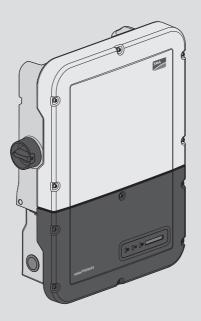
# SBx.xSPUS41PU-AT

Spare-part set "Power Unit"





ENGLISH

Replacement Manual

ESPAÑOL

Instrucciones para la sustitución

**FRANÇAIS** 

Instructions de remplacement



# **Table of Contents**

1	Info	rmation on this Document	3
	1.1	Validity	3
	1.2	Target Group	3
	1.3	Content and Structure of this Document	3
	1.4	Symbols in the Document	3
	1.5	Typographies in the Document	4
2	Safe	ety	5
	2.1	Intended Use	5
	2.2	IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS	5
3	Ove	rview of the Enclosure Parts	8
4	Che	cking the Firmware Version	9
5	Disc	onnecting the Inverter from Voltage Sources	10
6	Disc	ssembling the Defective Power Unit	12
7	Mou	unting the Power Unit	14
8	Packaging the Defective Power Unit for Pick-Up 1		
9	Contact 1		

## Information on this Document

# 1.1 Validity

This document is valid for:

- SB3.01SPUS41PU-AT (Spare-part set "Power Unit" for SB3.0-1SP-US-41)
- SB3.81SPUS41PU-AT (Spare-part set "Power Unit" for SB3.8-1SP-US-41)
- SB5.01SPUS41PU-AT (Spare-part set "Power Unit" for SB5.0-1SP-US-41)
- SB6.01SPUS41PU-AT (Spare-part set "Power Unit" for SB6.0-1SP-US-41)
- SB7.01SPUS41PU-AT (Spare-part set "Power Unit" for SB7.0-1SP-US-41)
- SB7.71SPUS41PU-AT (Spare-part set "Power Unit" for SB7.7-1SP-US-41)

# 1.2 Target Group

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

- · Knowledge of how to safely disconnect SMA inverters
- · Knowledge of how an inverter works and is operated
- Training in 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 Symbols in the Document

Symbol	Explanation	
i	Information that is important for a specific topic or goal, but is not safety-relevant	
	Indicates a requirement for meeting a specific goal	
<b>I</b>	Desired result	
×	A problem that might occur	
*	Example	

# 1.5 Typographies in the Document

Typography	Use	Example
bold	<ul> <li>Messages</li> <li>Terminals</li> <li>Elements on a user interface</li> <li>Elements to be selected</li> <li>Elements to be entered</li> </ul>	<ul> <li>Connect the insulated conductors to the terminals X703:1 to X703:6.</li> <li>Enter 10 in the field Minutes.</li> </ul>
>	<ul> <li>Connects several elements to be selected</li> </ul>	• Select <b>Settings &gt; Date</b> .
[Button] [Key]	Button or key to be selected or pressed	Select [Enter].

5

# 2 Safety

#### 2.1 Intended Use

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

Assembly	Inverters
SB3.01SPUS41PU-AT	SB3.0-1SP-US-41 (Sunny Boy 3.0-US)
SB3.81SPUS41PU-AT	SB3.8-1SP-US-41 (Sunny Boy 3.8-US)
SB5.01SPUS41PU-AT	SB5.0-1SP-US-41 (Sunny Boy 5.0-US)
SB6.01SPUS41PU-AT	SB6.0-1SP-US-41 (Sunny Boy 6.0-US)
SB7.01SPUS41PU-AT	SB7.0-1SP-US-41 (Sunny Boy 7.0-US)
SB7.71SPUS41PU-AT	SB7.7-1SP-US-41 (Sunny Boy 7.7-US)

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 the intended use.

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 and is not intended to replace any local, state, provincial, federal or national laws, regulations or codes applicable 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

SAVE THESE INSTRUCTIONS

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

The product has been designed and tested in accordance with international safety requirements. As with all electrical or electronical devices, there are residual risks despite careful construction. To prevent personal injury and property damage and to ensure long-term operation of the product, read this section carefully and observe all safety information at all times.

