPD

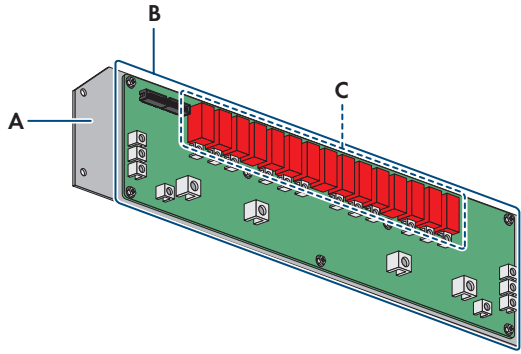
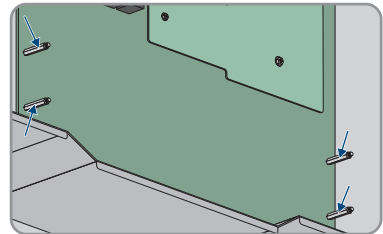


Figura 2 : Zona in cui afferrare il DC-SPD

Posizione	Denominazione
A	Area che può essere toccata senza pericolo. L'area può essere utilizzata come punto di supporto per il montaggio.
B	Area che deve essere trattata con particolare cautela. L'area può essere utilizzata come punto di supporto per il montaggio.
C	Area non deve essere utilizzata come punto di supporto. Il colore dei componenti può variare a seconda del gruppo.

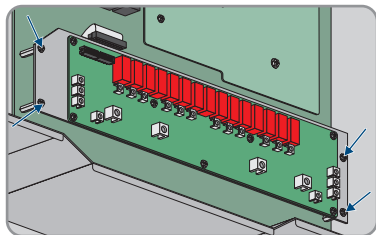
Procedura:

1. Solo con 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) e 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part):
Rimuovere i 4 supporti del circuito stampato (SW4) e inserire i nuovi supporti del circuito stampato del contenuto della fornitura (SW4, coppia: $1,5 \pm 0,1$ Nm).

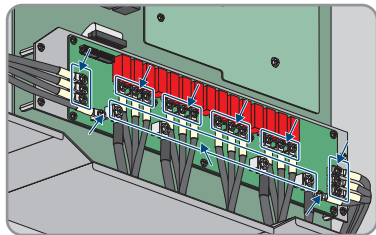


2. Solo con 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60: Controllare che i 4 supporti della piastra a circuito stampato siano ben in sede.
3. Allineare il nuovo DC-SPD e inserirlo nell'inverter. Se i supporti della piastra a circuito stampato ruotano durante l'inserimento del DC-SPD, fissarli con una chiave ad anello. Accertarsi che il cavo piatto penda sopra il bordo superiore del DC-SPD.

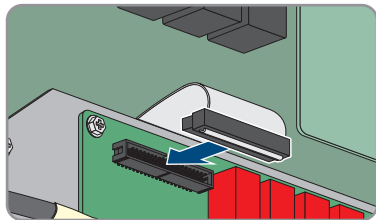
- Stringere le 4 viti di fissaggio contrassegnate sul DC-SPD (PH2, coppia: 1,5 Nm). Utilizzare 4 viti M4 presenti nel contenuto della fornitura.



- Stringere tutti e 24 i cavi sul DC-SPD con 20 viti M4 (PH2, coppia: 1,5 Nm) e 4 viti M5 (PH2, coppia: 2,6 Nm) presenti nel contenuto della fornitura. Accertarsi che i cavi vengano collegati come riportato sulla dicitura presente sul DC-SPD.



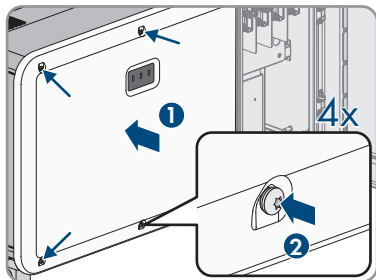
- Accertarsi che tutti i cavi siano ben in sede e che le viti non siano storte.
- Ripristinare il collegamento a innesto del cavo piatto e bloccarlo.



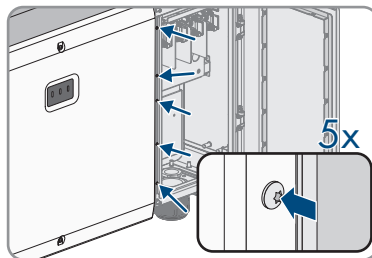
- Rimontare il coperchio sinistro dell'involucro (v. cap. 9, pag. 138)

9 Montaggio del coperchio sinistro dell'involucro

- Accertarsi che la guarnizione e le piastrelle di contatto all'interno del coperchio dell'involucro siano integre.
- Rimuovere eventuali resti della guarnizione e impurità dal bordo dell'involucro dell'inverter.
- Fissare il coperchio sinistro dell'involucro con 4 viti M6x14. Avvitare tutte le viti senza stringerle a fondo.



4. Avvitare senza stringere a fondo le 5 viti M6x16 tra copertura del vano portacavi e il coperchio sinistro dell'involucro.



5. Stringere tutte e 9 le viti del coperchio dell'involucro (TX30, coppia: 4,3 Nm).
6. Rimettere in servizio l'inverter (v. cap. 10, pag. 139).

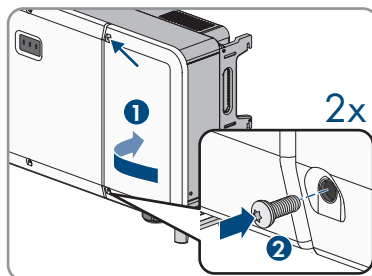
10 Messa in servizio dell'inverter

Requisiti:

- Tutti i cavi devono essere collegati in modo corretto.
- Le aperture dell'involucro non utilizzate devono essere chiuse tramite tappi di tenuta.

Procedura:

1. Chiudere il vano portacavi e stringere le viti sul coperchio del vano stesso (TX30, coppia: 4,3 Nm).

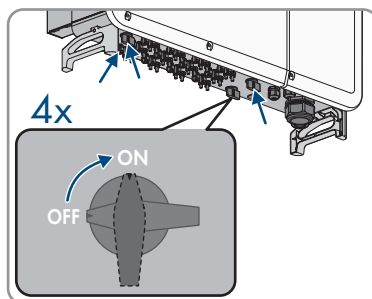


2. Collegare all'inverter i terminali CC precedentemente preparati.

I terminali CC scattano in posizione con un clic.

3. Accertarsi che tutti i terminali CC siano saldamente inseriti.

4. Inserire tutti e 4 i sezionatori CC.



5. Inserire l'interruttore automatico CA.

- Il LED verde lampeggia. L'inverte attende le condizioni di immissione.
- Dopo circa 90 secondi il LED verde rimane illuminato. L'inverter immette in rete.

6. Se il LED verde continua a lampeggiare dopo 90 secondi, non sono ancora soddisfatte le condizioni di attivazione per la modalità di immissione in rete. Non appena sono soddisfatte le condizioni per la modalità d'immissione in rete, l'inverter inizia a immettere in rete e il LED verde diventa fisso.

7. Se il LED rosso è acceso, si è verificato un evento. Mediante il numero dell'evento, scoprire l'evento che si è verificato ed eventualmente adottare dei provvedimenti.

8. Accertarsi che l'inverter immetta senza anomalie.

11 Spedizione e smaltimento del gruppo difettoso

Nel modulo d'ordine è specificato se il gruppo difettoso deve essere rispedito.

Procedura:

1. Se un gruppo difettoso deve essere rispedito, imballare il gruppo difettoso per la spedizione. Utilizzare l'imballaggio originale o una confezione adatta al peso e alle dimensioni del gruppo. Organizzare la spedizione a SMA Solar Technology AG. A tale scopo contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
2. Qualora non debba essere rispedito, smaltirlo nel rispetto delle norme per lo smaltimento dei RAEE vigenti nel luogo di installazione.

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 zake te waarborgen. De lezer wordt echter nadrukkelijk gewezen op het feit, dat SMA Solar Technology AG het recht behoudt, zonder aankondiging vooraf respectievelijk volgens de desbetreffende bepalingen van het bestaande leveringscontract, wijzigingen van deze specificaties uit te voeren, die SMA met het oog op productverbeteringen en gebruikservaringen geschikt vindt. SMA Solar Technology AG is niet aansprakelijk voor eventuele indirecte, toevallige navolgende verliezen of schades die zijn ontstaan door uitsluitend te vertrouwen op het onderhavige materiaal, onder andere door weglating van informatie, typfouten, rekenfouten of fouten in de structuur van het voorliggende document.

Handelsmerken

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

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Duitsland

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Stand: 24-6-2022

Copyright © 2022 SMA Solar Technology AG. Alle rechten voorbehouden.

Inhoudsopgave

1	Toelichting bij dit document.....	143
1.1	Geldigheid.....	143
1.2	Doelgroep	143
1.3	Inhoud en structuur van het document.....	143
1.4	Niveaus veiligheidswaarschuwing.....	143
1.5	Symbolen in het document	144
1.6	Markeringen in document	144
1.7	Benamingen in het document.....	145
2	Veiligheid	145
2.1	Reglementair gebruik	145
2.2	Belangrijke veiligheidsaanwijzingen.....	145
3	Leveringsomvang.....	150
4	Overzicht componenten	151
5	Omvormer spanningsvrij schakelen.....	151
6	Behuizingsdeksel links demonteren	154
7	DC-SPD demonteren	156
8	DC-SPD inbouwen	157
9	Behuizingsdeksel links inbouwen.....	158
10	De omvormer in bedrijf stellen.....	159
11	Defecte module terugsturen of afvoeren	160

1 Toelichting bij dit document

1.1 Geldigheid

Dit document geldt voor:

- 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60
- 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit)
- 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

1.2 Doelgroep

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

- In de SMA-fabrieksgarantie is de deelname aan een SMA-scholing beslist noodzakelijk voor het uitvoeren van de in dit document beschreven werkzaamheden. De inhoud van de scholing en de gebruikte media kunnen per land verschillen. Het soort en de manier van de scholing kan daarom van land tot land verschillen, maar moet voor het uitvoeren van de werkzaamheden zijn doorlopen.
- Behalve de SMA-fabrieksgarantie adviseert SMA Solar Technology AG is de deelname aan een SMA-scholing voor het uitvoeren van de in dit document beschreven werkzaamheden. Daardoor worden de kwaliteitseisen voor een correcte vervanging van modules gewaarborgd. De inhoud van de scholing en de gebruikte media kunnen per land verschillen.
- Veilig omgaan met het vrijschakelen van SMA-omvormers
- kennis over het functioneren en het bedienen van een omvormer
- geschoold in de omgang met de gevaren en risico's bij het installeren, repareren en bedienen van elektrische apparaten en installaties
- opgeleid voor de installatie en inbedrijfstelling van elektrische apparaten en installaties
- kennis van de geldende wetgeving, normen en richtlijnen
- kennis over en naleving van dit document, inclusief alle veiligheidsaanwijzingen

1.3 Inhoud en structuur van het document

In dit document vindt u informatie over de vervanging van componenten.

Afbeeldingen in dit document zijn teruggebracht tot wezenlijke details en kunnen afwijken van het echte product.

1.4 Niveaus veiligheidswaarschuwing

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



Markeert een veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen direct tot de dood of tot zwaar lichamelijk letsel leidt.

⚠ WAARSCHUWING

Markeert een veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen tot de dood of ernstig lichamelijk letsel kan leiden.




⚠ VOORZICHTIG

Markeert een veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen tot licht of middelzwaar lichamelijk letsel kan leiden.

LET OP

Markeert een veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen tot materiële schade kan leiden.

1.5 Symbolen in het document

Symbool	Toelichting
	Informatie die voor een specifiek onderwerp of doel van belang is, maar niet relevant is voor de veiligheid
<input type="checkbox"/>	Voorwaarde waaraan voor een specifiek doel moet worden voldaan
<input checked="" type="checkbox"/>	Gewenst resultaat
	Eventueel voorkomend probleem
	Voorbeeld

1.6 Markeringen in document

Markering	Gebruik	Voorbeeld
vet	<ul style="list-style-type: none"> Meldingen aansluitingen elementen van een gebruikersinterface elementen die u moet selecteren elementen die u moet invoeren 	<ul style="list-style-type: none"> Aders aansluiten op de aansluitklemmen X703.1 tot X703.6. Voer in het veld Minuten de waarde 10 in.
>	<ul style="list-style-type: none"> verbindt meerdere elementen die u moet selecteren 	<ul style="list-style-type: none"> Selecteer Instellingen > Datum.

Markering	Gebruik	Voorbeeld
[knop] [toets]	<ul style="list-style-type: none"> • knop of toets die u moet selecteren of indrukken 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecteer [Enter].
#	<ul style="list-style-type: none"> • Plaatshouder voor variabele componenten (bijvoorbeeld parameternaam) 	<ul style="list-style-type: none"> • Parameter WCtHz.Hz#

1.7 Benamingen in het document

Volledige benaming	Benaming in dit document
Sunny Tripower	Omvormer
DC-overspanningsbeveiligingsmodule (DC-SPD)	DC-SPD, DC-SPD-module, module

2 Veiligheid

2.1 Reglementair gebruik

Het product mag uitsluitend in de volgende SMA-omvormers worden ingebouwd:

- STP 110-60 (Sunny Tripower CORE2)

Gebruik SMA producten uitsluitend conform de aanwijzingen van de bijgevoegde documentatie en conform de plaatselijke wetgeving, bepalingen, voorschriften en normen. Andere toepassingen kunnen tot persoonlijk letsel of materiële schade leiden.

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

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

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

Dit document vervangt niet regionale, nationale, provinciale of gemeentelijke wetgeving, voorschriften of normen, die voor de installatie en de elektrische veiligheid van het product gelden. SMA Solar Technology AG accepteert geen verantwoordelijkheid voor het aanhouden resp. niet aanhouden van deze wetgeving of bepalingen in relatie met de installatie van het product.

Als de vervanging en alle in dit document vermelde werkzaamheden door personen uitgevoerd worden, die geen vakmannen zoals bedoeld in deze documentatie zijn, leidt dit tot het vervallen van de garantiebepalingen alsmede in de regel tot het vervallen van de bedrijfsgoedkeuring. Elke aansprakelijkheid van SMA Solar Technology AG voor schade die vanwege zulke ingrepen door niet-geautoriseerde personen direct of indirect ontstaat, is uitgesloten.

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 of materiële schade te voorkomen en een lange levensduur van het product te garanderen.

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schokken bij het aanraken van spanningvoerende onderdelen of kabels van de omvormer

Op de spanningvoerende onderdelen of kabels van de omvormer staan hoge spanningen. Het aanraken van spanningvoerende onderdelen en kabels van de omvormer leidt tot de dood of tot levensgevaarlijk letsel als gevolg van een elektrische schok.

- Schakel de omvormer spanningsvrij en beveilig het tegen herinschakelen.
- Na het vrijschakelen 5 minuten wachten tot de condensatoren ontladen zijn.
- Draag bij alle werkzaamheden geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Raak geen vrijliggende spanningsvoerende onderdelen of kabels aan.

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schokken bij het aanraken van spanning geleidende DC-kabel

De PV-panelen produceren bij lichtinval gevaarlijk hoge gelijkspanning, die op de DC-kabels staat. Het aanraken van spanningvoerende DC-kabels leidt tot de dood of tot levensgevaarlijk letsel als gevolg van een elektrische schok.

- Raak geen vrijliggende spanningsvoerende onderdelen of kabels aan.
- Schakel de omvormer spanningsvrij en beveilig het tegen herinschakelen.
- De DC-connectoren niet onder belasting loskoppelen.
- Draag bij alle werkzaamheden geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

⚠ GEVAAR**Levensgevaar door elektrische schok bij aanraken van installatiedelen welke onder spanning staan bij een aardlek**

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

- Schakel de omvormer spanningsvrij en beveilig het tegen herinschakelen.
- Pak de kabels van de PV-modules uitsluitend aan de isolering vast.
- Raak de onderconstructie en het generatorframe niet aan.
- Sluit geen PV-strings met aardlek op de omvormer aan.
- Na het vrijschakelen 5 minuten wachten, voordat u onderdelen van de zonnestroominstallatie of de omvormer aanraakt.

⚠ GEVAAR**Levensgevaar door elektrische schok bij het aanraken van spanningvoerende onderdelen als de omvormer is geopend**

Tijdens bedrijf staan de spanningvoerende onderdelen en kabels in de omvormer onder hoge spanning. Aanraking van spanningvoerende onderdelen en kabels leidt tot levensgevaarlijk of dodelijk letsel als gevolg van elektrische schok.

- Open de omvormer niet tijdens bedrijf.
- Schakel de omvormer spanningsvrij en beveilig het tegen herinschakelen.
- Na het vrijschakelen 5 minuten wachten tot de condensatoren ontladen zijn.

WAARSCHUWING

Levensgevaar door vuur of explosie

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 of explosie optreden. Dodelijk of levensgevaarlijk letsel door hete of rondvliegende onderdelen kunnen het gevolg zijn.

- In geval van storing geen directe handelingen aan de omvormer uitvoeren.
- Zorg ervoor dat onbevoegde personen geen toegang tot de omvormer hebben.
- Bedien in geval van storing de DC-lastseparator niet op de omvormer.
- Ontkoppel de PV-panelen via een externe scheidingsinrichting van de omvormer. Wanneer er geen afscheidingsapparaat beschikbaar is, wacht u totdat er geen DC-vermogen meer op de omvormer is aangesloten.
- Schakel de AC-leidingbeveiligingsschakelaar uit of, wanneer deze als is aangesproken, laat deze uitgeschakeld en beveilig deze tegen herinschakelen.
- Werkzaamheden aan de omvormer (bijv. zoeken naar fouten, reparatiewerkzaamheden) alleen met persoonlijke beschermingsuitrusting voor het omgaan met gevaarlijke stoffen (bijv. veiligheidshandschoenen, oog- en gelaatsbescherming en ademhalingsbescherming) dragen.

WAARSCHUWING

Gevaar voor lichamelijk letsel door giftige substanties, gassen en stof

In uitzonderlijke situaties kunnen, door beschadigingen aan elektronische componenten, giftige substanties, gassen en stof in het inwendige van de omvormer optreden. Het aanraken van giftige substanties en het inademen van giftige gassen en stoffen kan huidirritatie, bijtenden, ademhalingsmoeilijkheden en duizeligheid veroorzaken.

- Werkzaamheden aan de omvormer (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 de omvormer hebben.

WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schokken bij beschadiging van het meettoestel bij overspanning.

Een overspanning kan een meettoestel beschadigen en elektrische spanning op de behuizing van het meettoestel veroorzaken. Het aanraken van een onder spanning staande behuizing van het meettoestel leidt tot de dood of tot levensgevaarlijk letsel als gevolg van een elektrische schok.

- Gebruik alleen meettoestellen met een DC-ingangsspanningsbereik tot minimaal 1100 V of hoger.

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

Tijdens het bedrijf kunnen de behuizing en de behuizingsdeksels heet worden. De DC-lastscheider kan niet heet worden.

- Raak hete oppervlakken niet aan.
- Wacht met aanraking van de behuizing of de behuizingsdeksels totdat de omvormer is afgekoeld.

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 $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 de omvormer door zand, stof en vocht**

Door het binnendringen van zand, stof en vocht kan de omvormer beschadigd raken en kan de functionaliteit van de omvormer worden belemmerd.

- De omvormer alleen openen, wanneer de luchtvochtigheid binnen de grenswaarden ligt en de omgeving vrij is van zand en stof.
- De omvormer niet tijdens een zandstorm of neerslag openen.
- Bij onderbreking en na beëindigen van de werkzaamheden de omvormer sluiten.