Replacement Manual SBxx-1SP-US-41-PU-RM-xx-10

#### **A** 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.
- Wear suitable personal protective equipment for all work on the product.
- Do not touch non-insulated parts or cables.

#### **A** 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.
- Touch the cables of the PV array on the insulation only.
- Do not touch any parts of the substructure or frame of the PV array.
- Do not connect PV strings with ground faults to the inverter.
- Ensure that no voltage is present and wait five minutes before touching any parts of the PV system or the product.

### **A** 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 or explosion. Death or lethal injuries due to fire or flying debris can result.

- Ensure that unauthorized persons have no access to the inverter.
- Disconnect the PV array from the product via an external disconnection device. Do not
  operate the DC load-break switch on the product in the event of ground fault

# **A** CAUTION

#### Risk of burns from hot surfaces

The surface of the inverter can get very hot. Touching the surface can result in burns.

- Mount the inverter in such a way that it cannot be touched inadvertently.
- Do not touch hot surfaces.
- Wait 30 minutes for the surface to cool sufficiently.
- Observe the safety messages on the inverter.

### **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 0°C (32°F).
- 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). Observe the applicable safety regulations.

#### NOTICE

#### Damage to the product due to sand, dust and moisture ingress

Sand, dust and moisture penetration can damage the product and impair 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.
- Only disassemble the Power Unit if a new Power Unit is already available.

#### NOTICE

#### Destruction of the measuring device due to overvoltage

Only use measuring devices with a DC input voltage range of 600 V or higher.

## 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 Overview of the Enclosure Parts

## i Compatibility problems when mixing up the inverter versions

The Power Unit type "SBx.xSPUS41PU-AT" is exclusively approved for use with inverters of the type "SBx.x-1SP-US-41 The inverter can only be distinguished by the type plate. Mounting the Power Unit on the inverter of the type "SBx.x-1SP-US-40" causes problems with the firmware of inverter.

The serial number of the inverter does not change when the power unit is replaced.

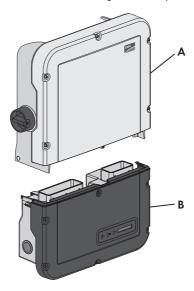


Figure 1: Overview of the enclosure parts

Position	Designation
Α	Power Unit
В	Connection Unit

# 4 Checking the Firmware Version

- 1. Activate the user interface of the inverter (see the inverter manual).
- 2. Log into the user interface as an Installer.
- 3. Select the menu **Device Configuration**.
- 4. Check the installed firmware version. The firmware version must be up to date.
- 5. Update the firmware to the latest version if it is not up to date. To do this, download the current update package at www.SMA-Solar.com and select the menu Settings > Perform firmware update in the overview on the user interface, and load the saved update package and select [Perform firmware update].
  - ☑ The firmware version is being updated.
- If the firmware version could not be updated, replace the Power Unit without the current firmware version.

# 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.

#### **A** DANGER

# Danger to life due to electric shock when live components or DC conductors are touched

When exposed to sunlight, the PV array generates dangerous direct voltage. Even if the DC load-break switch of the inverter is in the **O**, position, there will be dangerous direct voltage present in the DC conductors and on the **DC-in** terminal block in the Connection Unit. Touching live DC conductors results in death or lethal injuries due to electric shock.

- If an external DC disconnecting switch is available, open the external DC disconnecting switch.
- Leave the DC-in terminal block plugged into the Connection Unit and only touch it on the black enclosure.

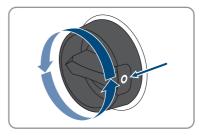
#### **NOTICE**

#### Destruction of the measuring device due to overvoltage

• Only use measuring devices with a DC input voltage range of 600 V or higher.

#### Procedure:

- 1. Disconnect the AC circuit breaker and secure it against reconnection.
- 2. Set the DC load-break switch of the inverter to O.