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.

i Randaardecontrole voor de hernieuwde inbedrijfstelling

Voor het opnieuw in bedrijf stellen van SMA omvormers na de inbouw van niet intuïtief te vervangen SMA componenten of vermogensmodules waarborgen, dat de aardleiding in de omvormer correct is aangesloten. De functie van de aardleiding moet zijn gegeven en alle plaatselijk geldende wetgeving, normen en richtlijnen moeten worden aangehouden.

i Geldende standaarden aanhouden

De reparatie van het apparaat en het aanhouden en toepassen van overige normen, die behoren bij een overkoepelende standaard, zijn de verantwoordelijkheid van de uitvoerende vakman. Als er niet goedgekeurde wijzigingen worden uitgevoerd, vervalt de garantie en in de meeste gevallen ook de typegoedkeuring. SMA Solar Technology AG is in geen geval aansprakelijk voor schade die door zulke wijzigingen is ontstaan.

3 Leveringsomvang

Controleer de levering op volledigheid en zichtbare beschadigingen. Neem bij een onvolledige leveringsomvang of bij beschadigingen contact op met de technische service.

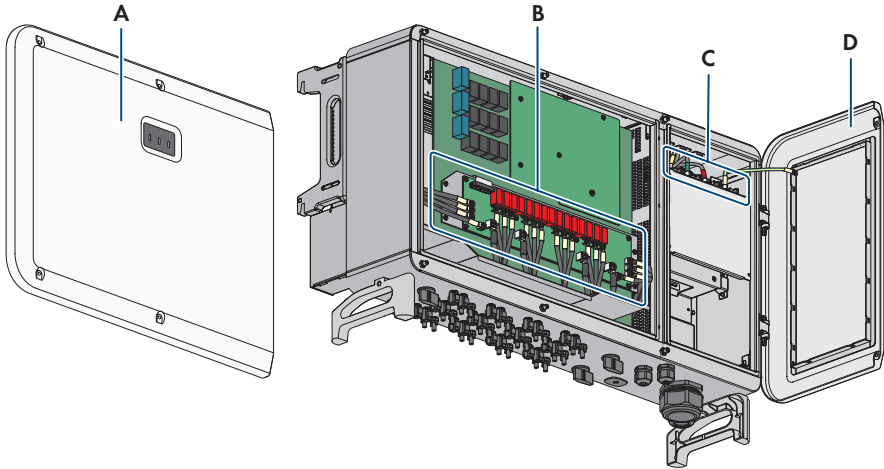
123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60

Aantal	Aanduiding
1	DC-SPD-module
24	Schroef M4 met veerring en onderlegging
4	Schroef M5 met veerring en onderlegging
1	Vervangingshandleiding

202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) en 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

Aantal	Aanduiding
1	DC-SPD-module
24	Schroef M4 met veerring en onderlegging
4	Schroef M5 met veerring en onderlegging
4	Printplaat houder
1	Vervangingshandleiding

4 Overzicht componenten



Afbeelding 1 : Posities van de componenten van de omvormer

Positie	Aanduiding
A	Behuizingsdeksel links
B	DC-SPD-module
C	AC-aansluiting
D	Afdekking van het kabelcompartiment

5 Omvormer spanningsvrij schakelen

Voordat er werkzaamheden aan de omvormer verricht mogen worden, moet deze altijd op de in dit hoofdstuk beschreven manier spanningsvrij worden geschakeld. Houd daarbij altijd de aangegeven volgorde aan.

⚠ WAARSCHUWING

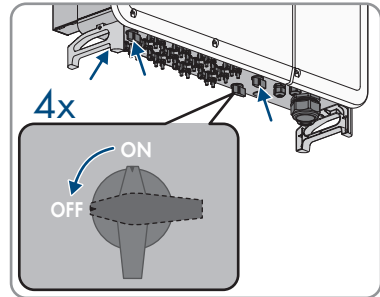
Levensgevaar door elektrische schokken bij beschadiging van het meettoestel bij overspanning.

Een overspanning kan een meettoestel beschadigen en elektrische spanning op de behuizing van het meettoestel veroorzaken. Het aanraken van een onder spanning staande behuizing van het meettoestel leidt tot de dood of tot levensgevaarlijk letsel als gevolg van een elektrische schok.

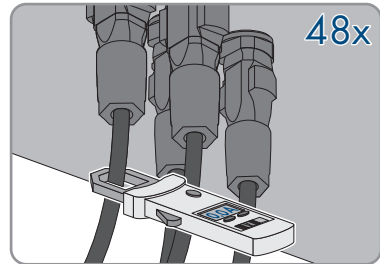
- Gebruik alleen meettoestellen met een DC-ingangsspanningsbereik tot minimaal 1100 V of hoger.

Werkwijze:

1. Schakel de AC-leidingbeveiligingsschakelaar uit en beveilig hem tegen herinschakelen.
2. Daarvoor de 4 DC-lastscheiders van de omvormer uitschakelen en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.



3. Wacht tot de leds uit zijn.
4. Controleer met een ampèremeeftang of alle DC-kabels stroomvrij zijn.



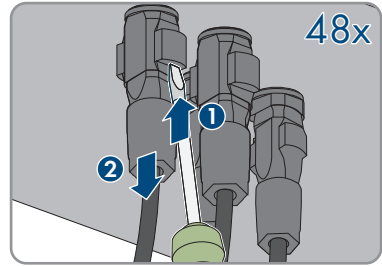
5. De positie van de DC-connector noteren.
- 6.

⚠ GEVAAR**Levensgevaar door elektrische schok bij aanraken van blootgelegde DC-aders of DC-connectorcontacten bij beschadigde of losgeraakte DC-connectoren**

Door verkeerd ontgrendelen en lostrekken van de DC-connector kunnen de DC-connectoren breken en beschadigd raken, van de DC-kabels loskomen of niet meer correct zijn aangesloten. Daardoor kunnen de DC-aders of DC-connectorcontacten bloot komen te liggen. Het aanraken van spanningvoerende DC-aders of DC-connectorcontacten leidt tot de dood of tot ernstig letsel als gevolg van een elektrische schok.

- Draag bij werkzaamheden aan de DC-connectoren geïsoleerde handschoenen en gebruik geïsoleerd gereedschap.
- Waarborg, dat de DC-connectoren in optimale conditie zijn en geen DC-aders of DC-connectorcontacten bloot liggen.
- Ontgrendel de DC-connectoren voorzichtig en trek deze los zoals hierna is beschreven.

7. Ontgrendel de DC-connectoren en trek ze eruit. Steek hiervoor een platte schroevendraaier of een speciale gebogen veerklemopener (bladbreedte: 3,5 mm) in één van de gleuven aan de zijkant en trek de DC-connectoren eruit. Daarbij de DC-connector niet optillen maar het gereedschap alleen voor het losmaken van de vergrendeling in één van de gleuven aan de zijkant steken en niet aan de kabel trekken.



8. Waarborg dat de DC-connectoren van het product en de DC-connectoren die zijn uitgerust met de DC-leidingen in een optimale toestand zijn en dat geen DC-leidingen of DC-connectorcontacten bloot liggen.

9.

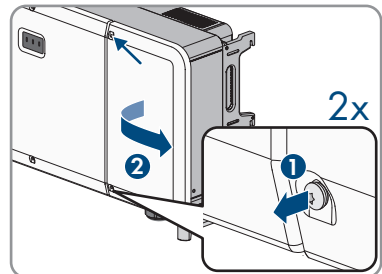
⚠ GEVAAR

Levensgevaar door hoge spanningen

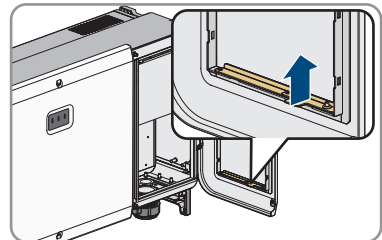
Ook na het vrijschakelen zijn op het product restspanningen aanwezig, die moeten ontladen.

- Wacht 5 minuten voordat u de omvormer opent.

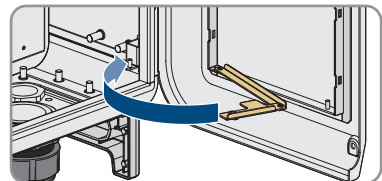
10. Maak beide bouten op de afdekking van het kabelcompartiment los met de meegeleverde Torx-sleutel (TX30) en open het kabelcompartiment.



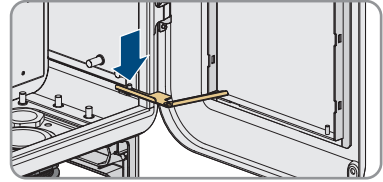
11. Til de binnen op de afdekking aangebrachte begrenshendel aan de rechterzijde op en verwijder deze uit de schroefdraad.



12. Knik de begrenshendel op het scharnier en draai deze in de richting van het kabelcompartiment.

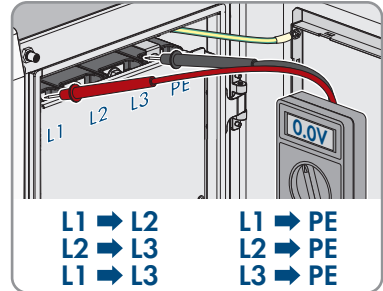


13. Borg het uiteinde van de begrenzingshendel in het kabelcompartiment op de schroefdraad.



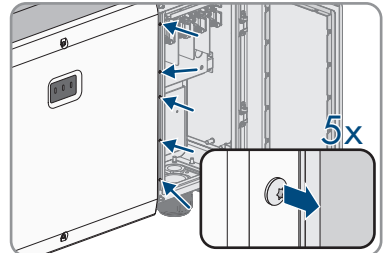
☑ De afdekking van het kabelcompartiment is bevestigd en blijft open staan.

14. Verzeker u er met een daartoe geschikt meettoestel van dat er op de AC-aansluiting geen spanning staat tussen L1 en L2, L2 en L3, L1 en L3, L1 en de aardleiding, L2 en de aardleiding en L3 en de aardleiding. Houd daarvoor de testpennen op de ringkabelschoen van de leiding.

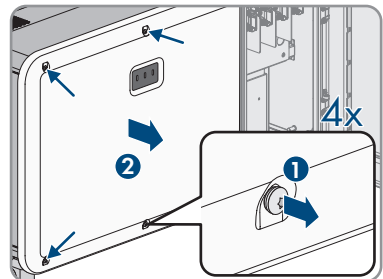


6 Behuizingsdeksel links demonteren

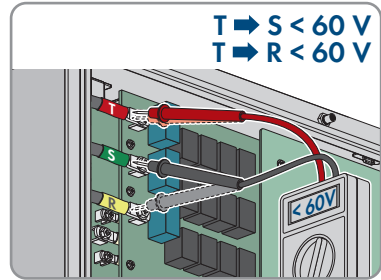
- Schakel de omvormer spanningsvrij (zie hoofdstuk 5, pagina 151).
- Draai de 5 bouten tussen de afdekking van het kabelcompartiment en het linker behuizingsdeksel (TX30) eruit.



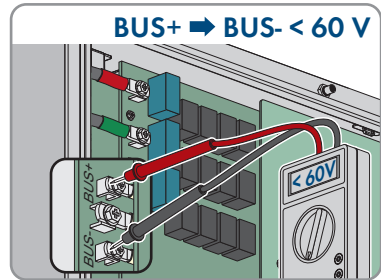
- Verwijder de 4 overgebleven bouten van het linker behuizingsdeksel (TX30) en verwijder het behuizingsdeksel.



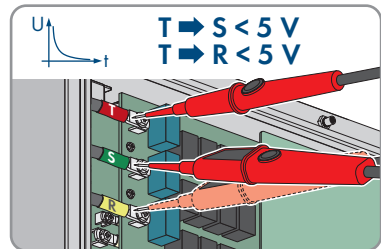
4. Zorg ervoor dat de spanning over de condensatoren tussen T (rood) en S (groen), en T (rood) en R (geel) lager is dan 60 V in het DC-meetbereik.



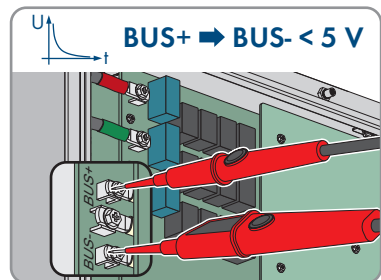
5. Zorg ervoor dat de spanning op de DC-link tussen BUS+ en BUS- lager is dan 60 V in het DC-meetbereik.



6. Condensatoren actief ontladen: gebruik hiervoor bijvoorbeeld een 2-polige spanningstester zonder eigen spanningsbron. Meet met de spanningstester tussen T (rood) en S (groen), en T (rood) en R (geel) totdat een waarde van minder dan 5 V in het DC-meetbereik wordt weergegeven.



7. DC-link actief ontladen: gebruik hiervoor bijvoorbeeld een 2-polige spanningstester zonder eigen spanningsbron. Meet met de spanningstester tussen BUS+ en BUS- tot een waarde van minder dan 5 V in het DC-meetbereik wordt weergegeven.



7 DC-SPD demonteren

LET OP

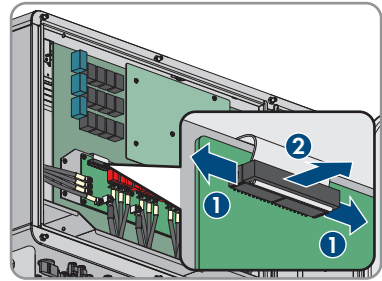
Beschadiging van de omvormer door elektrostatische ontlading

Door het aanraken van elektronische onderdelen kan de omvormer door elektrostatische ontlading worden beschadigd of vernield.

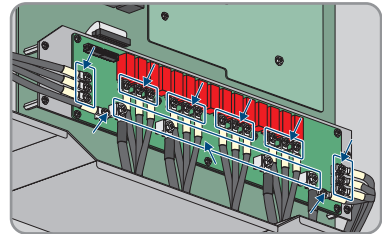
- Zorg dat u geaard bent voordat u een onderdeel aanraakt.

Werkwijze:

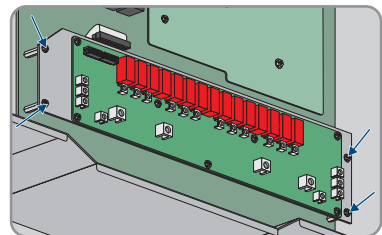
1. Ontgrendel en verwijder de bandkabel op de DC-SPD.



2. Maak alle 24 kabels los van de DC-SPD (PH2).

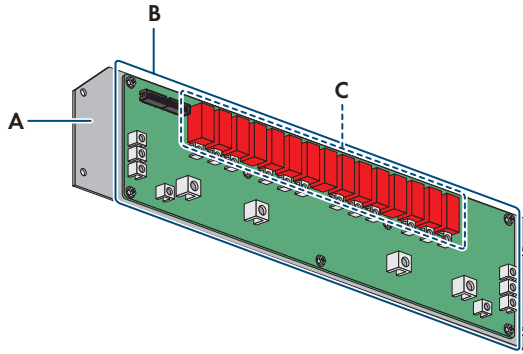


3. Draai de 4 bevestigingsbouten op de plaat van de DC-SPD (PH2) eruit.



4. Verwijder de van de DC-SPD losgekoppelde kabels uit het werkgebied.
5. Neem de DC-SPD uit de omvormer.
6. Zorg ervoor dat geen van de verwijderde bouten in de omvormer blijft zitten.
 - Er zijn 24 bouten M4 met veerring en onderlegging.
 - Er zijn 4 bouten M5 met veerring en onderlegging.

8 DC-SPD inbouwen

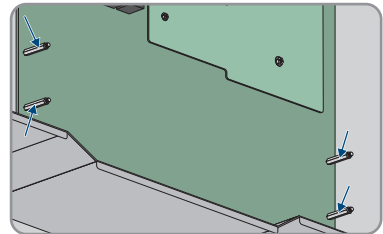


Afbeelding 2 : Handlingsgebied van de DC-SPD

Positie	Aanduiding
A	Bereik dat zonder problemen kan worden aangeraakt. Dit bereik kan voor de montage als vasthoudpunt worden gebruikt.
B	Bereik dat bijzonder zorgvuldig moet worden behandeld. Dit bereik kan voor de montage als vasthoudpunt worden gebruikt.
C	Bereik dat niet als vasthoudpunt mag worden gebruikt. De kleur van de componenten kan verschillen in functie van de module.

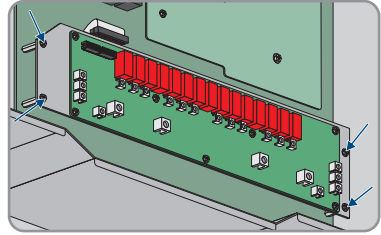
Werkwijze:

- Alleen bij 202086-00.01 - SPD type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) en 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part): de 4 printplaat houders verwijderen (SW4) en de nieuwe printplaat houders uit de leveringsomvang plaatsen (SW4, koppel: $1,5 \pm 0,1$ Nm)

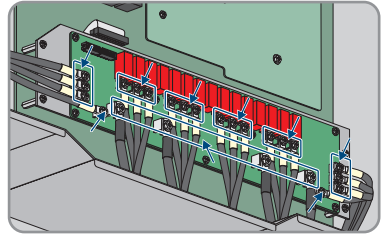


- Alleen bij 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60: controleren of de 4 printplaat houders stevig vastzitten.
- Lijn de nieuwe DC-SPD uit en plaats deze in de omvormer. Als de printplaat houders verdraaien bij het plaatsen van de DC-SPD, moet u de printplaat houders vastzetten met een ringsleutel. Zorg ervoor dat de bandkabel over de bovenrand van de DC-SPD hangt.

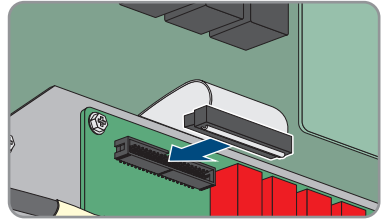
4. Draai de 4 gemarkeerde bevestigingsbouten op de DC-SPD vast (PH2, koppel: 1,5 Nm). Gebruik hiervoor 4 bouten M4 uit de leveringsomvang.



5. Zet alle 24 kabels op de DC-SPD vast met 20 bouten M4 (PH2, koppel: 1,5 Nm) en 4 bouten M5 (PH2, koppel: 2,6 Nm) uit de leveringsomvang. Zorg ervoor dat de kabels worden aangesloten volgens het opschrift op de DC-SPD.



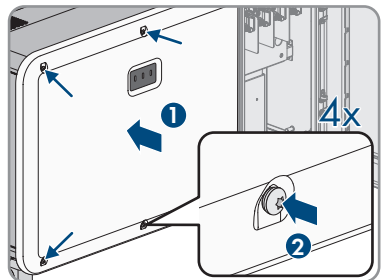
6. Zorg ervoor dat alle kabels goed vastzitten en de bouten niet scheef staan.
7. Sluit de connector van de bandkabel weer aan en vergrendel deze.



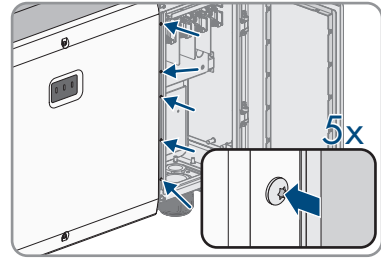
8. Bouw het linker behuizingsdeksel weer in (zie hoofdstuk 9, pagina 158).

9 Behuizingsdeksel links inbouwen

1. Zorg ervoor dat de afdichting en de contactplaten aan de binnenkant van het behuizingsdeksel onbeschadigd zijn.
2. Verwijder eventueel resten van de afdichting en vuil van de rand van de omvormerbehuizing.
3. Bevestig het linker behuizingsdeksel met 4 bouten M6x14. Draai alle bouten handvast aan.



4. Draai de 5 bouten M6x16 tussen de afdekking van het kabelcompartiment en het linker behuizingsdeksel handvast aan.



5. Draai alle 9 bouten van het behuizingsdeksel vast (TX30, aanhaalmoment: 4,3 Nm).
6. Stel de omvormer weer in bedrijf (zie hoofdstuk 10, pagina 159).

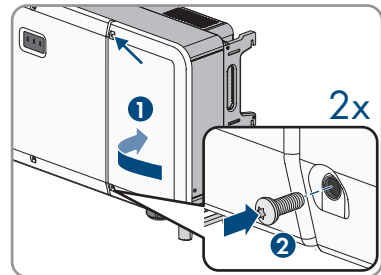
10 De omvormer in bedrijf stellen

Voorwaarden:

- Alle kabels moeten correct aangesloten zijn.
- Niet gebruikte openingen in de behuizing moeten met afdichtpluggen worden afgesloten.

Werkwijze:

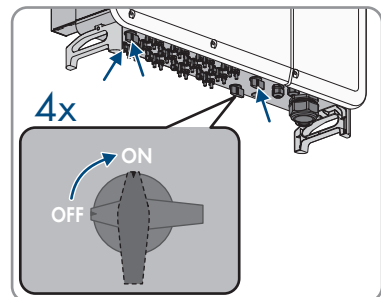
1. Sluit het kabelcompartiment en draai de bouten op de afdekking van het kabelcompartiment vast (TX30, aanhaalmoment: 4,3 Nm).



2. Sluit de geconfectioneerde DC-connectoren aan op de omvormer.

- De DC-connectoren klikken hoorbaar vast.

3. Controleer of alle DC-connectoren goed vastzitten.
4. Schakel de 4 DC-lastscheiders in



5. Schakel de AC-leidingbeveiligingsschakelaar in.
 - De groene led knippert. De omvormer wacht op de teruglevervoorwaarden.
 - Na circa 90 seconden brandt de groene led continu. De omvormer levert terug.
6. Wanneer de groene led na 90 seconden nog steeds knippert, is nog niet voldaan aan de inschakelvoorwaarden voor het terugleverbedrijf. Zodra aan de voorwaarden voor het terugleverbedrijf is voldaan, begint de omvormer met het terugleverbedrijf en brandt de groene led continu.
7. Als de rode led brandt, is een incident opgetreden. Zoek uit aan de hand van het gebeurtenisnummer wat is gebeurd en neem eventueel maatregelen.
8. Controleer of de omvormer foutloos voedt.

11 Defecte module terugsturen of afvoeren

U vindt in het opdrachtformulier, of terugsturen van de module nodig is.

Werkwijze:

1. Wanneer de defecte module moet worden teruggezonden, de defecte module voor verzending verpakken. Daarbij de originele verpakking gebruiken of een verpakking, die geschikt is voor het gewicht en de afmetingen van de module. Het retourzenden aan SMA Solar Technology AG organiseren. Daarvoor contact opnemen met de technische service.
2. Wanneer de module niet moet worden teruggestuurd, moet de module worden afgevoerd conform de plaatselijk geldende afvoervorschriften voor elektronisch afval.

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.

Marcas comerciais

Todas as marcas comerciais são reconhecidas, mesmo que não estejam especificamente identificadas como tal. A ausência de identificação não significa que um produto ou uma marca sejam livres.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Alemanha

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Versão: 24/06/2022

Copyright © 2022 SMA Solar Technology AG. Todos os direitos reservados.

Índice

1	Observações relativas a este documento.....	163
1.1	Aplicabilidade.....	163
1.2	Grupo-alvo.....	163
1.3	Conteúdo e estrutura do documento.....	163
1.4	Níveis de aviso.....	163
1.5	Símbolos no documento.....	164
1.6	Sinalizações no documento.....	164
1.7	Designações no documento.....	165
2	Segurança.....	165
2.1	Utilização prevista.....	165
2.2	Avisos de segurança importantes.....	165
3	Material fornecido.....	170
4	Vista geral dos componentes.....	171
5	Seccionar completamente o inversor.....	171
6	Desmontar a tampa da caixa esquerda.....	174
7	Desmontar o DC-SPD.....	176
8	Montar o DC-SPD.....	177
9	Montar a tampa da caixa esquerda.....	178
10	Colocar o inversor em serviço.....	179
11	Devolver ou eliminar o módulo com defeito.....	180

1 Observações relativas a este documento

1.1 Aplicabilidade

Este documento é válido para:

- 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60
- 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit)
- 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

1.2 Grupo-alvo

As atividades descritas neste documento só podem ser executadas por técnicos especializados. Os técnicos especializados devem ter as seguintes qualificações:

- No âmbito da garantia do fabricante SMA, é obrigatório ter participado numa ação de formação SMA para poder realizar as tarefas descritas neste documento. O tipo da formação e os meios utilizados podem divergir consoante o país. Assim, o tipo da formação pode variar de país para país, mas deve ter sido concluído antes de o serviço ser prestado.
- Fora do âmbito da garantia do fabricante SMA, a SMA Solar Technology AG recomenda a participação numa ação de formação SMA para poder realizar as tarefas descritas neste documento. Esta formação garante os padrões de qualidade para uma substituição correta dos módulos. O tipo da formação e os meios utilizados podem divergir consoante o país.
- Manuseamento seguro com seccionamento completo dos inversores SMA
- Conhecimento sobre o funcionamento e a operação de um inversor
- Formação sobre perigos e riscos na instalação, reparação e operação de aparelhos e sistemas elétricos
- Formação sobre a instalação e colocação em serviço de aparelhos e sistemas elétricos
- Conhecimento das leis, normas e diretivas relevantes
- Conhecimento e cumprimento deste documento, incluindo todos os avisos de segurança

1.3 Conteúdo e estrutura do documento

Este documento descreve a substituição de componentes.

As figuras que constam deste documento cingem-se aos pormenores essenciais e podem divergir do produto real.

1.4 Níveis de aviso

É possível a ocorrência dos seguintes níveis de aviso ao manusear o produto.

PERIGO

Assinala um aviso que, se não observado, será imediatamente fatal ou causará lesões graves.

ATENÇÃO

Assinala um aviso que, se não observado, poderá causar a morte ou lesões graves.



⚠ CUIDADO

Assinala um aviso que, se não observado, poderá causar lesões leves ou moderadas.

PRECAUÇÃO

Assinala um aviso que, se não observado, poderá causar danos materiais.

1.5 Símbolos no documento

Símbolo	Explicação
	Informação importante para um determinado tema ou objetivo, sem ser relevante para a segurança
<input type="checkbox"/>	Pré-requisito que é necessário estar cumprido para se alcançar um determinado objetivo
<input checked="" type="checkbox"/>	Resultado pretendido
x	Problema eventualmente ocorrido
	Exemplo

1.6 Sinalizações no documento

Sinalização	Aplicação	Exemplo
negrito	<ul style="list-style-type: none"> Mensagens Ligações Elementos numa interface de utilizador Elementos que deve seleccionar Elementos que deve introduzir 	<ul style="list-style-type: none"> Ligar os fios aos terminais X703:1 a X703:6. Introduzir o valor 10 no campo Minutos.
>	<ul style="list-style-type: none"> Une vários elementos que deve seleccionar 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar Configurações > Data.
[Botão] [Tecla]	<ul style="list-style-type: none"> Botão ou tecla que deve seleccionar ou premir 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar [Enter].
#	<ul style="list-style-type: none"> Caractere de preenchimento para elementos variáveis (p. ex., em nomes de parâmetros) 	<ul style="list-style-type: none"> Parâmetro WCtHz.Hz#

1.7 Designações no documento

Designação completa	Designação neste documento
Sunny Tripower	Inversor
Módulo de proteção contra sobretensão (DC-SPD)	DC-SPD, módulo DC-SPD, módulo SPD)

2 Segurança

2.1 Utilização prevista

O produto só pode ser integrado nos seguintes inversores SMA:

- STP 110-60 (Sunny Tripower CORE2)

Utilizar os produtos SMA exclusivamente de acordo com as indicações da documentação em anexo e os regulamentos e as leis, disposições e normas em vigor no local de instalação. Qualquer outra utilização pode resultar em danos físicos ou materiais.

Intervenções nos produtos SMA, p. ex., modificações e conversões, só são permitidas se tal for expressamente autorizado, por escrito, pela SMA Solar Technology AG. Intervenções não autorizadas têm como consequência a cessação dos direitos relativos à garantia, bem como, em regra, a anulação da licença de operação. A SMA Solar Technology AG não assume qualquer responsabilidade por danos resultantes de tais intervenções.

Qualquer outra utilização do produto, que não se encontre descrita como utilização prevista, é considerada inadequada e indevida.

Os documentos fornecidos são parte integrante do produto. Os documentos têm de ser lidos, respeitados e guardados sempre em local acessível e seco.

Este documento não substitui quaisquer leis, disposições ou normas regionais, estatais, territoriais, federais ou nacionais em vigor para a instalação e a segurança elétrica e para a aplicação do produto. A SMA Solar Technology AG não assume qualquer responsabilidade pelo cumprimento ou incumprimento destas leis e disposições no âmbito da instalação do produto.

Se a substituição e todas as atividades referidas neste documento forem realizadas por pessoas que não são técnicos especializados no sentido desta documentação, tal leva à anulação dos direitos relativos à garantia prevista por lei e à garantia concedida pelo fabricante, e, por norma, à anulação da licença de operação. A SMA Solar Technology AG não assume qualquer responsabilidade por danos decorrentes, direta ou indiretamente, de intervenções deste tipo realizadas por pessoas não autorizadas.

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 peças ou cabos condutores de tensão do inversor

As peças ou cabos do inversor condutores de tensão possuem tensões elevadas. O contacto com peças e cabos condutores de tensão do inversor é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- Seccionar completamente o inversor (colocando-o sem tensão) e proteger contra religação antes de iniciar o trabalho.
- Após o seccionamento, aguardar 5 minutos até os condensadores ficarem descarregados.
- Ao executar qualquer trabalho, usar sempre equipamento de proteção pessoal adequado.
- Não tocar em peças ou cabos condutores de tensão expostos.

PERIGO

Perigo de morte devido a choque elétrico por contacto com cabos CC condutores de tensão

Quando há incidência de luz, os módulos fotovoltaicos produzem alta tensão CC que se mantém nos cabos CC. O contacto com cabos CC condutores de tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- Não tocar em peças ou cabos condutores de tensão expostos.
- Seccionar completamente o inversor (colocando-o sem tensão) e proteger contra religação antes de iniciar o trabalho.
- Não separar os conectores de ficha CC sob carga.
- Ao executar qualquer trabalho, usar sempre equipamento de proteção pessoal adequado.

! PERIGO**Perigo de morte devido a choque eléctrico causado pelo caso de contacto com peças do sistema sob tensão em caso de defeito à terra**

No caso de defeito à terra, as peças do sistema podem encontrar-se sob tensão. O contacto com peças e cabos condutores de tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque eléctrico.

- Seccionar completamente o inversor (colocando-o sem tensão) e proteger contra religação antes de iniciar o trabalho.
- Nos cabos dos módulos fotovoltaicos, tocar apenas no isolamento.
- Não tocar em peças da estrutura e armação do gerador.
- Não ligar ao inversor nenhuma string fotovoltaica que apresente defeito à terra.
- Depois de seccionar completamente, aguardar 5 minutos antes de tocar nas peças do sistema fotovoltaico ou do inversor.

! PERIGO**Perigo de morte devido a choque eléctrico por contacto com peças condutoras de tensão, com o inversor aberto**

Durante a operação, as peças e os cabos condutores de tensão que se encontram no interior do inversor possuem tensões elevadas. O contacto com peças e cabos condutores de tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque eléctrico.

- Não abrir o inversor durante a operação.
- Seccionar completamente o inversor (colocando-o sem tensão) e proteger contra religação antes de iniciar o trabalho.
- Após o seccionamento, aguardar 5 minutos até os condensadores ficarem descarregados.

⚠ ATENÇÃO**Perigo de morte devido a incêndio e explosão**

Em raros casos isolados, uma falha pode dar origem à formação de uma mistura de gases inflamável no interior do inversor. Manobras de comutação nestas circunstâncias podem causar um incêndio no interior do inversor ou despoletar uma explosão. Isto pode resultar em morte ou ferimentos mortais causados por peças quentes ou projeção de fragmentos.

- Em caso de erro, não realizar quaisquer ações no inversor.
- Garantir que pessoas não autorizadas não podem aceder ao inversor.
- Em caso de erro não acionar o interruptor-seccionador de CC no inversor.
- Desconectar os módulos fotovoltaicos do inversor através de um dispositivo de corte externo. Se não estiver disponível qualquer dispositivo de corte, aguardar até o inversor deixar de emitir potência CC.
- Desligar o disjuntor CA ou, no caso de já ter ativado, deixá-lo ligado e protegê-lo contra religação.
- Realizar os trabalhos no inversor (p. ex., localização de erros, trabalhos de reparação) apenas com equipamento de proteção pessoal adequado ao manuseamento de substâncias perigosas (p. ex., luvas de proteção, proteção ocular, facial e respiratória).

⚠ ATENÇÃO**Perigo de lesões causadas por substâncias, poeiras e gases tóxicos**

Em raros casos isolados, os danos nos componentes eletrónicos podem estar na origem da formação de substâncias, gases e poeiras tóxicos no interior do inversor. O contacto com substâncias tóxicas, bem como a inalação de poeiras e gases tóxicos podem provocar irritações na pele, queimaduras, dificuldades respiratórias e náuseas.

- Realizar os trabalhos no inversor (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 inversor.

⚠ ATENÇÃO**Perigo de vida devido a choque elétrico em caso de destruição de um aparelho de medição devido a sobretensão**

Uma sobretensão pode danificar um aparelho de medição e originar tensão na caixa do aparelho de medição. O contacto com a caixa do aparelho de medição sob tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- Utilizar apenas aparelhos de medição com um intervalo de tensão de entrada CC de até, no mínimo, 1100 V ou superior.

⚠ CUIDADO**Perigo de queimaduras devido a peças quentes da caixa**

Durante a operação, a caixa e as tampas da caixa podem aquecer. O interruptor-sectionador de CC não pode ficar quente.

- Não tocar em superfícies quentes.
- Antes de tocar na caixa ou nas tampas da caixa, aguardar até o inversor ter arrefecido.

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 inversor devido à infiltração de areia, pó e humidade**

A infiltração de areia, pó e humidade pode danificar o inversor e prejudicar o seu funcionamento.

- Abrir o inversor apenas se a humidade do ar estiver dentro dos valores-limite e se o ambiente estiver isento de areia e pó.
- Não abrir o inversor em caso de tempestade de areia ou precipitação.
- Fechar o inversor em caso de interrupção e após a conclusão dos trabalhos.

PRECAUÇÃO**Danos no inversor devido a descarga eletrostática**

Ao tocar em componentes eletrónicos, pode danificar ou destruir o inversor devido a descarga eletrostática.

- Descarregue a eletricidade estática do seu corpo antes de tocar em qualquer componente.

i Verificação do condutor de proteção antes da recolocação em serviço

Antes da recolocação em serviço dos inversores da SMA após a instalação de componentes SMA ou módulos de potência cuja substituição não seja intuitiva, assegurar que o condutor de proteção está corretamente ligado no inversor. O condutor de proteção deve estar funcional e todas as leis, normas e diretivas válidas no local têm de ser respeitadas.

i Respeitar normas superiores

A reparação no aparelho e a observação e aplicação de outras regras respeitantes a uma norma superior são da responsabilidade do técnico especializado em questão. Intervenções não autorizadas têm como consequência a cessação dos direitos relativos à garantia, bem como, em regra, a anulação da licença de operação. A SMA Solar Technology AG não assume qualquer responsabilidade por danos resultantes de tais intervenções.

3 Material fornecido

Verifique se o material fornecido está completo e se apresenta danos exteriores visíveis. Se o material fornecido estiver incompleto ou danificado, contacte o serviço.

123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60

Número	Designação
1	Módulo DC-SPD
24	Parafuso M4 com anilha de pressão e anilha plana
4	Parafuso M5 com anilha de pressão e anilha plana
1	Manual de substituição

202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) e 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

Quantidade	Designação
1	Módulo DC-SPD
24	Parafuso M4 com anilha de pressão e anilha plana
4	Parafuso M5 com anilha de pressão e anilha plana
4	Suporte da placa de circuito
1	Manual de substituição

4 Vista geral dos componentes

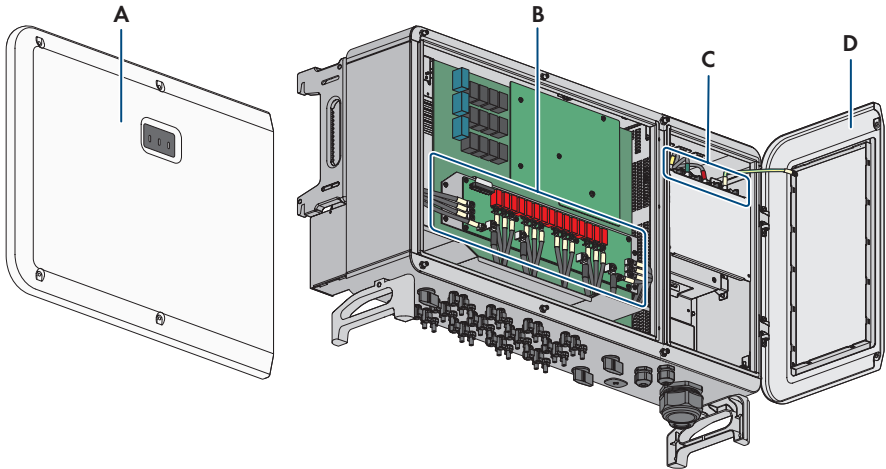


Figura 1 : Posições dos componentes do inversor

Posição	Designação
A	Tampa da caixa esquerda
B	Módulo DC-SPD
C	Ligação CA
D	Cobertura do compartimento de cabos

5 Seccionar completamente o inversor

Antes de qualquer trabalho no inversor é sempre necessário colocá-lo sem tensão, conforme descrito neste capítulo. Para isso, seguir sempre a sequência indicada.

⚠ ATENÇÃO

Perigo de vida devido a choque elétrico em caso de destruição de um aparelho de medição devido a sobretensão

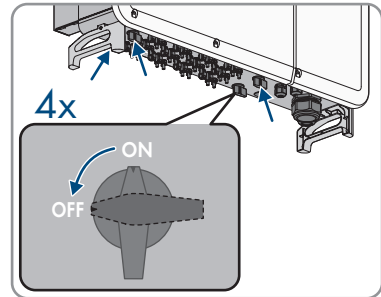
Uma sobretensão pode danificar um aparelho de medição e originar tensão na caixa do aparelho de medição. O contacto com a caixa do aparelho de medição sob tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- Utilizar apenas aparelhos de medição com um intervalo de tensão de entrada CC de até, no mínimo, 1100 V ou superior.

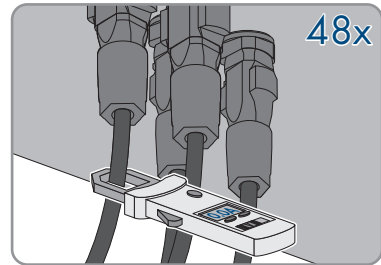
Procedimento:

1. Desligar o disjuntor CA e protegê-lo contra religação.

- Desligar todos os 4 interruptores-seccionadores de CC do inversor e protegê-los contra religação.