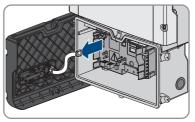


- 3. If the multifunction relay is used, switch off any supply voltage to the load.
- 4. Wait until the LEDs have gone out.
- 5. Unscrew all six screws of the enclosure lid of the Connection Unit and remove the enclosure lid carefully towards the front (TX25). When doing so, note that the LED assembly in the enclosure lid and the communication assembly in the inverter are connected via a ribbon cable.

SBxx-1SP-US-41-PU-RM-xx-10

11

 Pull the ribbon cable connecting the LED assembly in the enclosure lid to the communication assembly out of the jack located on the communication assembly.



- 7. Use a current clamp to ensure that no current is present in the DC conductors.
- Ensure there is no voltage on the AC-out terminal block between L1 and N and L2 and N
  using a suitable measuring device. To do this, stick the test probe in each rectangular opening
  of the terminal.
- Ensure there is no voltage on the AC-out terminal block between L1 and the equipment grounding conductor and L2 and the equipment grounding conductor using a suitable measuring device. To do this, stick the test probe in each rectangular opening of the terminal.

Replacement Manual SBxx-1SP-US-41-PU-RM-xx-10

# 6 Disassembling the Defective Power Unit

Prior to disassembling the defective Power Unit, all connections between the Power Unit and the Connection Unit must be severed. Only then can the Power Unit be removed from the Connection Unit. Except the ribbon cable, all cables connected to the communication assembly can remain plugged in and do not need to be removed to disassemble the Power Unit.

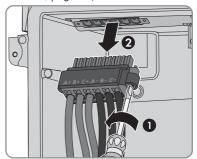
# i Compatibility problems when mixing up the inverter versions

The Power Unit type "SBx.xSPUS41PU-AT" is exclusively approved for use with inverters of the type "SBx.x-1SP-US-41 The inverter can only be distinguished by the type plate. Mounting the Power Unit on the inverter of the type "SBx.x-1SP-US-40" causes problems with the firmware of inverter.

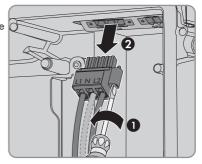
The serial number of the inverter does not change when the power unit is replaced.

#### Procedure:

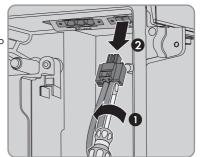
- Check on the type label that the Power Unit supplied and the inverter are of the same type before disassembly. If the power unit does not match the inverter, contact the Service department (see Section 9, page 18).
- 2. Disconnect the inverter from all voltage sources (see Section 5, page 10).
- Remove the terminal block with the connected DC conductors from slot DC-in. To do this, unscrew the screws using a flat-blade screwdriver (blade width: 4 mm (5/32 in)) and pull the terminal block out of the slot. While doing so, only touch the terminal block on the black enclosure.



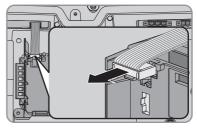
Remove the terminal block with the connected AC conductors from slot AC-out. To do this, unscrew the screws using a flat-blade screwdriver (blade width: 4 mm (5/32 in)) and pull the terminal block out of the slot.



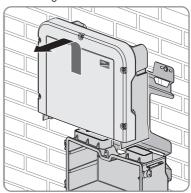
5. If there is a switch and an outlet for secure power supply operation connected, remove the terminal block with the connected cable from the SPS slot. To do this, unscrew the screws using a flat-blade screwdriver (blade width: 4 mm (5/32 in)) and pull the terminal block out of the slot.



 Pull the ribbon cable connecting the communication assembly to the Power Unit out of the communication assembly.



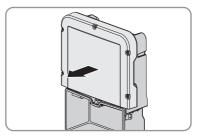
- 7. Unscrew the two screws on the right and left side of the Power Unit (TX25) and retain together with the washers for later use. Hold the Power Unit to avoid tilting.
- 8. Lift the Power Unit upwards from the Connection Unit.