- Aguardar até que os LED estejam apagados.
- Com uma pinça amperimétrica, determinar a ausência de corrente em todos os cabos CC.



- Anotar a posição dos conectores de ficha CC.
-

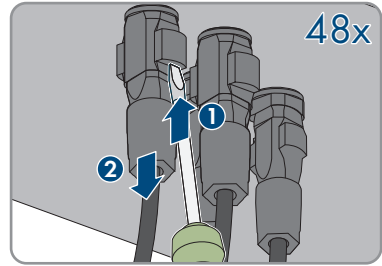
⚠ PERIGO

Perigo de vida devido a choque elétrico em caso de contacto com os condutores CC expostos ou os contactos da ficha CC se os conectores de ficha CC estiverem soltos ou danificados

Desbloquear ou retirar incorretamente os conectores de ficha CC pode parti-los e danificá-los, soltá-los dos cabos CC ou impedir que sejam ligados de forma correta. Isto pode levar à exposição dos condutores CC ou dos contactos de ficha CC. O contacto com cabos CC ou contactos de ficha CC condutores de tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- Em caso de trabalhos nos conectores de ficha CC, usar luvas e ferramentas isoladas.
- Assegurar que os conectores de ficha CC se encontram num estado irrepreensível e que não existem condutores CC ou contactos de ficha CC expostos.
- Desbloquear e retirar com cuidado os conectores de ficha CC tal como descrito de seguida.

7. Desbloquear e retirar os conectores de ficha CC.
Para isso, inserir uma chave de fendas (largura da ponta: 3,5 mm) ou um pino dobrado numa das ranhuras laterais e retirar os conectores de ficha CC. Ao fazer isso, não levantar os conectores de ficha CC, mas encaixar a ferramenta numa das ranhuras laterais, apenas com vista ao desbloqueio, sem puxar o cabo.



8. Assegurar que os conectores de ficha CC que estão no produto e os conectores de ficha CC que estão equipados com condutores CC se encontram num estado irrepreensível e que não existem condutores CC ou contactos de ficha CC expostos.

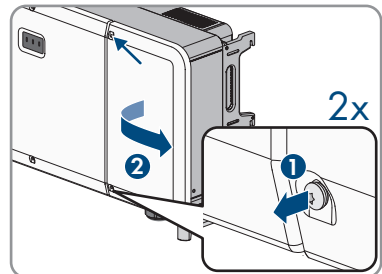
9. **! PERIGO**

Perigo de morte devido a tensões elevadas

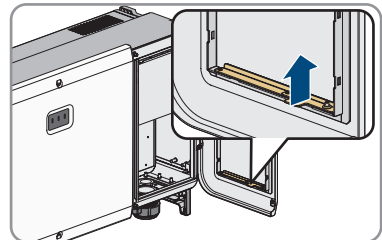
Mesmo depois de seccionar completamente, o produto emite tensões residuais que têm de ser descarregadas.

- Aguardar 5 minutos antes de abrir o inversor.

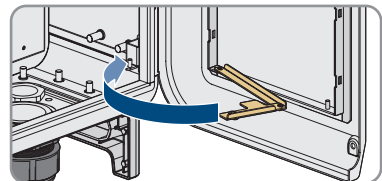
10. Desapertar os dois parafusos na cobertura do compartimento de cabos com a chave de sextavado interno fornecida (TX30) e abrir o compartimento de cabos.



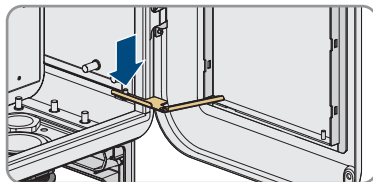
11. Levantar a alavanca limitadora colocada no lado direito do interior da cobertura e remover da rosca.



12. Dobrar a alavanca limitadora na articulação e rodar na direção do compartimento de cabos.

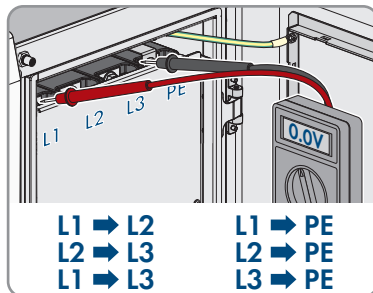


13. Encaixar a extremidade da alavanca limitadora, que se encontra no compartimento de cabos, na rosca.



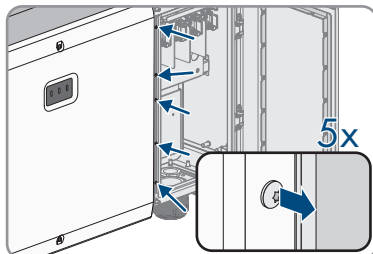
☑ A cobertura do compartimento de cabos está fixada e permanece aberta.

14. Com um aparelho de medição adequado, determinar a ausência de tensão na ligação CA entre L1 e L2, L2 e L3, L1 e L3 e L1 e PE, L2 e PE e L3 e PE. Para isso, manter a ponta de prova nos terminais redondos dos condutores.

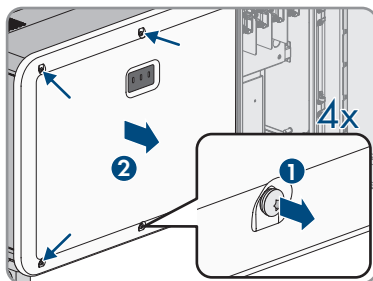


6 Desmontar a tampa da caixa esquerda

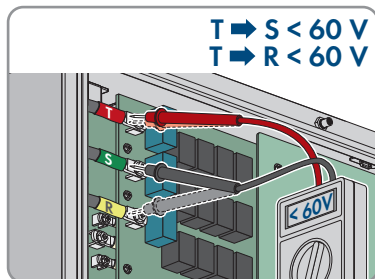
1. Seccionar completamente o inversor (ver capítulo 5, página 171).
2. Desapertar os 5 parafusos entre a cobertura do compartimento de cabos e a tampa da caixa esquerda (TX30).



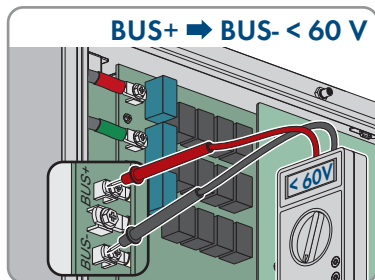
3. Desapertar os restantes 4 parafusos da tampa da caixa esquerda (TX30) e retirar a tampa da caixa.



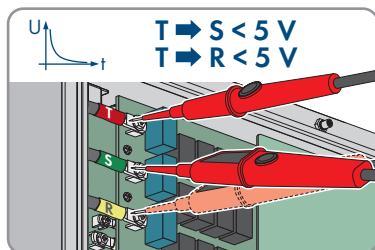
4. Certificar-se de que a tensão nos condensadores entre T (vermelho) e S (verde) e T (vermelho) e R (amarelo) é inferior a 60 V na gama de medição CC.



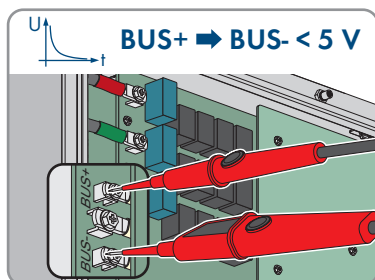
5. Certificar-se de que a tensão no circuito intermediário entre BARRAMENTO+ e BARRAMENTO- é inferior a 60 V na gama de medição CC.



6. Descarregar ativamente os condensadores: para tal, utilizar, por exemplo, um equipamento de verificação de tensão de 2 polos sem fonte de tensão própria. Medir com o equipamento de verificação de tensão entre T (vermelho) e S (verde) e T (vermelho) e R (amarelo), até ser exibido um valor inferior a 5 V na gama de medição CC.



7. Descarregar ativamente o circuito intermédio: para tal, utilizar, por exemplo, um equipamento de verificação de tensão de 2 polos sem fonte de tensão própria. Medir com o equipamento de verificação de tensão entre BARRAMENTO+ e BARRAMENTO-, até ser exibido um valor inferior a 5 V na gama de medição CC.



7 Desmontar o DC-SPD

PRECAUÇÃO

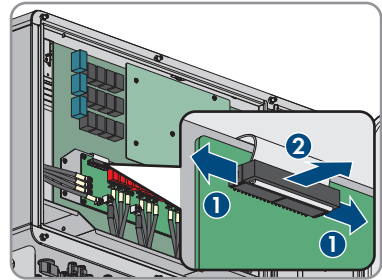
Danos no inversor devido a descarga eletrostática

Ao tocar em componentes electrónicos, pode danificar ou destruir o inversor devido a descarga eletrostática.

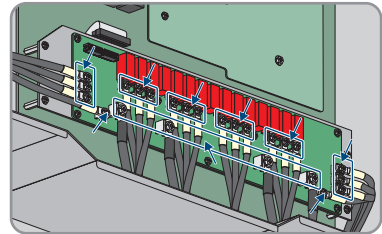
- Descarregue a electricidade estática do seu corpo antes de tocar em qualquer componente.

Procedimento:

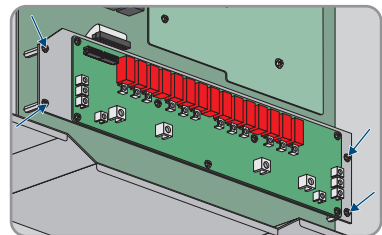
1. Desbloquear e retirar o cabo plano no DC-SPD.



2. Soltar todos os 24 cabos do DC-SPD (PH2).



3. Desapertar os 4 parafusos de fixação na chapa do DC-SPD (PH2).



4. Remover os cabos soltos do DC-SPD da área de trabalho.
5. Extrair o DC-SPD do inversor.
6. Certificar-se de que nenhum parafuso removido permanece no inversor.
 - ☑ Existem 24 parafusos M4 com anilha elástica e anilha plana.
 - ☑ Existem 4 parafusos M5 com anilha elástica e anilha plana.

8 Montar o DC-SPD

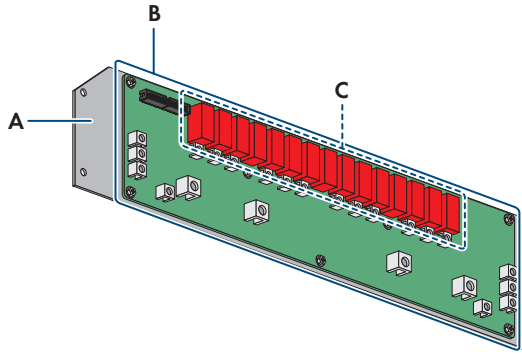
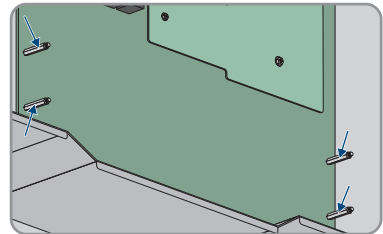


Figura 2 : Área operacional do DC-SPD

Posição	Designação
A	É permitido tocar nesta área sem problemas. Esta área pode ser utilizada para a montagem como ponto de apoio.
B	Área a ser tratada com especial cuidado. Esta área pode ser utilizada para a montagem como ponto de apoio.
C	Esta área não pode ser utilizada como ponto de apoio. A cor dos componentes pode variar em função do módulo.

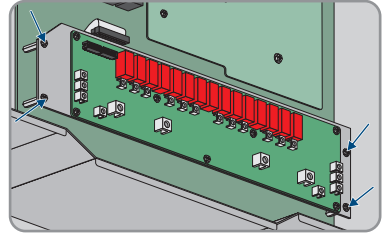
Procedimento:

- Só com 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) e 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part):
Remover os 4 suportes de placa de circuito (SW4) e inserir os novos suportes de placa de circuito do material fornecido (SW4, torque: $1,5 \pm 0,1$ Nm)

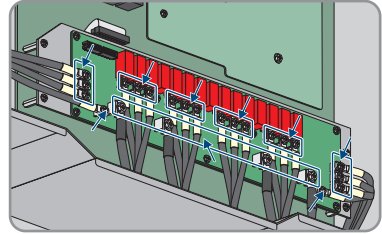


- Só com 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60: Verificar o encaixe correto dos 4 suportes de placa de circuito.
- Alinhar o novo DC-SPD e inserir no inversor. Se, ao inserir o DC-SPD, os suportes de placa de circuito se rodarem, fixar com uma chave anular. Certificar-se de que o cabo plano fica suspenso sobre o canto superior do DC-SPD.

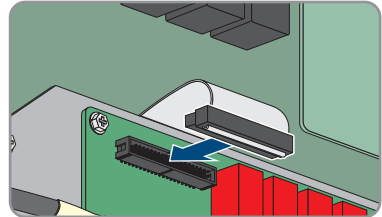
4. Aparafusar os 4 parafusos de fixação marcados no DC-SPD (PH2, binário: 1,5 Nm). Utilizar para isso os 4 parafusos M4 do material fornecido.



5. Aparafusar todos os 24 cabos no DC-SPD com 20 parafusos M4 (PH2, binário: 1,5 Nm) e 4 parafusos M5 (PH2, binário: 2,6 Nm) do material fornecido. Certificar-se de que os cabos estão ligados no DC-SPD de acordo com a inscrição.



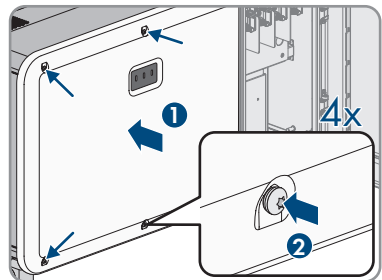
6. Certificar-se de que todos os cabos estão bem presos e que os parafusos não estão apertados inclinados.
7. Restabelecer e bloquear a conexão de ficha do cabo plano.



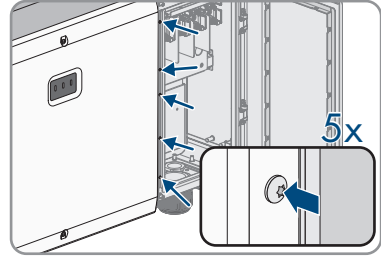
8. Montar novamente a tampa da caixa esquerda (ver capítulo 9, página 178)

9 Montar a tampa da caixa esquerda

1. Certificar-se de que a vedação e as placas de contacto no interior da tampa da caixa não apresentam danos.
2. Se necessário, remover restos da vedação e sujidade da borda da caixa do inversor.
3. Fixar a tampa da caixa esquerda com 4 parafusos M6x14. Apertar ligeiramente todos os parafusos.



4. Apertar ligeiramente os 5 parafusos M6x16 entre a cobertura do compartimento de cabos e a tampa da caixa esquerda.



5. Apertar bem todos os 9 parafusos da tampa da caixa (TX30, binário: 4,3 Nm).
6. Colocar o inversor novamente em serviço (ver capítulo 10, página 179).

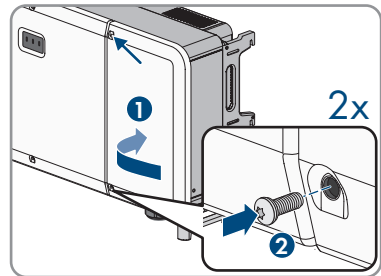
10 Colocar o inversor em serviço

Pré-requisitos:

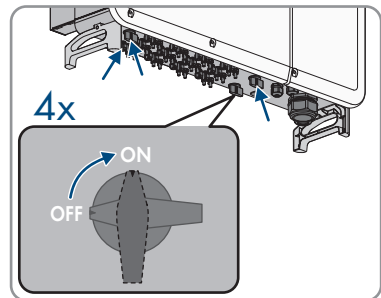
- Todos os cabos têm de ser ligados corretamente.
- Os orifícios da caixa não utilizados têm de ser vedados.

Procedimento:

1. Fechar o compartimento de cabos e apertar os parafusos na cobertura do compartimento de cabos (TX30, binário 4,3 Nm).



2. Ligar os conectores de ficha CC preparados ao inversor.
 Os conectores de ficha CC encaixam de forma audível.
3. Certificar-se de que todos os conectores de ficha CC estão bem encaixados.
4. Ligar todos os 4 interruptores-seccionadores de CC.



5. Ligar o disjuntor CA.
 - O LED verde está a piscar. O inversor aguarda por condições de injeção na rede.
 - Após aprox. 90 segundos, o LED verde acende-se de forma permanente. O inversor injeta na rede.
6. Se o LED verde continuar a piscar ao fim de 90 segundos, significa que as condições de ligação para o modo de injeção na rede ainda não estão reunidas. Assim que estiverem reunidas as condições para o modo de injeção na rede, o inversor começa a injetar energia com o modo de injeção na rede e o LED verde acende-se de forma permanente.
7. Se o LED vermelho se acender, significa que existe um evento. Descubra qual é o evento por meio do número de evento e tome as medidas que forem necessárias.
8. Certificar-se de que o inversor injeta tensão sem problemas.

11 Devolver ou eliminar o módulo com defeito

Consulte o formulário de encomenda para saber se é necessária a devolução do módulo com defeito.

Procedimento:

1. Se o módulo com defeito tiver de ser devolvido, embalar o módulo com defeito para o envio. Para isso, usar a embalagem original ou uma embalagem adequada ao peso e ao tamanho do módulo. Organizar a devolução para a SMA Solar Technology AG. Para tal, entrar em contacto com o serviço de assistência.
2. Se não for necessário devolver o módulo, eliminar o módulo com defeito de acordo com as normas de eliminação de sucata eletrónica em vigor no local.

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. Citorii 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.

Mărci

Toate mărcile sunt recunoscute, inclusiv în cazul în care nu sunt semnalizate explicit ca atare. Absența emblemei mărcii nu înseamnă că un produs sau o marcă poate fi comercializată liber.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Ediția: 24.06.2022

Copyright © 2022 SMA Solar Technology AG. Toate drepturile rezervate.

Cuprins

1	Indicații privind acest document	183
1.1	Domeniul de valabilitate	183
1.2	Grupul-țintă	183
1.3	Cuprinsul și structura documentului	183
1.4	Tipuri de avertismente	183
1.5	Simbolurile din document	184
1.6	Marcaje în document	184
1.7	Denumirile din document	185
2	Siguranța	185
2.1	Utilizare conformă	185
2.2	Indicații importante de siguranță	186
3	Setul de livrare	190
4	Prezentare generală a componentelor	191
5	Scoaterea invertorului de sub tensiune	191
6	Demontarea capacului carcasei din stânga	194
7	Demontarea DC-SPD	196
8	Montarea DC-SPD	197
9	Montarea capacului carcasei din stânga	198
10	Punerea în funcțiune a invertorului	199
11	Returnarea sau eliminarea ca deșeu a modului defect	200

1 Indicații privind acest document

1.1 Domeniul de valabilitate

Acest document este valabil pentru:

- 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60
- 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit)
- 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

1.2 Grupul-țintă

Activitățile descrise în acest document se vor realiza numai de către personal de specialitate.

Personalul de specialitate trebuie să dispună de următoarele calificări:

- În cadrul garanției producătorului SMA, participarea la un curs organizat de SMA este neapărat necesară pentru efectuarea activităților descrise în acest document. Tipul cursului și media utilizate pot diferi în funcție de țară. Din acest motiv, tipul și modul de desfășurare a cursului poate fi diferit de la țară la țară, trebuie însă neapărat parcurs înainte de prestarea serviciilor.
- În afara garanției producătorului SMA, SMA Solar Technology AG recomandă participarea la un curs organizat de SMA pentru efectuarea activităților descrise în acest document. În acest fel se garantează cerințele de calitate pentru înlocuirea corectă a ansamblurilor. Tipul cursului și media utilizate pot diferi în funcție de țară.
- Manevrarea în siguranță a funcției de deconectare a invertoarelor SMA
- să cunoască modul de funcționare și exploatare a unui invertor
- să fi absolvit un instructaj cu privire la pericolele și riscurile la instalarea, repararea și operarea aparatelor și a instalațiilor electrice
- să dispună de pregătire profesională pentru instalarea și punerea în funcțiune a aparatelor și instalațiilor electrice
- să cunoască legile, normele și directivele aplicabile în domeniu
- să cunoască și să respecte acest document, cu toate indicațiile de siguranță

1.3 Cuprinsul și structura documentului

Acest document descrie înlocuirea componentelor.

Figurile din prezentul document sunt reduse la detaliile esențiale și pot diferi de produsul real.

1.4 Tipuri de avertismente

Următoarele tipuri de avertismente pot apărea în timpul manipulării produsului.



Reprezintă un avertisment a cărui nerespectare duce în mod nemijlocit la deces sau la vătămări corporale grave.

⚠ AVERTISMENT

Reprezintă un avertisment a cărui nerespectare poate duce la deces sau la vătămări corporale grave.



⚠ PRECAUȚIE

Reprezintă un avertisment a cărui nerespectare poate duce la vătămări corporale de gravitate ușoară sau medie.

ATENȚIE

Reprezintă un avertisment a cărui nerespectare poate duce la apariția de daune materiale.

1.5 Simbolurile din document

Simbol	Explicație
	Informație importantă pentru o anumită temă sau pentru un anumit scop, dar irelevantă pentru siguranță
<input type="checkbox"/>	Condiție care trebuie îndeplinită pentru atingerea unui anumit scop
<input checked="" type="checkbox"/>	Rezultat dorit
×	Problemă posibilă
	Exemplu

1.6 Marcaje în document

Marcaj	Utilizare	Exemplu
bold	<ul style="list-style-type: none"> Mesaje Conexiuni Elemente pe interfața-utilizator Elemente pe care trebuie să le selectați Elemente pe care trebuie să le introduceți 	<ul style="list-style-type: none"> Conectați firele la bornele de legătură X703:1 până la X703:6. În câmpul Minutes (Minute) introduceți valoarea 10.
>	<ul style="list-style-type: none"> Asociază mai multe elemente pe care trebuie să le selectați 	<ul style="list-style-type: none"> Selectați Settings > Date (Setări > Data).

Marcaj	Utilizare	Exemplu
[Buton] [Tastă]	<ul style="list-style-type: none"> Butonul sau tasta pe care trebuie să o selectați sau pe care trebuie să apăsați 	<ul style="list-style-type: none"> Selectați [Enter].
#	<ul style="list-style-type: none"> Spațiu gol pentru componente variabile (de ex. în numele parametrului) 	<ul style="list-style-type: none"> Parametru WCtHz.Hz#

1.7 Denumirile din document

Denumire completă	Denumire utilizată în acest document
Sunny Tripower	Invertor
Ansamblu de protecție contra supratensiunii DC (DC-SPD)	Ansamblu DC-SPD, DC-SPD, ansamblu (DC-SPD)

2 Siguranța

2.1 Utilizare conformă

Produsul poate fi încorporat exclusiv în următoarele invertoare SMA:

- STP 110-60 (Sunny Tripower CORE2)

Utilizați produsele SMA doar conform indicațiilor din documentațiile anexate și conform legilor, dispozițiilor, regulamentelor și normelor valabile la fața locului. O altfel de utilizare poate provoca vătămări corporale și daune materiale.

Intervențiile în produsele SMA, cum sunt modificările și transformările, sunt permise numai cu acordul expres, dat în scris, al SMA Solar Technology AG. Intervențiile neautorizate duc la anularea drepturilor de garanție legală și comercială, antrenând de regulă și retragerea autorizației de funcționare. Societatea SMA Solar Technology AG nu își asumă răspunderea pentru daune cauzate de asemenea intervenții.

Orice altă utilizare a produsului în afara celei descrise în secțiunea Utilizare conformă este considerată neconformă.

Documentațiile atașate constituie parte componentă a produsului. Documentațiile trebuie citite, respectate și păstrate într-un loc uscat, așa încât să fie accesibile în orice moment.

Acest document nu înlocuiește legile regionale, ale țării, provinciei, federației ori legile naționale, și nici regulamentele sau normele aplicabile pentru instalarea, siguranța electrică și utilizarea produsului. SMA Solar Technology AG nu își asumă răspunderea pentru respectarea, respectiv nerespectarea acestor legi sau dispoziții în legătură cu instalarea produsului.

În cazul în care înlocuirea și toate activitățile menționate în acest document sunt efectuate de persoane care nu pot fi considerate specialiști în sensul prezentei documentații, acest lucru duce la anularea drepturilor de garanție legală și comercială, precum și, de regulă, la expirarea autorizării de funcționare. Este exclusă orice răspundere a SMA Solar Technology AG pentru daune care intervin direct sau indirect ca urmare a astfel de intervenții efectuate de către persoane neautorizate.

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 pieselor aflate sub tensiune sau a cablurilor inverterului

Componentele purtătoare de tensiune sau cablurile inverterului prezintă tensiuni mari. Atingerea componentelor sau a cablurilor aflate sub tensiune ale inverterului duce la deces sau la accidentări cauzatoare de moarte prin electrocutare.

- Înainte de efectuarea lucrărilor scoateți inverterul de sub tensiune și asigurați-l împotriva repornirii.
- După deconectare așteptați 5 minute, până când condensatorii se descarcă complet.
- Purtați echipament individual de protecție adecvat la toate lucrările.
- Nu atingeți componente sau cabluri expuse aflate sub tensiune.

PERICOL

Pericol de deces prin electrocutare la atingerea cablurilor DC aflate sub tensiune

La incidența luminii, modulele fotovoltaice produc o tensiune DC mare, la nivelul cablurilor. Atingerea cablurilor DC aflate sub tensiune duce la deces sau la accidentări cu pericol de deces prin electrocutare.

- Nu atingeți componente sau cabluri expuse aflate sub tensiune.
- Înainte de efectuarea lucrărilor scoateți inverterul de sub tensiune și asigurați-l împotriva repornirii.
- Nu separați conectorii DC sub sarcină.
- Purtați echipament individual de protecție adecvat la toate lucrările.

! PERICOL**Pericol de deces prin electrocutare la atingerea componentelor instalației aflate sub tensiune, în cazul unui deranjament prin punere la pământ**

La punerea la pământ componentele instalației se pot afla sub tensiune. Atingerea componentelor sau a cablurilor aflate sub tensiune duce la deces sau la accidentări cauzatoare de moarte prin electrocutare.

- Înainte de efectuarea lucrărilor scoateți inverterul de sub tensiune și asigurați-l împotriva repornirii.
- Nu atingeți cablurile modulelor fotovoltaice decât la nivelul izolației.
- Nu atingeți elementele subconstrucției și ale cadrului generatorului.
- Nu conectați la inverter șiruri fotovoltaice cu scurtcircuit la pământ.
- După deconectare așteptați 5 minute înainte de a atinge componentele instalației fotovoltaice sau ale inverterului.

! PERICOL**Pericol de deces prin electrocutare la atingerea componentelor conducătoare de tensiune când inverterul este deschis**

În timpul funcționării, componentele și cablurile conducătoare de tensiune din interiorul inverterului prezintă tensiuni mari. Atingerea componentelor sau a cablurilor aflate sub tensiune duce la deces sau la accidentări cauzatoare de moarte prin electrocutare.

- Nu deschideți inverterul în timpul funcționării.
- Înainte de efectuarea lucrărilor scoateți inverterul de sub tensiune și asigurați-l împotriva repornirii.
- După deconectare așteptați 5 minute, până când condensatorii se descarcă complet.

AVERTISMENT

Pericol de moarte prin incendiu și explozie

În cazuri izolate, atunci când există o defecțiune se poate forma un amestec de gaze inflamabil în interiorul invertorului. Prin comutări în această stare, în interiorul invertorului se poate declanșa un incendiu sau o explozie. Urmarea o poate reprezenta decesul sau accidentările mortale din cauza pieselor fierbinți sau proiectate în afară.

- În caz de defecțiuni, nu întreprindeți acțiuni directe la nivelul invertorului.
- Asigurați-vă că persoanele neautorizate nu au acces la invertor.
- În caz de eroare, nu acționați comutatorul de întrerupere a sarcinii DC la invertor.
- Decuplați modulele fotovoltaice de la invertor printr-un dispozitiv de separare extern. Dacă nu există dispozitiv separator, așteptați până când la nivelul invertorului nu mai există putere DC.
- Oprii întrerupătorul de protecție a cablurilor AC sau, dacă a declanșat, lăsați-l oprit, și asigurați-l împotriva pornirii accidentale.
- Nu efectuați lucrări la invertor (de exemplu diagnosticarea erorilor, lucrări de reparație) decât cu echipament individual de protecție pentru manevrarea substanțelor periculoase (de ex. mănuși de protecție, protecție pentru ochi și față și protecție pentru respirație).

AVERTISMENT

Pericol de accidentare din cauza substanțelor, gazelor și pulberilor toxice

În cazuri individuale rare, din cauza deteriorării componentelor electronice, se pot forma substanțe, gaze și pulberi toxice în interiorul invertorului. Atingerea substanțelor toxice, precum și inspirarea gazelor și pulberilor toxice pot cauza iritări ale pielii, arsuri, dificultăți respiratorii și greață.

- Nu efectuați lucrări la invertor (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 invertor.

AVERTISMENT

Pericol de moarte prin electrocutare la distrugerea aparatului de măsură din cauza supratensiunii

Supratensiunea poate Atingerea carcasei aflate sub tensiune a aparatului de măsură duce la deces sau la accidentări cu pericol de deces prin electrocutare.

- Nu utilizați decât aparate de măsură cu un interval de tensiuni de intrare DC de până la cel puțin 1100 V sau mai mari.

⚠ PRECAUȚIE**Pericol de arsuri din cauza pieselor fierbinți ale carcasei**

În timpul funcționării, carcasa și capacul carcasei se pot încinge. Comutatorul de întrerupere a sarcinii DC nu se poate încinge.

- Nu atingeți suprafețele fierbinți.
- Înaintea atingerii carcasei sau a capacului carcasei așteptați răcirea inverterului.

ATENȚIE**Deteriorarea garniturii carcasei în condiții de îngheț**

Dacă deschideți inverterul în condiții de îngheț, garnitura carcasei se poate deteriora. Consecința este pătrunderea umezelii în inverter și deteriorarea inverterului.

- Deschideți inverterul numai dacă temperatura ambiantă nu coboară sub -5°C .
- În cazul în care inverterul trebuie deschis în condiții de îngheț, înaintea deschiderii inverterului îndepărtați gheața eventual depusă pe garnitura carcasei (de ex. prin topire cu aer cald).

ATENȚIE**Defectarea inverterului din cauza nisipului, prafului și umidității**

Pătrunderea nisipului, prafului și a umidității poate avea ca efect deteriorarea inverterului și afectarea funcționării acestuia.

- Nu deschideți inverterul decât dacă umiditatea aerului se situează în limitele admise și mediul ambiant nu prezintă nisip sau praf.
- Nu deschideți inverterul în timpul unei furtuni de nisip sau în timpul precipitațiilor.
- În cazul întreruperii lucrărilor sau după încheierea acestora închideți inverterul.

ATENȚIE**Defectarea inverterului din cauza descărcării electrostatice**

Atingând componentele electronice puteți defecta sau distruge inverterul, din cauza descărcării electrostatice.

- Împământați-vă înainte de a atinge o componentă.

i Verificarea conductorilor de protecție înainte de repunerea în funcțiune

Înainte de repunerea în funcțiune a inverteoarelor SMA după montarea componentelor SMA sau a modulelor funcționale care nu pot fi înlocuite intuitiv asigurați-vă că în inverter este conectat corect conductorul de protecție. Conductorul de protecție trebuie să fie funcțional, iar toate legile, normele și directivele valabile la fața locului trebuie respectate.

i Respectarea standardelor superioare

Reparațiile la aparat precum și respectarea și aplicarea altor norme, care corespund unui standard superior, intră în aria de răspundere a specialistului executant. Intervențiile neautorizate duc la anularea drepturilor de garanție legală și comercială, antrenând de regulă și retragerea autorizației de funcționare. Societatea SMA Solar Technology AG nu își asumă răspunderea pentru daune cauzate de asemenea intervenții.

3 Setul de livrare

Verificați dacă setul de livrare este complet și dacă prezintă deteriorări vizibile din exterior. Dacă setul de livrare este incomplet sau prezintă deteriorări, luați legătura cu service-ul.

123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60

Număr	Denumire
1	Ansamblu DC-SPD
24	Șurub M4 cu șaibă elastică și șaibă suport
4	Șurub M5 cu șaibă elastică și șaibă suport
1	Instrucțiuni de schimb

202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) și 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

Număr	Denumire
1	Ansamblu DC-SPD
24	Șurub M4 cu șaibă elastică și șaibă suport
4	Șurub M5 cu șaibă elastică și șaibă suport
4	Suport circuit imprimat
1	Instrucțiuni de schimb

4 Prezentare generală a componentelor

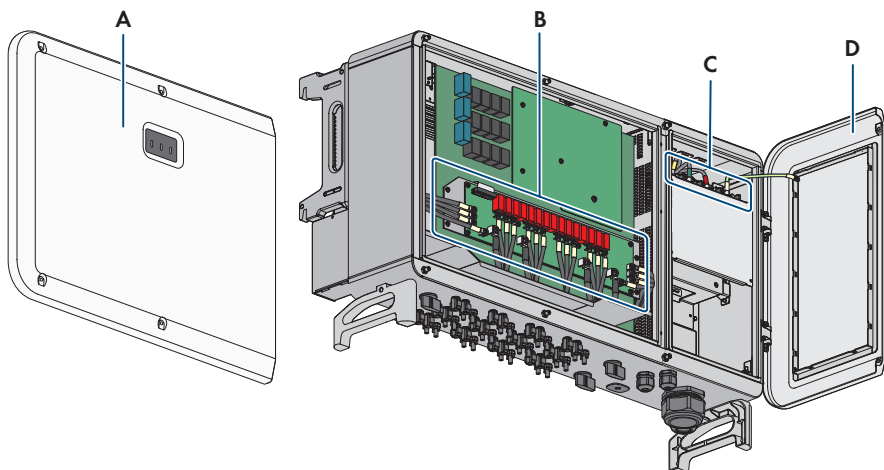


Figura 1 : Pozițiile componentelor inverterului

Poziție	Denumire
A	Capacul carcasei din stânga
B	Ansamblu DC-SPD
C	Conexiune AC
D	Capacul compartimentului pentru cabluri

5 Scoaterea inverterului de sub tensiune

Înainte de orice fel de lucrări la inverter, acesta trebuie întotdeauna scos de sub tensiune, respectând descrierea din prezentul capitol. Când faceți acest lucru, respectați întotdeauna succesiunea prescrisă.

⚠ AVERTISMENT

Pericol de moarte prin electrocutare la distrugerea aparatului de măsură din cauza supratensiunii

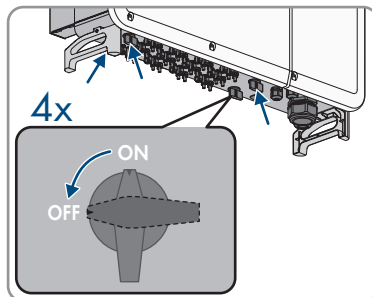
Supratensiunea poate Atingerea carcasei aflate sub tensiune a aparatului de măsură duce la deces sau la accidentări cu pericol de deces prin electrocutare.

- Nu utilizați decât aparate de măsură cu un interval de tensiuni de intrare DC de până la cel puțin 1100 V sau mai mari.

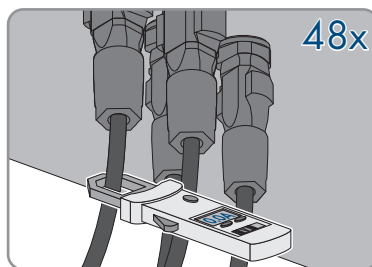
Cum se procedează:

- Opriiți întrerupătorul de protecție a cablurilor AC și asigurați-l împotriva pornirii accidentale.

2. Oprii toate cele 4 comutatoare de întrerupere a sarcinii DC ale invertorului și asigurați-l împotriva repornirii accidentale.



3. Așteptați să se stingă LED-urile.
4. Cu ajutorul unui ampermetru-clește constatați absența curentului la toate cablurile DC.



5. Notați poziția conectorilor DC.

6.

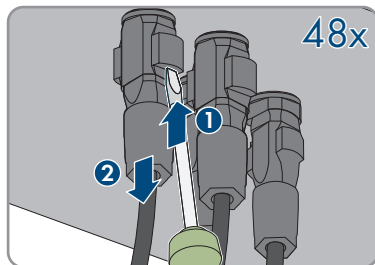
⚠ PERICOL

Pericol de deces prin electrocutare la atingerea conductorilor DC dezveliți sau a contactelor de conectori DC deteriorate ori desfăcute

Prin deblocarea și scoaterea greșită a conectorilor DC, conectorii DC se pot rupe și se pot deteriora, se pot desface din cablurile DC sau nu se mai pot conecta corect. În acest fel, conductorii DC sau contactele conectorilor DC se pot dezveli. Atingerea conductorilor DC conducători de tensiune sau a contactelor conectorilor DC duce la deces ori la accidentări grave prin electrocutare.

- Când efectuați lucrări la conectorii DC, purtați mănuși izolatoare și utilizați scule izolate.
- Asigurați-vă că conectorii DC sunt într-o stare ireproșabilă și că nu există conductori DC sau contacte de conector DC dezvelite.
- Deblocați și scoateți conectorii DC cu atenție, conform descrierii de mai jos.

7. Deblocați și scoateți conectorii DC. Pentru aceasta introduceți o șurubelniță plată sau o agrafă îndoită (lățimea lamei: 3,5 mm) într-una din fantele laterale și scoateți conectorii DC. Nu scoateți conectorii DC ridicându-i cu șurubelnița, ci introduceți scula într-una din fantele laterale numai pentru a desface elementul de blocare și nu trageți de cablu.



8. Asigurați-vă că conectorii DC de la nivelul produsului și conectorii DC care sunt echipați cu conductori DC sunt într-o stare ireproșabilă și că nu există conductori DC sau contacte de fișă DC dezvelite.

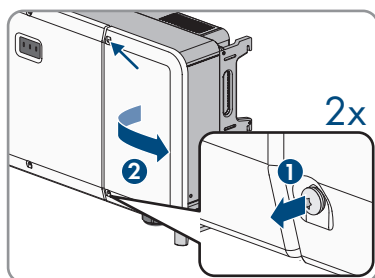
9. **⚠ PERICOL**

Pericol de moarte din cauza tensiunilor mari

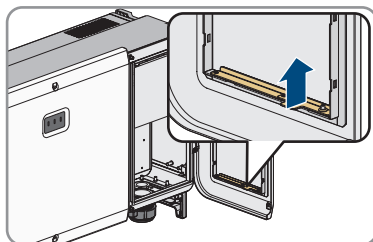
Chiar și după deconectare produsul poate prezenta tensiuni reziduale, care trebuie descărcate.

- Așteptați 5 minute înainte de a deschide invertorul.

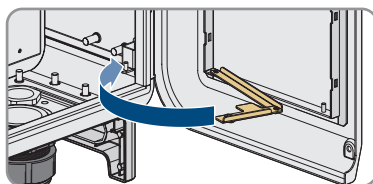
10. Slăbiți ambele șuruburi de pe capacul compartimentului pentru cabluri cu cheia Allen livrată (TX30) și deschideți compartimentul pentru cabluri.