If necessary, remove residual insulation material from the two connection openings at the top of the Connection Unit.

# 7 Mounting the Power Unit

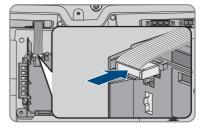
- 1. Ensure that the DC load-break switch is switched off (see Section 5, page 10).
- Plug the new Power Unit into the Connection Unit. Ensure that the screw holes on the left and right sides of the Power Unit are directly over those of the Connection Unit; and the cables protruding from the Power Unit must not be pinched.
- 3. Tighten two screws with two washers on the right and left side of the Power Unit (TX25) (torque: 6 Nm ± 0.3 Nm (53 in-lb ± 2.65 in-lb)).
- 4. If the enclosure lid of the new Power Unit is a transport lid (see information on the enclosure lid), replace the transport lid of the new Power Unit with the enclosure of the defective Power Unit:
  - Unscrew all screws of the upper enclosure lid (TX25) and remove it.



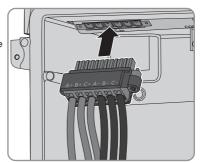
 Position the upper enclosure lid with the six screws and serrated conical spring washers on the enclosure and tighten it in the specified order (TX25, torque: 6 Nm (53 in)).



Pull the ribbon cable used to connect the communication assembly to the Power Unit into the Connection Unit, and plug it into the jack on the communication assembly.



 Plug the terminal block with the connected DC conductors into slot **DC-in** in the Connection Unit. While doing so, only touch the terminal block on the black enclosure.



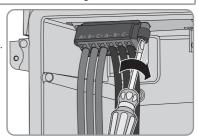
7.

## **A** DANGER

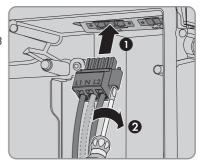
#### Danger to life due to electric arc

The terminal block must be fastened to the slot with two screws. If the terminal block is not correctly mounted and comes out of the slot, an electric arc can form. An electric arc can cause life-threatening injuries.

- Mount the terminal block on the slot as described in the following.
- 8. Tighten (torque: 1.7 Nm ± 0.3 Nm (15.05 in-lb ± 2.65 in-lb)) the screws of the terminal block using a flat-blade screwdriver (blade width: 4 mm (5/32 in)).



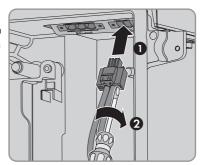
- 9. Ensure that the terminal block is securely in place.
- 10. Plug the terminal block with the connected AC conductors into the **AC-out** slot in the Connection Unit, and tighten (torque: 1.7 Nm ± 0.3 Nm (15.05 in-lb ± 2.65 in-lb)) with a flat-blade screwdriver (blade width: 4 mm (5/32 in)).



1.5

Replacement Manual SBxx-1SP-US-41-PU-RM-xx-10

11. If applicable, plug the terminal block with the connected cable for secure power supply operation into the SPS slot in the Connection Unit, and tighten (torque: 1.7 Nm ± 0.3 Nm (15.05 in-lb ± 2.65 in-lb)) with a flat-blade screwdriver (blade width: 4 mm (5/32 in)).



- 12. Commission the inverter (see inverter manual). The inverter ramp-up lasts up to 20 minutes. All relevant information is transferred from the Connection Unit to the Power Unit, and the Power Unit may also be updated.
- 13. Wait 20 minutes before connecting the inverter to the communication network to avoid the transfer of false data after the set-up.
- 14. If the inverter firmware could not be updated prior to replacing the Power Unit and the inverter is not yet equipped with the current firmware version, perform a firmware update (see manual of the inverter).
- 15. If a firmware update has been carried out, ensure that all parameters have been transferred correctly and that the inverter feeds grid-compliant current into the utility grid.