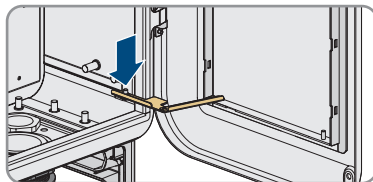
11. Ridicați maneta limitatorului din interiorul capacului pe partea dreaptă și scoateți-o din filet.



12. Îndoțiți maneta limitatorului la articulație și rotiți-o spre compartimentul pentru cabluri.

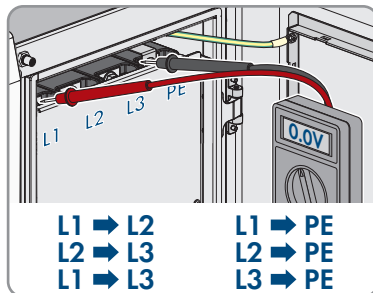


13. Fixați capătul manetei limitatorului din compartimentul pentru cabluri pe filet.



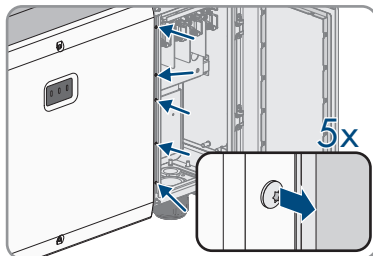
☑ Capacul compartimentului pentru cabluri este fixat și rămâne deschis.

14. Cu ajutorul unui aparat de măsurare adecvat, verificați dacă este scoasă de sub tensiune conexiunea AC dintre L1 și L2, L2 și L3, L1 și L3 și L1 și PE, L2 și PE și L3 și PE. Pentru a face acest lucru, țineți sonda de testare la clemele inelare de cablu ale conductorului.

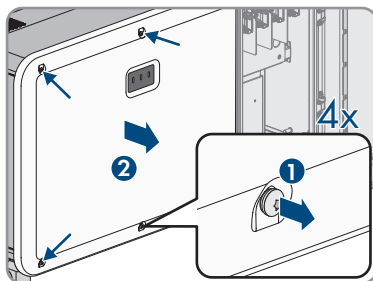


6 Demontarea capacului carcasei din stânga

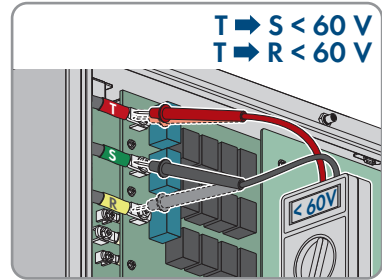
1. Scoateți invertorul de sub tensiune (vezi capitolul 5, pagina 191).
2. Deșurubați cele 5 șuruburi dintre capacul compartimentului pentru cabluri și capacul carcasei din stânga (TX30).



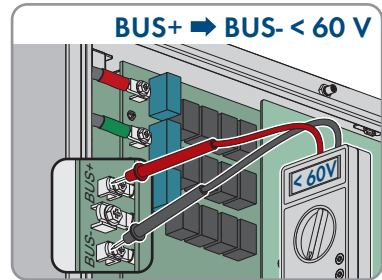
3. Îndepărtați cele 4 șuruburi rămase ale capacului carcasei din stânga (TX30) și scoateți capacul carcasei.



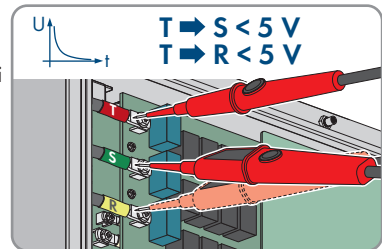
4. Asigurați-vă că tensiunea de la condensatorii dintre T (roșu), S (verde) și T (roșu), R (galben) este mai mică de 60 V în intervalul de măsurare DC.



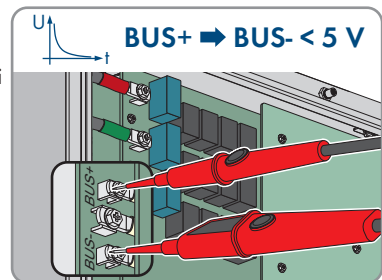
5. Asigurați-vă că tensiunea de la condensatorii de la circuitul intermediar dintre BUS+ și BUS- este mai mică de 60 V în intervalul de măsurare DC.



6. Descărcați activ condensatorii: pentru aceasta utilizați de exemplu un creion de tensiune bipolar fără sursă de tensiune proprie. Cu ajutorul creionului de tensiune măsurați între T (roșu), S (verde) și T (roșu), R (galben) până când se afișează o valoare mai mică de 5 V în intervalul de măsurare DC.



7. Descărcați activ circuitul intermediar: pentru aceasta utilizați de exemplu un creion de tensiune bipolar fără sursă de tensiune proprie. Cu ajutorul creionului de tensiune măsurați între BUS+ și BUS- până când se afișează o valoare mai mică de 5 V în intervalul de măsurare DC.



7 Demontarea DC-SPD

ATENȚIE

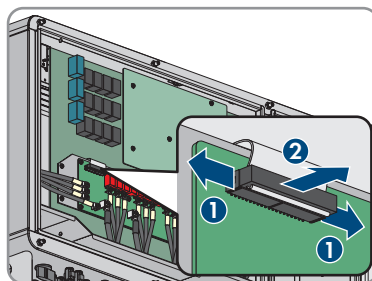
Defectarea invertorului din cauza descărcării electrostatice

Atingând componentele electronice puteți defecta sau distruge invertorul, din cauza descărcării electrostatice.

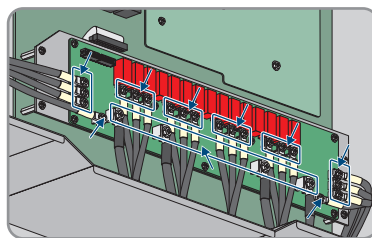
- Înainte de a atinge o componentă, realizați împământarea.

Cum se procedează:

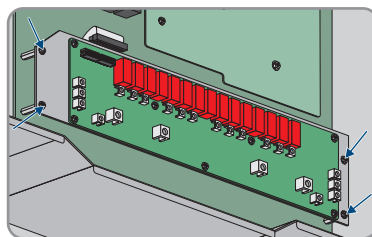
1. Deblocați și scoateți cablul plat din DC-SPD.



2. Desfaceți toate cele 24 de cabluri de la DC-SPD (PH2).



3. Deșurubați cele 4 șuruburi de fixare de pe panoul DC-SPD (PH2).



4. Îndepărtați cablurile desfăcute de pe DC-SPD din zona de lucru.
5. Scoateți DC-SPD din invertor.
6. Asigurați-vă că nu rămâne niciun dintre șuruburile îndepărtate în invertor.
 - Sunt disponibile 24 de șuruburi M4 cu șaibă elastică și șaibă suport.
 - Sunt disponibile 4 șuruburi M5 cu șaibă elastică și șaibă suport.

8 Montarea DC-SPD

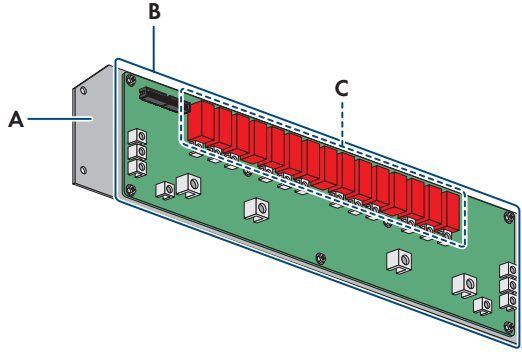
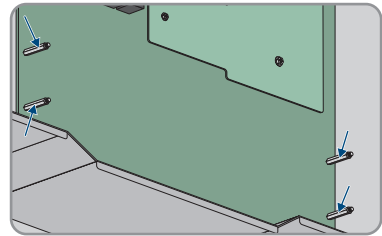


Figura 2 : Zona de manevrare a DC-SPD

Poziție	Denumire
A	Zona care poate fi atinsă fără probleme. Zona poate fi utilizată ca punct de susținere pentru montaj.
B	Zona care trebuie tratată cu atenție deosebită. Zona poate fi utilizată ca punct de susținere pentru montaj.
C	Zonă care nu poate fi utilizată ca punct de susținere. Culoarea componentelor poate varia în funcție de asamblu.

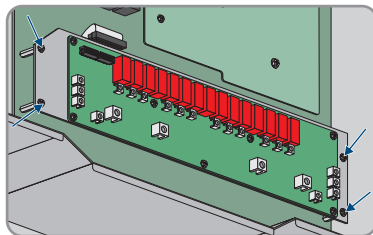
Cum se procedează:

1. Numai pentru 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit) și 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part): Scoateți cele 4 suporturi ale plăcii de circuite (SW4) și utilizați noile suporturi ale plăcii de circuite din setul de livrare (SW4, cuplu de strângere: $1,5 \pm 0,1$ Nm)

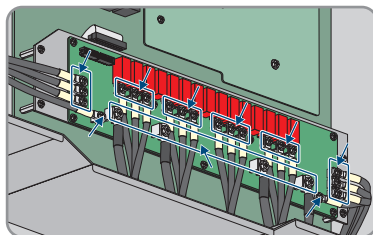


2. Numai pentru 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60: Verificați cele 4 suporturi ale plăcii de circuite cu privire la poziția fixă.
3. Orientați noul DC-SPD și introduceți-l în invertor. Dacă suporturile plăcii de circuite se rotesc la introducerea DC-SPD, fixați suporturile plăcii de circuite cu o cheie inelară. Cablul plat trebuie să fie susținut deasupra muchiei superioare a DC-SPD.

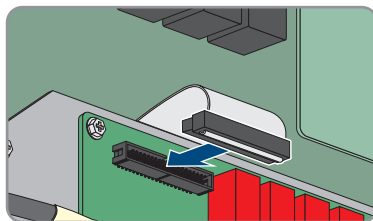
4. Strângeți cele 4 șuruburi de fixare marcate de pe DC-SPD (PH2, cuplu de strângere: 1,5 Nm). Utilizați pentru aceasta 4 șuruburi M4 din setul de livrare.



5. Înșurubați toate cele 24 de cabluri de pe DC-SPD cu 20 de șuruburi M4 (PH2, cuplu de strângere: 1,5 Nm) și 4 șuruburi M5 (PH2, cuplu de strângere: 2,6 Nm) din setul de livrare. Asigurați-vă că cablurile sunt conectate conform inscripționării la DC-SPD.



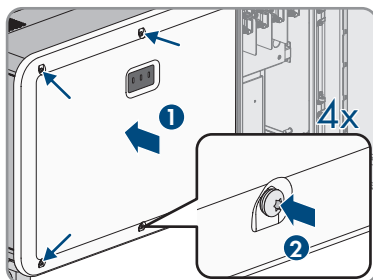
6. Asigurați-vă că toate cablurile sunt bine fixate și șuruburile nu sunt îndoite.
7. Refaceți conexiunea cablului plat și blocați-o.



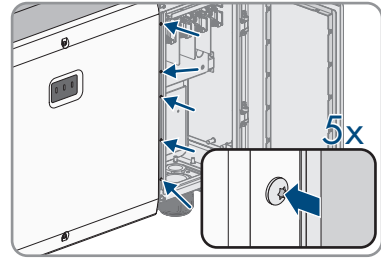
8. Remontarea capacului carcasei din stânga (vezi capitolul 9, pagina 198).

9 Montarea capacului carcasei din stânga

1. Asigurați-vă că garnitura și plăcuțele de contact de pe partea interioară a capacului carcasei nu sunt deteriorate.
2. În caz contrar, îndepărtați resturile de garnitură și impuritățile de pe marginea carcasei invertorului.
3. Fixați capacul carcasei din stânga cu 4 șuruburi M6x14. Strângeți lejer toate șuruburile.



4. Strângeți lejer cele 5 șuruburi M6x16 dintre capacul compartimentului pentru cabluri și capacul carcasei din stânga.



5. Strângeți bine toate cele 9 șuruburi ale capacului carcasei (TX30, cuplu de strângere: 4,3 Nm).
6. Repuneți inverterul în funcțiune (vezi capitolul 10, pagina 199).

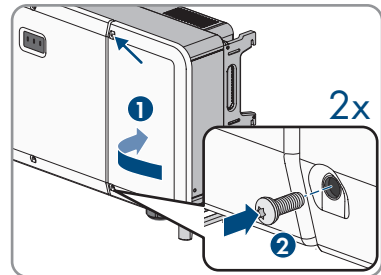
10 Punerea în funcțiune a inverterului

Condiții:

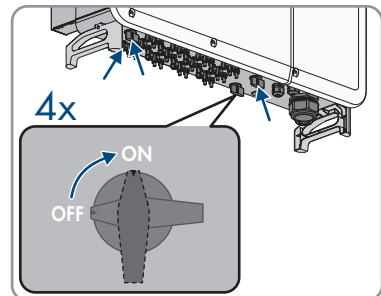
- Toate cablurile trebuie să fie corect conectate.
- Orificiile din carcasă care nu sunt folosite trebuie obturate cu bușoane de etanșare.

Cum se procedează:

1. Închideți compartimentul pentru cabluri și strângeți șuruburile de pe capacul compartimentului pentru cabluri (TX30, cuplu de strângere 4,3 Nm).



2. Conectați conectorii DC confecționați la inverter.
 - Conectorii DC intră în lăcaș cu zgomot.
3. Asigurați-vă că toți conectorii DC sunt bine fixați.
4. Porniți toate cele 4 comutatoare de întrerupere a sarcinii DC.



5. Porniți disjunctorul AC.

LED-ul verde luminează. Invertorul așteaptă condițiile de alimentare.

După cca. 90 secunde LED-ul verde luminează permanent. Invertorul nu alimentează.

6. Dacă LED-ul verde continuă să clipească după 90 secunde, condițiile de comutare pentru regimul de alimentare nu sunt încă îndeplinite. Imediat ce se îndeplinesc condițiile pentru regimul de alimentare, invertorul începe regimul de alimentare și LED-ul verde luminează permanent.

7. Dacă este aprins LED-ul roșu, există un eveniment. Pe baza numărului evenimentului, aflați care este acesta și eventual luați măsurile care se impun.

8. Asigurați-vă că invertorul alimentează fără probleme.

11 Returnarea sau eliminarea ca deșeu a modului defect

Pentru a constata dacă este necesară returnarea modului defect, consultați formularul de comandă.

Cum se procedează:

1. Dacă modulul defect trebuie returnat, ambalați modulul defect pentru expediere. Utilizați ambalajul original sau un ambalaj adecvat pentru greutatea și dimensiunea modului. Organizați returnarea către SMA Solar Technology AG. Pentru aceasta contactați service-ul.
2. Dacă modulul nu poate fi returnat, eliminați modulul conform normelor de eliminare a deșeurilor electronice, valabile la fața locului.

Yasal hükümler

Bu belgelerde yer alan bilgiler, SMA Solar Technology AG mülkiyetindedir. Bu dokümanın herhangi bir bölümü çoğaltılamaz, veri erişim sistemine kaydedilemez veya SMA Solar Technology AG firmasının önceden yazılı izni olmaksızın başka bir şekilde (fotokopi veya kayıt gibi elektronik ya da mekanik yöntemlerle) aktarımı yapılamaz. Ürünün değerlendirilmesi veya usulüne uygun şekilde kullanımı amacıyla işletme dahilinde yapılacak çoğaltmalara izin verilmektedir ve onaya tabi değildir.

SMA Solar Technology AG, dokümantasyon veya bu belgelerde anlatılan yazılım ve aksesuarlar ile ilgili açık veya üstü örtülü şekilde garanti veya güvence sunmamaktadır. Buna, belirli bir amaca yönelik olarak pazarlama potansiyeli ve uyumlulukla ilgili zımnı garanti de dahildir (ve sadece bununla sınırlı kalmamaktadır). Bu gibi güvenceler ve garantiler, işbu beyan ile açık şekilde reddedilmektedir. SMA Solar Technology AG ve yetkili satıcıları, bu gibi doğrudan veya dolaylı ve tesadüfi kayıplar ve zararlar için kesinlikle sorumluluk kabul etmemektedir.

Yukarıda belirtilen zımnı garanti istisnası da her durumda uygulanamaz.

Özel koşullarda değişiklik yapma hakkı saklıdır. Bu dokümanın titizlikle hazırlanması ve güncel tutulması için gereken tüm çaba gösterilmiştir. Ancak okuyucular, SMA Solar Technology AG firmasının önceden bilgi vermeksizin veya mevcut teslimat sözleşmesinin koşullarına uygun şekilde ürün geliştirme ve kullanıcı deneyimleri bakımından bu özel koşullarda uygun görülen değişiklikleri yapma hakkını saklı tuttuğunu bilmelidir. SMA Solar Technology AG firması, bilgi eksikliği, yazım hatası, hesaplama hatası veya dokümandaki yapısal hatalar gibi mevcut materyale bağlı olarak oluşabilecek dolaylı veya tesadüfi kayıplar ya da zararlar için sorumluluk kabul etmemektedir.

Ticari markalar

Ayrıca belirtilmiş olmasa bile, bütün ticari markalar tanınmaktadır. Eksik etiketleme, bir ürünün veya bir markanın ticari marka olmadığı anlamına gelmez.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Almanya

Tel. +49 561 9522-0

Faks +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

Sürüm: 24.06.2022

Copyright © 2022 SMA Solar Technology AG. Tüm hakları saklıdır.

İçindekiler

1	Bu doküman hakkında bilgiler	203
1.1	Geçerlilik alanı	203
1.2	Hedef grup	203
1.3	Dokümanın içeriği ve yapısı.....	203
1.4	Uyarı bilgisi seviyeleri	203
1.5	Dokümandaki semboller	204
1.6	Dokümandaki biçimler	204
1.7	Dokümandaki adlandırmalar	205
2	Güvenlik.....	205
2.1	Amacına uygun kullanım	205
2.2	Önemli güvenlik uyarıları.....	205
3	Teslimat kapsamı.....	209
4	Bileşenlere genel bakış.....	210
5	Eviricinin gerilim kaynaklarından ayrılması	210
6	Sol gövde kapağını sökme.....	213
7	DC SPD'yi sökme	215
8	DC SPD montajı	216
9	Sol gövde kapağı montajı.....	217
10	Eviricinin işleme alınması	218
11	Arızalı tertibatın geri gönderilmesi veya tasfiye edilmesi	219

1 Bu doküman hakkında bilgiler

1.1 Geçerlilik alanı

Bu doküman şunlar için geçerlidir:

- 123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60
- 202086-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (retrofit kit)
- 202757-00.01 - SPD Type 1+2 board for STP 110-6x (spare part)

1.2 Hedef grup

Bu dokümanda açıklanan etkinlikleri, sadece uzman elektrikçiler yerine getirebilir. Uzman elektrikçiler şu niteliklere sahip olmalıdır:

- SMA üretici garantisi kapsamında, bu dokümanda anlatılan faaliyetlerin uygulanması için SMA eğitimlerine katılmak zorunludur. Eğitim türü ve kullanılan materyaller ülkeden ülkeye farklılık gösterebilir. Bu nedenle eğitimin türü ve kapsamı ülkeden ülkeye farklılık gösterebilir ancak çalışma yapmadan önce eğitimin başarıyla tamamlanmış olması zorunludur.
- SMA Solar Technology AG firması, SMA üretici garantisi kapsamı dışında, bu dokümanda anlatılan faaliyetlerin uygulanması için SMA eğitimlerine katılımı öneriyor. Bu şekilde, tertibatların usulüne uygun şekilde değiştirilmesi için kalite koşulları yerine getirilmektedir. Eğitim türü ve kullanılan materyaller ülkeden ülkeye farklılık gösterebilir.
- SMA eviricilerin bağlantısının güvenli şekilde kesilmesi
- Bir eviricinin çalışma şekli ve işletimi hakkında bilgi
- Elektrikli cihaz ve sistemlerin kurulumu, onarımı ve kullanımı sırasında meydana gelebilecek tehlike ve risklerle ilgili eğitim alınmış olması
- Elektrikli cihazların ve sistemlerin kurulumu ve işleme alınması konusunda mesleki öğrenim
- İlgili kanun, standart ve yönergelerin bilinmesi
- Bu dokümanın tüm güvenlik bilgileriyle birlikte bilinmesi ve dikkate alınması

1.3 Dokümanın içeriği ve yapısı

Bu dokümanda, bileşenlerin değiştirilmesi anlatılmaktadır.

Bu dokümandaki şekiller, önemli ayrıntılara indirgenmiştir ve gerçek ürüne göre farklılık gösterebilir.

1.4 Uyarı bilgisi seviyeleri

Aşağıda belirtilen uyarı bilgisi seviyeleri, ürün ile yapılan işlemlerde söz konusu olabilir.

⚠ TEHLİKE

Dikkate alınmaması halinde doğrudan ölüme veya ağır derecede yaralanmalara yol açacak bir uyarı bilgisini belirtir.

⚠ İHTAR

Dikkate alınmaması halinde ölüme veya ağır derecede yaralanmalara yol açabilecek bir uyarı bilgisini belirtir.




⚠ DİKKAT

Dikkate alınmaması halinde hafif veya orta derecede yaralanmalara yol açabilecek bir uyarı bilgisini belirtir.

UYARI

Dikkate alınmaması halinde maddi hasarlara yol açabilecek bir uyarı bilgisini belirtir.

1.5 Dokümandaki semboller

Sembol	Açıklama
	Belirli bir konu veya hedef için önemli olan, ancak güvenlikle ilgili olmayan bilgi
<input type="checkbox"/>	Belirli bir hedef için yerine getirilmiş olması gereken koşul
<input checked="" type="checkbox"/>	İstenen sonuç
	Ortaya çıkabilecek sorunlar
	Örnek

1.6 Dokümandaki biçimler

Biçim	Kullanım	Örnek
kalın	<ul style="list-style-type: none"> Mesajlar Bağlantılar Bir kullanıcı arabirimindeki elemanlar Seçmeniz gereken elemanlar Girmeniz gereken elemanlar 	<ul style="list-style-type: none"> İletkenleri X703:1 - X703:6 bağlantı terminallerine bağlayın. Minutes alanında 10 değerini girin.
>	<ul style="list-style-type: none"> Seçmeniz gereken birden fazla elemanı birleştirir 	<ul style="list-style-type: none"> Settings > Date ögesini seçin.
[Düğme] [Tuş]	<ul style="list-style-type: none"> Seçmek veya basmak istediğiniz düğme ya da tuş 	<ul style="list-style-type: none"> [Enter] tuşuna basın.
#	<ul style="list-style-type: none"> Değişken bileşenler için yer tutucu (örn. parametre adlarında) 	<ul style="list-style-type: none"> Parametre WCtHz.Hz#

1.7 Dokümandaki adlandırmalar

Tam adı	Bu dokümandaki adı
Sunny Tripower	Evirici
DC aşırı gerilim koruma tertibatı (DC-SPD)	DC SPD, DC SPD tertibatı, tertibat

2 Güvenlik

2.1 Amacına uygun kullanım

Bu ürün, sadece aşağıda belirtilen SMA eviricilere monte edilebilir:

- STP 110-60 (Sunny Tripower CORE2)

SMA ürünlerini sadece, ekte bulunan dokümanlarda verilen bilgiler doğrultusunda ve kullanım yerinde geçerli kanun, talimatname, kural ve normlara uyarak kullanın. Başka türlü kullanım, maddi hasara veya yaralanmalara neden olabilir.

SMA ürünlerine müdahale yapılmasına, örn. değişikliklere ve tadilatlar, sadece SMA Solar Technology AG'nin yazılı kesin onayıyla izin verilir. Yetkisiz müdahaleler, garanti ve tazmin taleplerinin ortadan kalkmasına ve ayrıca kural olarak işletim izninin iptaline yol açar. Bu tür müdahalelerden kaynaklanan hasarlarda, SMA Solar Technology AG'nin hiçbir yükümlülüğü yoktur.

Ürünün, amacına uygun kullanımda açıklananların dışında kalan her türlü kullanımı, amacına aykırı olarak kabul edilir.

Ekte bulunan dokümanlar, ürünün bir parçasıdır. Dokümanlar okunmalı, dikkate alınmalı ve her zaman kolay erişilebilecek kuru bir yerde saklanmalıdır.

Bu doküman, ürünün kurulumu, elektrik güvenliği ve kullanımıyla ilgili geçerli olan hiçbir bölgesel, eyaletsel ya da ulusal kanun, kural ya da norm yerine geçmemektedir. Ürünün kurulumuyla ilgili olarak, bu kanun ya da talimatlarla riayet edilmesi ya da edilmemesi konusunda SMA Solar Technology AG hiçbir sorumluluk üstlenmemektedir.

Bu dokümanda belirtilen çalışmalar ve değişiklik işlemleri, bu dokümanın öngördüğü uzman elektrikçiler tarafından gerçekleştirilmediği takdirde, garanti ve teminat hakları sona ermektedir ve işletim izni geçerliliğini kaybetmektedir. Yetkisi bulunmayan kişilerin bu tür müdahalelerinden kaynaklanan doğrudan veya dolaylı hasarlarda, SMA Solar Technology AG firmasının hiçbir sorumluluğu bulunmamaktadır.

2.2 Önemli güvenlik uyarıları

Kılavuzu saklayın.

Bu bölüm, yapılacak tüm çalışmalarda her zaman dikkate alınması gereken güvenlik bilgilerini içermektedir.

Bu ürün, uluslararası güvenlik şartlarına göre tasarlanmış ve test edilmiştir. İtinalı konstrüksiyona rağmen, tüm elektrikli ya da elektronik cihazlarda olduğu gibi burada da artık risk söz konusu olabilmektedir. Yaralanmaları ve maddi hasarları önlemek ve ürünün uzun vadeli kullanılabilmesini sağlamak için bu bölümü dikkatle okuyun ve her zaman tüm güvenlik bilgilerine uyun.

! TEHLİKE**Eviricide gerilim ileten parça ya da kablolar dokunulduğunda, elektrik çarpması sonucu hayati tehlike**

Eviricinin gerilim ileten parçalarında veya kablolarında yüksek gerilimler mevcuttur. Eviricideki gerilim ileten parçalara veya kablolar dokunulduğunda, elektrik çarpması sonucu ölüm veya ölümcül yaralanmalar meydana gelir.

- Çalışmalara başlamadan önce eviriciyi gerilim kaynaklarından ayırın ve ürünün tekrar çalıştırılmasını önlemek için kilitleyin.
- Bağlantıyı kestikten sonra, kondansatörlerin boşalması için 5 dakika bekleyin.
- Her türlü çalışma sırasında, uygun kişisel koruyucu donanım kullanın.
- Açıkta bulunan gerilim taşıyan parçalara veya kablolar dokunmayın.

! TEHLİKE**Gerilim ileten DC kablolarına dokunulmasıyla elektrik çarpması sonucu hayati tehlike**

FV modülleri, ışık girişi sırasında DC kablolarına ulaşan yüksek DC gerilim oluşturur. Gerilim taşıyan DC kablolarına dokunulduğunda, elektrik çarpması sonucu ölüm veya ölümcül yaralanmalar meydana gelir.

- Açıkta bulunan gerilim taşıyan parçalara veya kablolar dokunmayın.
- Çalışmalara başlamadan önce eviriciyi gerilim kaynaklarından ayırın ve ürünün tekrar çalıştırılmasını önlemek için kilitleyin.
- DC bağlantı fişlerini yük altındayken çıkarmayın.
- Her türlü çalışma sırasında, uygun kişisel koruyucu donanım kullanın.

! TEHLİKE**Toprak kaçağı durumunda gerilim altında bulunan sistem parçalarına temas halinde elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike**

Toprak kaçağı durumunda sistem parçaları gerilim altında olabilir. Gerilim ileten parçalara veya kablolar dokunulduğunda, elektrik çarpması sonucu ölüm veya ölümcül yaralanmalar meydana gelir.

- Çalışmalara başlamadan önce eviriciyi gerilim kaynaklarından ayırın ve ürünün tekrar çalıştırılmasını önlemek için kilitleyin.
- FV modüllerin kablolarını sadece izolasyon kısmından tutun.
- Taşıyıcı konstrüksiyonun parçalarına ve dize sehpasına dokunmayın.
- Toprak kaçağı olan FV dizilerini eviriciye bağlamayın.
- Gerilimsiz duruma getirdikten sonra FV sisteminin veya eviricinin parçalarına dokunmadan önce 5 dakika bekleyin.

⚠ TEHLİKE

Eviricinin açık olması halinde gerilim ileten parçalara dokunulduğunda, elektrik çarpması sonucu hayati tehlike

İşletim sırasında eviricinin iç kısmındaki gerilim ileten parçalarda ve kablolarda yüksek gerilimler mevcuttur. Gerilim ileten parçalara veya kablolara dokunulduğunda, elektrik çarpması sonucu ölüm veya ölümcül yaralanmalar meydana gelir.

- Eviriciyi işletim sırasında açmayın.
- Çalışmalara başlamadan önce eviriciyi gerilim kaynaklarından ayırın ve ürünün tekrar çalıştırılmasını önlemek için kilitleyin.
- Bağlantıyı kestikten sonra, kondansatörlerin boşalması için 5 dakika bekleyin.

⚠ İHTAR

Yangın ve patlama nedeniyle hayati tehlike

Bazı durumlarda eviricinin iç kısmında tutuşabilir gaz karışımı oluşabilir. Açma/kapama işlemleri nedeniyle bu durumda eviricinin iç kısmında bir yangın veya patlama tetiklenebilir. Bunun sonucunda, sıcak veya havada uçuşan parçalar nedeniyle ölüm veya ölümcül yaralanmalar meydana gelebilir.

- Hata durumunda eviricinin kendisinde işlem yapmayın.
- Eviriciye, yetkisi olmayan kişilerin erişmeyeceğinden emin olun.
- Bir hata durumunda, evirici üzerindeki DC devre kesici anahtarı kullanmayın.
- FV modülleri, harici bir ayırma düzeneğiyle eviriciden ayırın. Bir ayırma düzeneği yoksa, eviricide DC gücü olmayana kadar bekleyin.
- AC devre kesicisini ayırın veya daha önce tetiklenmişse, kapalı bırakın ve yeniden devreye girmemesi için emniyete alın.
- Eviricideki çalışmaları (örn. arıza giderme, onarım çalışmaları) sadece tehlikeli maddeler için olan kişisel koruyucu donanım (örn. koruyucu eldivenler, göz ve yüz koruması ve solunum koruması) ile gerçekleştirin.

⚠ İHTAR

Zehirli maddeler, gazlar ve tozlar nedeniyle yaralanma tehlikesi

Çok nadir durumlarda elektronik parçalarındaki hasarlar nedeniyle eviricinin iç kısmında zehirli maddeler, gazlar ve tozlar meydana gelebilir. Zehirli maddelere temas ile zehirli gaz ve tozların solunması deride tahrişe, yanmalara, solunum zorluklarına ve bulantılara neden olabilir.

- Eviricideki çalışmaları (örn. arıza giderme, onarım çalışmaları) sadece tehlikeli maddeler için olan kişisel koruyucu donanım (örn. koruyucu eldivenler, göz ve yüz koruması ve solunum koruması) ile gerçekleştirin.
- Eviriciye, yetkisi olmayan kişilerin erişmeyeceğinden emin olun.

⚠ İHTAR**Ölçüm cihazının, yüksek gerilimden dolayı zarar görmesinde elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike**

Yüksek gerilim ölçüm cihazının hasar görmesine ve ölçüm cihazının gövdesinde gerilim olmasına neden olabilir. Gerilim taşıyan ölçüm cihazının gövdesine dokunulduğunda, elektrik çarpması sonucu ölüm veya ölümcül yaralanmalar meydana gelir.

- Sadece, DC giriş gerilim kademesi asgari 1100 V veya üzerinde olan ölçü aletleri kullanılmalıdır.

⚠ DİKKAT**Sıcak gövde parçaları nedeniyle yanma tehlikesi**

İşletim sırasında, gövde ve gövde kapağı ısınabilir. DC devre kesici anahtar ısınmaz.

- Sıcak yüzeylere dokunmayın.
- Gövde ya da gövde kapağına dokunmadan önce eviricinin soğumasını bekleyin.

UYARI**Gövde contasında don nedeniyle hasar oluşumu**

Eviriciyi don sırasında açmanız durumunda gövde contası hasar görebilir. Bu durumda, eviricinin içine nem girebilir ve evirici zarar görebilir.

- Eviriciyi yalnızca, ortam sıcaklığı -5°C altına düşmemişse açın.
- Eviricinin don sırasında açılması gerekiyorsa, eviriciyi açmadan önce gövde contasındaki muhtemel buzlanmayı giderin (örn. sıcak hava yardımıyla çözdürerek).

UYARI**Kum, toz ve nem nedeniyle eviricinin hasar görmesi**

Kum, toz veya nemin içeri girmesi sonucunda, evirici hasar görebilir ve fonksiyonu olumsuz etkilenebilir.

- Eviriciyi mutlaka, nemin, sınır değer aralığında olduğu, kumsuz ve tozsuz bir ortamda açın.
- Eviriciyi, kum fırtınası esnasında ya da yağışlı havada açmayın.
- Çalışmalar yarıda kesildiğinde ya da tüm çalışmalar tamamlandıktan sonra eviriciyi kapatın.

UYARI**Elektrostatik deşarj, eviriciye hasar verebilir**

Elektronik parçalara dokunduğunuzda, elektrostatik deşarja neden olarak eviriciye hasar verebilir veya cihazı bozabilirsiniz.

- Bir bileşene dokunmadan önce, kendinizi topraklayın.

i Tekrar işleme alma öncesinde topraklama hattı kontrolü

Değiştirilen SMA bileşenleri veya güç tertibatları monte edildikten sonra ve SMA eviriciler tekrar işleme alınmadan önce, eviricideki topraklama hattının doğru bağlandığından emin olun. Topraklama hattı işlevsel olmalıdır ve kullanım yerinde geçerli yasalara, standartlara ve yönetmeliklere uyulmalıdır.

i Üst standartlara uyulması

Cihazdaki onarımlar ve üst standart esaslarına tabi olan ek standartların uygulanması, görevli uzman elektrikçilerin sorumluluğundadır. Yetkisiz müdahaleler, garanti ve tazmin taleplerinin ortadan kalkmasına ve ayrıca kural olarak işletim izninin iptaline yol açar. Bu tür müdahalelerden kaynaklanan hasarlarda, SMA Solar Technology AG'nin hiçbir yükümlülüğü yoktur.

3 Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamının eksiksiz olduğunu ve dıştan görünebilen hasarları kontrol edin. Teslimat kapsamı tam olmadığında veya hasar olması durumunda, yetkili servisle iletişime geçin.

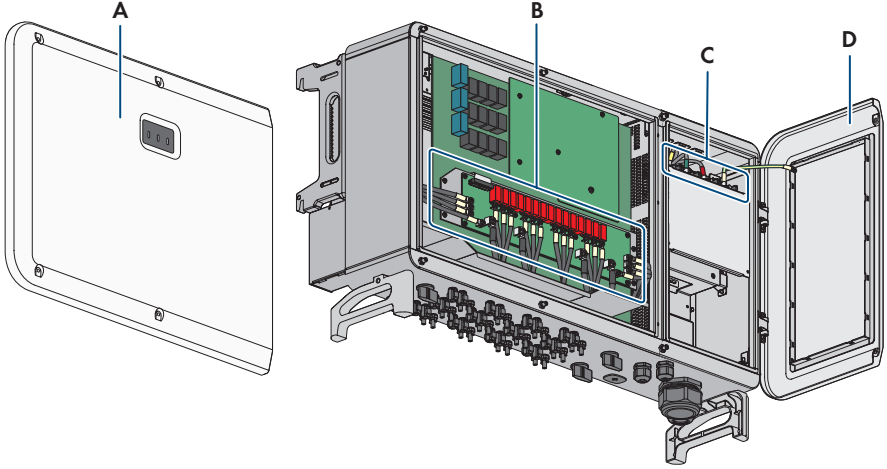
123263-00.01 - Spare Part DC-SPD board STP 110-60

Adet	Tanım
1	DC SPD tertibatı
24	Cıvata M4, yaylı rondela ve pul ile
4	Cıvata M5, yaylı rondela ve pul ile
1	Değiştirme kılavuzu

202086-00.01 - SPD Tip 1+2 board, STP 110-6x için (retrofit kit) ve 202757-00.01 - SPD Tip 1+2 board, STP 110-6x için (spare part)

Adet	Tanım
1	DC SPD tertibatı
24	Cıvata M4, yaylı rondela ve pul ile
4	Cıvata M5, yaylı rondela ve pul ile
4	Devre kartı tutucusu
1	Değiştirme kılavuzu

4 Bileşenlere genel bakış



Şekil 1 : Eviricinin bileşenlerinin pozisyonları

Konum	Tanım
A	Sol gövde kapağı
B	DC SPD tertibatı
C	AC bağlantısı
P	Kablo bölmesi kapağı

5 Eviricinin gerilim kaynaklarından ayrılması

Eviricideki tüm çalışmalardan önce eviriciyi bu bölümde açıklandığı gibi gerilimsiz hale getirin. Bunun için daima belirtilen sıraya uyun.

⚠ İHTAR

Ölüm cihazının, yüksek gerilimden dolayı zarar görmesinde elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike

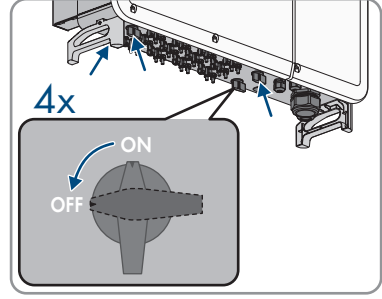
Yüksek gerilim ölçüm cihazının hasar görmesine ve ölçüm cihazının gövdesinde gerilim olmasına neden olabilir. Gerilim taşıyan ölçüm cihazının gövdesine dokunulduğunda, elektrik çarpması sonucu ölüm veya ölümcül yaralanmalar meydana gelir.

- Sadece, DC giriş gerilim kademesi asgari 1100 V veya üzerinde olan ölçü aletleri kullanılmalıdır.