# 8 Packaging the Defective Power Unit for Pick-Up

- 1. Package the defective Power Unit for pick-up. Use the original packaging of the new Power Unit for this purpose.
- 2. Arrange for pick-up by SMA. Contact the Service (see Section 9, page 18).

Replacement Manual

## 9 Contact

If you have technical problems with our products, please contact the SMA Service Line. The following data is required in order to provide you with the necessary assistance:

- Power Unit:
  - Device type
  - Serial number
- Inverters:

18

- Device type
- Serial number
- Firmware version
- Special country-specific settings (if available)
- Detailed description of the problem

United States	SMA Solar Technology America LLC Rocklin, CA	Toll free for USA and US Territories +1 877-MY-SMATech (+1 877-697-6283) International: +1 916 625-0870
Canada	SMA Solar Technology Canada Inc. Mississauga	Toll free for Canada / Sans frais pour le Canada : +1 877-MY-SMATech (+1 877-697-6283)
México	SMA Solar Technology de México Mexico City	Internacional: +1 916 625-0870

SBxx-1SP-US-41-PU-RM-xx-10

# Índice

1	Indi	caciones sobre este documento	20	
	1.1	Área de validez	20	
	1.2	Grupo de destinatarios	20	
	1.3	Contenido y estructura del documento	20	
	1.4	Símbolos del documento	20	
	1.5	Marcas de texto en el documento	21	
2	Seg	uridad	22	
	2.1	Uso previsto		
	2.2	Indicaciones importantes para la seguridad		
3	lma	gen de las partes de la carcasa	26	
4	Con	probación de la versión de firmware	27	
5	Des	conexión del inversor de la tensión	28	
6	Des	montaje de la Power Unit	30	
7	Mor	ntaje de la Power Unit	32	
8	Emb	alaje y recogida de la Power Unit averiada	35	
9	Con	Contacto		

# 1 Indicaciones sobre este documento

## 1.1 Área de validez

Este documento es válido para:

- SB3.01SPUS41PU-AT (Juego de piezas de repuesto "Power Unit" para SB3.0-1SP-US-41)
- SB3.81SPUS41PU-AT (Juego de piezas de repuesto "Power Unit" para SB3.8-1SP-US-41)
- SB5.01SPUS41PU-AT (Juego de piezas de repuesto "Power Unit" para SB5.0-1SP-US-41)
- SB6.01SPUS41PU-AT (Juego de piezas de repuesto "Power Unit" para SB6.0-1SP-US-41)
- SB7.01SPUS41PU-AT (Juego de piezas de repuesto "Power Unit" para SB7.0-1SP-US-41)
- SB7.71SPUS41PU-AT (Juego de piezas de repuesto "Power Unit" para SB7.7-1SP-US-41)

# 1.2 Grupo de destinatarios

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

- Capacidad para desconectar los inversores de SMA de la tensión de manera segura
- Conocimientos sobre los procedimientos y el funcionamiento de un inversor
- Formación 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 Símbolos del documento

Símbolo	Explicación	
i	Información importante para un tema u objetivo concretos, aunque no relevante para la seguridad	
	Requisito necesario para alcanzar un objetivo determinado	
<b>I</b>	Resultado deseado	
×	Posible problema	
*	Ejemplo	

# 1.5 Marcas de texto en el documento

Marca de texto	Uso	Ejemplo
Negrita	<ul> <li>Avisos</li> <li>Conexiones</li> <li>Elementos de una interfaz de usuario</li> <li>Elementos que deben seleccionarse</li> <li>Elementos que deben introducirse</li> </ul>	<ul> <li>Conecte los conductores a los bornes de X703:1 a X703:6.</li> <li>Introduzca 10 en el campo Minutos.</li> </ul>
>	<ul> <li>Une varios elementos que deben seleccionarse.</li> </ul>	<ul> <li>Seleccione Ajustes &gt; Fecha.</li> </ul>
[Botón] [Tecla]	Botones o teclas que deben seleccionarse o pulsarse	Seleccione [Enter].

# 2 Seguridad

# 2.1 Uso previsto

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

Subgrupo	Inversor
SB3.01SPUS41PU-AT	SB3.0-1SP-US-41 (Sunny Boy 3.0-US)
SB3.81SPUS41PU-AT	SB3.8-1SP-US-41 (Sunny Boy 3.8-US)
SB5.01SPUS41PU-AT	SB5.0-1SP-US-41 (Sunny Boy 5.0-US)
SB6.01SPUS41PU-AT	SB6.0-1SP-US-41 (Sunny Boy 6.0-US)
SB7.01SPUS41PU-AT	SB7.0-1SP-US-41 (Sunny Boy 7.0-US)
SB7.71SPUS41PU-AT	SB7.7-1SP-US-41 (Sunny Boy 7.7-US)

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 construidos, existe un riesgo residual como con todos los equipos eléctricos. Para evitar daños personales y materiales y garantizar el funcionamiento permanente del producto, lea detenidamente este capítulo y cumpla siempre las indicaciones de seguridad.

#### **A** 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.
- Utilice un equipamiento de protección personal adecuado en todos los trabajos.
- No toque piezas o cables conductores de tensión descubiertos.

#### A 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 del generador fotovoltaico únicamente por el aislamiento.
- No toque las piezas de la base ni del bastidor del generador fotovoltaico.
- No conecte strings con un fallo a tierra al inversor.
- Desconecte de la tensión y espere 5 minutos antes de tocar los componentes de la planta fotovoltaica o del producto.

#### **A** 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 dispararse un incendio o una explosión durante las actividades de conmutación. Un incendio o piezas que salen despedidas pueden causar lesiones que pongan en peligro la vida o incluso la muerte.

- Asegúrese de que las personas no autorizadas no tienen acceso al inversor.
- Desconecte el generador fotovoltaico del producto a través de un dispositivo de desconexión. No debe accionarse el interruptor-seccionador de potencia de CC del producto.

### **A** ATENCIÓN

### Peligro de quemaduras por superficies calientes

La superficie del inversor puede calentarse mucho. Si se toca la superficie, podrían producirse quemaduras.

- Monte el inversor de manera que no sea posible un contacto accidental con la carcasa.
- No toque la superficie caliente.
- Espere 30 minutos hasta que la superficie se haya enfriado lo suficiente.
- Tenga en cuenta las advertencias del inversor.

## **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 0 °C (32 °F).
- 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). Al hacerlo, tenga en cuenta las normas de seguridad.

# **PRECAUCIÓN**

# Daños en el producto provocados por arena, polvo y humedad

Si penetra arena, polvo y humedad, el producto 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.
- Desmonte la Power Unit solamente cuando ya esté disponible la nueva Power Unit.

## **PRECAUCIÓN**

## Daños irreparables en el equipo de medición a causa de la sobretensión

 Use solo equipos de medición con un rango de tensión de entrada de CC de hasta 600 V como mínimo.

# 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 Imagen de las partes de la carcasa

# i Problemas de compatibilidad al mezclar las versiones del inversor.

La Power Unit del tipo "SBx.xSPUS41PU-AT" solo está aprobada para el uso con inversores del tipo "SBx.x-1SP-US-41". El inversor solo se puede diferenciar a través de la placa de características. La instalación de la Power Unit en los inversores SBx.x-1SP-US-40 provocará problemas con el firmware del inversor.

El número de serie del inversor no cambia debido a la sustitución de la Power Unit.