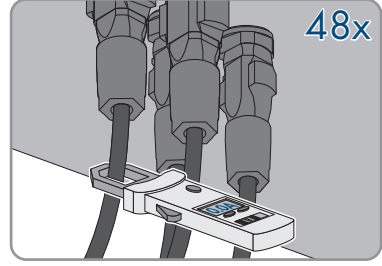
İşlem şekli:

1. AC devre kesicisini ayırın ve yeniden devreye girmemesi için emniyete alın.

2. Eviricinin tüm 4 DC devre kesici anahtarını kapatın ve yeniden devreye girmemesi için emniyete alın.



3. LED'ler sönene kadar bekleyin.
4. Pens ampermetre kullanarak, hiçbir DC kablosunda akım bulunmadığından emin olun.



5. DC bağlantı fişinin konumunu not edin.
6.

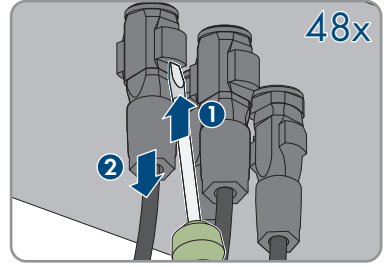
⚠ TEHLİKE

DC bağlantı fişlerinin hasarlı veya çözülmüş olması durumunda, açık DC iletkenlerine veya DC fiş kontaklarına temas edildiği takdirde elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi söz konusudur

DC bağlantı fişleri hatalı çözüldüğü veya çıkarıldığı takdirde, DC bağlantı fişleri kırılıp hasar görebilir ve DC kablolarından çözülebilir veya doğru bağlanması mümkün olmayabilir. Buna bağlı olarak DC iletkenleri veya DC fiş kontakları açıkta kalabilir. Gerilim taşıyan DC iletkenlerine veya DC fiş kontaklarına dokunulması, elektrik çarpması sonucu ölüm veya ağır yaralanmalara yol açar.

- DC fiş bağlantılarındaki çalışmalarda yalıtımlı eldiven giyin ve yalıtımlı aletler kullanın.
- DC fiş bağlantılarının sorunsuz durumda olduğundan ve DC iletkenlerinin veya DC fiş kontaklarının açıkta olmadığından emin olun.
- DC bağlantı fişlerinin kilitlerini, aşağıda anlatıldığı şekilde dikkatlice çözün ve çıkarın.

7. DC bağlantı fişlerinin kilidlerini açın ve çıkartın. Bunun için, bir yıldız tornavidayı veya eğri bir segman pensesini (uç genişliği: 3,5 mm) yandaki aralıklardan birine yerleştirin ve DC bağlantı fişini çekerek çıkartın. Bu sırada DC bağlantı fişini kanırtmayın ve aleti, sadece kilidi çözmek için yandaki aralıklardan birine yerleştirin ve kablodan çekmeyin.



8. Üründeki DC fiş bağlantıları ile DC iletkenleri ile donatılmış olan DC fiş bağlantılarının sorunsuz durumda olduğundan ve DC iletkenleri veya fiş kontaklarının açıkta olmadığından emin olun.

9.

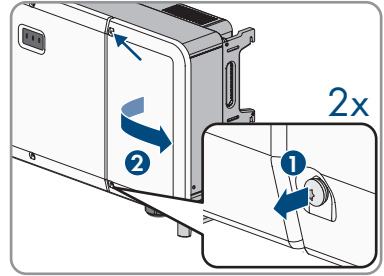
⚠ TEHLİKE

Yüksek gerilimler nedeniyle ölüm tehlikesi

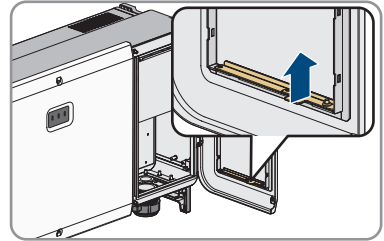
Gerilimsiz duruma getirildikten sonra da üründe deşarj edilmesi gereken artık gerilimler olur.

- Eviriciyi açmadan önce 5 dakika bekleyin.

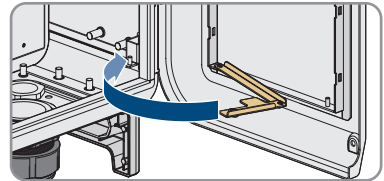
10. Kablo bölmesinin kapağındaki her iki civatayı birlikte teslim edilen yuvarlak başlı allen anahtar (TX30) ile çözün ve kablo bölmesini açın.



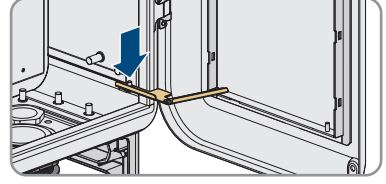
11. Kapağın iç kısmına takılan sınırlandırma kolunu sağ tarafından kaldırın ve dışlıden çıkarın.



12. Sınırlandırma kolunu eklem yerinden çevirin ve kablo bölmesine doğru döndürün.

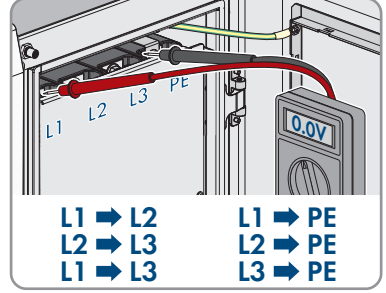


13. Sınırlandırma kolunun ucunu kablo bölmesindeki dişliye geçirin.



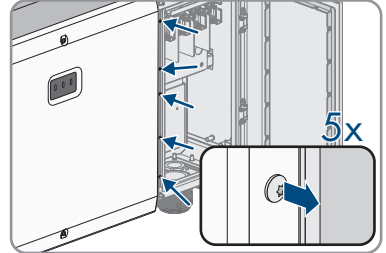
☑ Kablo bölmesinin kapağı sabitlenmiştir ve açık kalır.

14. Uygun bir ölçüm cihazı ile L1 ile L2, L2 ile L3, L1 ile L3 ve L1 ile PE, L2 ile PE ve L3 ile PE arasındaki AC bağlantısının gerilimsiz olduğunu kontrol edin. Bunun için ölçüm ucunu iletkenin halka kablo pabucuna tutun.

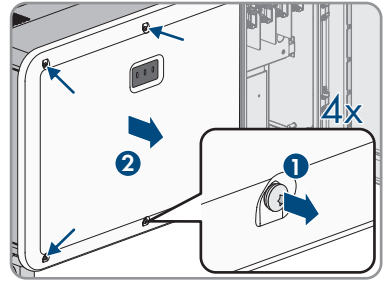


6 Sol gövde kapağını sökme

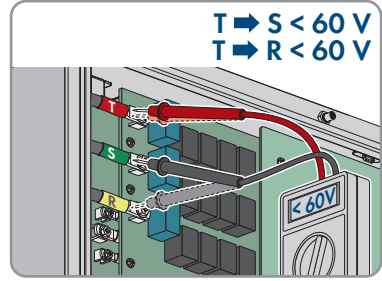
1. Eviriciyi güç kaynağından ayırın (bkz. Bölüm 5, Sayfa 210).
2. Kablo bölmesinin kapağı ile sol gövde kapağı arasındaki 5 civatayı döndürerek çıkarın (TX30).



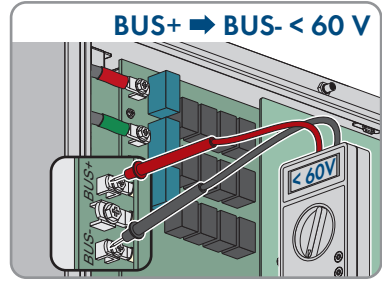
3. Sol gövde kapağının kalan 4 civatasını çıkarın (TX30) ve gövde kapağını çıkarıp alın.



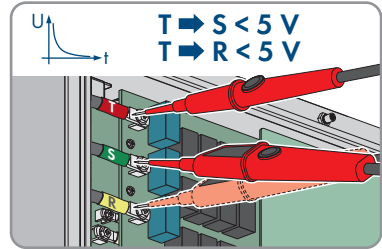
4. Kondansatörlerdeki gerilimin T (kırmızı) ile S (yeşil) ve T (kırmızı) ile R (sarı) arasında DC ölçüm aralığında 60 V'den az olmasına dikkat edin.



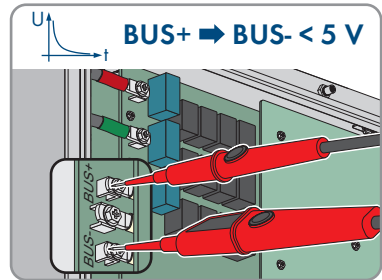
5. Ara devredeki gerilimin BUS+ ve BUS- arasında DC ölçüm aralığında 60 V'den az olmasına dikkat edin.



6. Kondansatörleri etkin şekilde boşaltma: Bunun için kendi gerilim kaynağı bulunmayan ör. 2 kutuplu bir gerilim kontrol elemanı kullanabilirsiniz. DC ölçüm aralığında 5 V'nin altında bir değer gösterilene kadar T (kırmızı) ile S (yeşil) ve T (kırmızı) ile R (sarı) arasını gerilim kontrol elemanı ile ölçün.



7. Ara devreyi etkin şekilde boşaltma: Bunun için kendi gerilim kaynağı bulunmayan ör. 2 kutuplu bir gerilim kontrol elemanı kullanabilirsiniz. DC ölçüm aralığında 5 V'nin altında bir değer gösterilene kadar BUS+ ile BUS- arasını gerilim kontrol elemanı ile ölçün.



7 DC SPD'yi sökme

UYARI

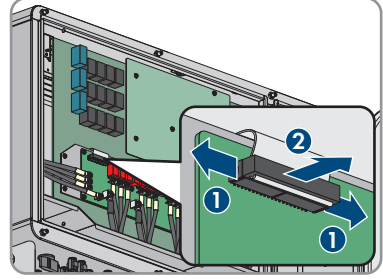
Elektrostatik deşarj nedeniyle elektronik parçalarda hasar

Elektronik parçalara dokunduğunuzda, elektrostatik deşarja neden olarak eviriciye hasar verebilir veya cihazı bozabilirsiniz.

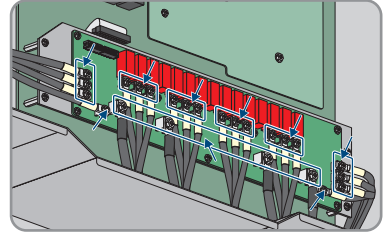
- Bir bileşene dokunmadan önce, kendinizi topraklayın.

Yapılacaklar:

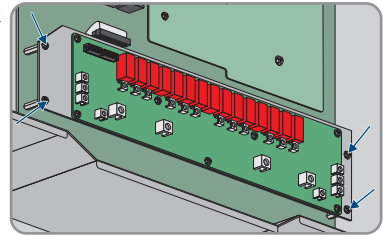
1. DC SPD üzerindeki şerit kabloyu çözün ve çıkarın.



2. 24 kablunun tamamını DC SPD'den çözün (PH2).

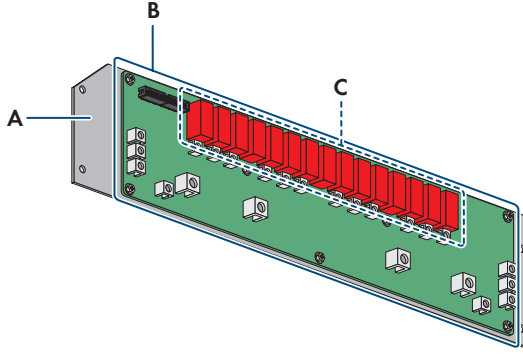


3. DC SPD sacındaki 4 sabitleme cıvatasını döndürerek çıkarın (PH2).



4. DC SPD'den çözülen kabloları çalışma bölgesinden uzaklaştırın.
5. DC SPD'yi eviriciden çıkarın.
6. Çıkarılan cıvataların hiçbirinin eviricide kalmamasına dikkat edin.
 - Yaylı rondelalı ve pullu 24 adet M4 cıvata mevcut.
 - Yaylı rondelalı ve pullu 4 adet M5 cıvata mevcut.

8 DC SPD montajı

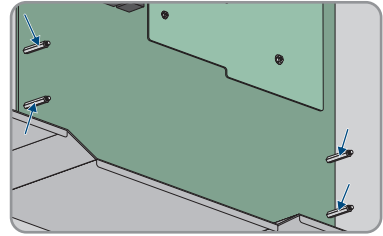


Şekil 2 : DC SPD'nin işlem alanı

Konum	Tanım
A	Temas edilebilir alan. Bu alan, montaj için tutucu nokta olarak kullanılabilir.
B	Dikkatli ele alınması gereken alan. Bu alan, montaj için tutucu nokta olarak kullanılabilir.
C	Tutucu nokta olarak kullanılmaması gereken alan. Bileşenlerin rengi tertibata bağlı olarak farklılık gösterebilir.

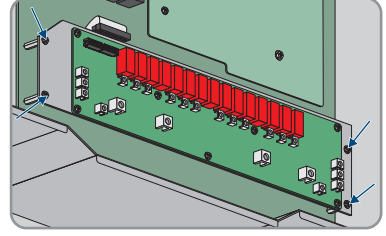
Yapılacaklar:

1. Yalnızca 202086-00.01 - SPD Tip 1+2 board, STP 110-6x için (sonradan donatım kiti) ve 202757-00.01 - SPD Tip 1+2 board, STP 110-6x için (yedek parça): 4 merdiven plakası tutucusunu çıkarın (SW4) ve teslimat kapsamındaki yeni merdiven plakası tutucularını takın (SW4, tork: $1,5 \pm 0,1$ Nm)

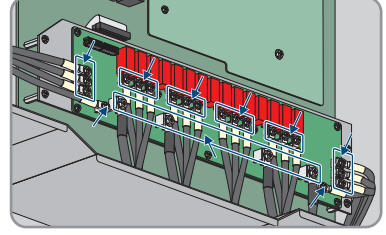


2. Yalnızca 123263-00.01 - Yedek Parça DC-SPD board, STP 110-60 için: 4 merdiven plakası tutucusunu sıkı oturma bakımından kontrol edin.
3. Yeni DC SPD'yi hizalayın ve eviriciye yerleştirin. DC SPD yerleştirilirken merdiven plakası tutucuları dönecek olursa, merdiven plakası tutucularını bir yuvarlak anahtar ile sabitleyin. Şerit kablunun, DC SPD'nin üst kenarı üzerinde asılı olmasına dikkat edin.

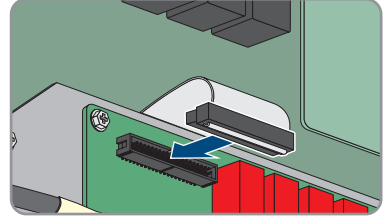
4. DC SPD üzerindeki 4 adet işaretli sabitleme cıvatasını sıkın (PH2, tork: 1,5 Nm). Bunun için teslimat kapsamındaki 4 adet M4 cıvatayı kullanın.



5. 24 kablunun tamamını DC SPD'nin üzerine, teslimat kapsamındaki 20 adet M4 cıvata (PH2, tork: 1,5 Nm) ve 4 adet M5 cıvata (PH2, tork: 2,6 Nm) aracılığıyla vidalayın. Kabloların, DC SPD üzerindeki yazılara uygun olarak bağlandığından emin olun.



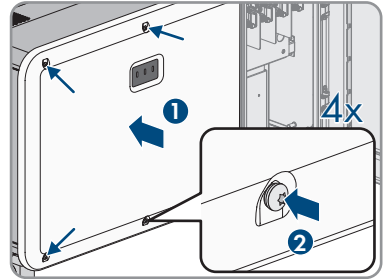
6. Tüm kabloların sıkı oturduğundan ve cıvataların kenarları üzerine dikilmediğinden emin olun.
7. Şerit kablunun fiş bağlantısını tekrar oluşturun ve kilitleyin.



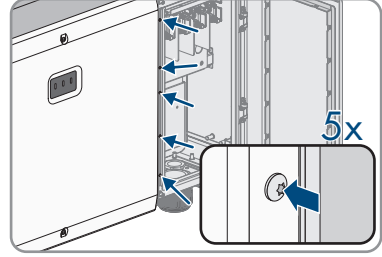
8. Sol gövde kapağını tekrar takın (bkz. Bölüm 9, Sayfa 217).

9 Sol gövde kapağı montajı

1. Gövde kapağının iç tarafındaki contanın ve kontak plakalarının hasarsız olduğundan emin olun.
2. Gerekirse evircinin gövde kenarındaki conta artıklarını ve kirleri temizleyin.
3. Sol gövde kapağını 4 adet M6x14 cıvata ile sabitleyin. Tüm cıvataları gevşekçe sıkın.



4. Kablo bölmesinin kapağı ile sol gövde kapağı arasındaki 5 adet M6x16 civatayı gevşekçe sıkın.



5. Gövde kapağının 9 civatasının tamamını sıkın (TX30, tork: 4,3 Nm).
6. Eviriciyi yeniden çalıştırın (bkz. Bölüm 10, Sayfa 218).

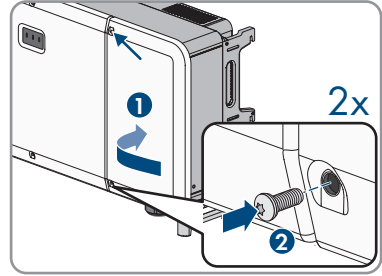
10 Eviricinin işletime alınması

Ön koşullar:

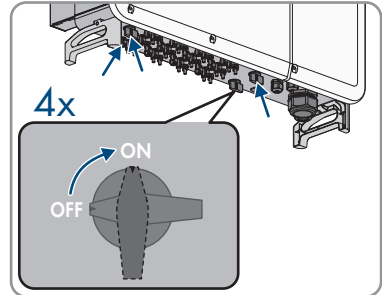
- Tüm kablolar doğru bağlı olmalıdır.
- Kullanılmayan gövde boşlukları, yalıtım tapalarıyla kapatılmalıdır.

İşlem şekli:

1. Kablo bölmesini kapatın ve kablo bölmesinin kapağındaki civataları sıkın (TX30, tork 4,3 Nm).



2. Yapılandırılmış DC bağlantı fişlerini eviriciye bağlayın.
 DC bağlantı fişleri duyulacak şekilde yerine oturur.
3. Bütün DC bağlantı fişlerinin sıkı oturduğunu kontrol edin.
4. Tüm 4 DC devre kesici anahtarını devreye alın.



5. AC devre kesicisini devreye alın.
 - Yeşil LED yanıp sönüyor. Evirici besleme koşullarını bekliyor.
 - Yaklaşık 90 saniye sonra yeşil LED kesintisiz yanmaya başlar. Evirici besleme yapıyor.
6. 90 saniye sonra yeşil LED hala yanıp sönmeye devam ettiği takdirde, besleme işletimi için gerekli olan koşullar henüz yerine getirilmemiştir. Besleme işletimi için gerekli olan koşullar yerine getirildiğinde, evirici besleme işletimine başlar ve yeşil LED kesintisiz yanar.
7. Kırmızı LED yandığı takdirde bir olay mevcuttur . Olay numarası ile hangi olayın söz konusu olduğunu tespit eder ve gerektiğinde gerekli önlemleri alırsınız.
8. Eviricinin sorunsuz şekilde besleme yaptığından emin olun.

11 Arızalı tertibatın geri gönderilmesi veya tasfiye edilmesi

Arızalı tertibatın geri gönderilmesinin gerekip gerekmediğini öğrenmek için sipariş formuna bakabilirsiniz.

Yapılacaklar:

1. Arızalı tertibatın geri gönderilmesi gerektiğinde, arızalı tertibatı gönderim için paketleyin. Bunun için, orijinal ambalajı veya tertibatın ağırlığı ve büyüklüğü için uygun olan bir ambalaj kullanın. SMA Solar Technology AG firmasına geri gönderim işini organize edin. Bunun için servis ile irtibata geçin.
2. Tertibatın geri gönderilmesi gerekmediğinde, tertibatı mevcut yerel elektronik atık yönetmeliğine uygun biçimde tasfiye edin.



Contact

en Contact **de** Kontakt **cs** Kontakt **el** Επικοινωνία **es** Contacto **fr** Contact **it** Contatto
nl Contact **pt** Contactos **ro** Contact **tr** İletişim



<https://go.sma.de/service>



www.SMA-Solar.com