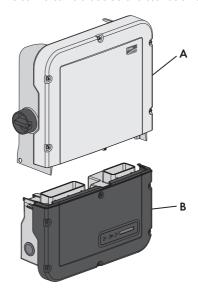


Imagen 1 : Imagen de las partes de la carcasa

Posición	Denominación
Α	Power Unit
В	Connection Unit

# 4 Comprobación de la versión de firmware

- 1. Abra la interfaz de usuario del inversor (consulte las instrucciones del inversor).
- 2. Acceda a la interfaz de usuario como instalador.
- 3. Seleccione el menú Configuración del equipo.
- 4. Compruebe la versión de firmware instalada. La versión de firmware debe estar actualizada.
- 5. Si la versión de firmware no está actualizada, actualícela. Para hacerlo, descargue el último paquete de actualización en www.SMA-Solar.com y seleccione en la vista general de la interfaz de usuario el menú Ajustes > Actualizar el firmware. Cargue el paquete de actualización guardado y seleccione [Actualizar el firmware].
  - ☑ La versión de firmware se actualiza.
- Si no pudiera actualizarse la versión de firmware, sustituya la Power Unit sin la última versión de firmware.

# 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.

#### **A** PELIGRO

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

Cuando recibe luz, el generador fotovoltaico produce una tensión de CC peligrosa. Incluso si el interruptor-seccionador de potencia de CC del inversor está en la posición **O**, una tensión de CC peligrosa se acopla a los conductores de CC y a la caja de bornes **DC-in** de la Connection Unit. Tocar los cables de CC conductoras de tensión puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- Si hay un seccionador de CC externo, ábralo.
- Deje la caja de bornes DC-in enchufada en la Connection Unit y tóquela únicamente por la carcasa negra.

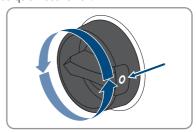
## **PRECAUCIÓN**

### Daños irreparables en el equipo de medición a causa de la sobretensión

 Use solo equipos de medición con un rango de tensión de entrada de CC de hasta 600 V como mínimo.

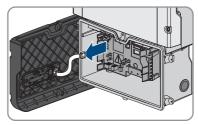
#### **Procedimiento:**

- 1. Desconecte el disyuntor de CA y asegúrelo contra cualquier reconexión.
- Coloque el interruptor-seccionador de potencia de CC del inversor en la posición O.



- Si se utiliza el relé multifunción, desconecte en caso necesario la tensión de alimentación del equipo consumidor.
- 4. Espere hasta que los LEDs estén apagados.
- 5. Suelte los seis tornillos de la tapa de la carcasa de la Connection Unit y retire la tapa de la carcasa con cuidado tirando de ella hacia delante (TX 25). Al hacerlo, tenga en cuenta que el subgrupo led en la tapa de la carcasa y el subgrupo de comunicación del inversor están conectados por medio de un cable plano.

 Saque el cable plano que conecta el subgrupo LED en la tapa de la carcasa con el subgrupo de comunicación, del conector hembra en el subgrupo de comunicación.



- Con una pinza amperimétrica, compruebe que no haya corriente en ninguno de los conductores de CC.
- Compruebe con un equipo de medición adecuado que no haya tensión en la caja de bornes AC-out entre L1 y N y L2 y N. Para ello, introduzca la punta de comprobación en el agujero cuadrado de cada borne.
- 9. Compruebe con un equipo de medición adecuado que no haya tensión en la caja de bornes AC-out entre L1 y el conductor de puesta a tierra del equipo y entre L2 y el conductor de puesta a tierra del equipo. Para ello, introduzca la punta de comprobación en el agujero cuadrado de cada borne.

# 6 Desmontaje de la Power Unit

Para desmontar la Power Unit averiada, primero es necesario desconectar todas las conexiones entre la Power Unit y la Connection Unit. A continuación, puede desmontarse la Power Unit de la Connection Unit. Todos menos el cable plano que está conectado al subgrupo de comunicación pueden permanecer insertados y no es necesario que se retiren para desmontar la Power Unit.

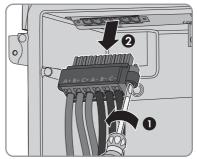
# i Problemas de compatibilidad al mezclar las versiones del inversor.

La Power Unit del tipo "SBx.xSPUS41PU-AT" solo está aprobada para el uso con inversores del tipo "SBx.x-1SP-US-41". El inversor solo se puede diferenciar a través de la placa de características. La instalación de la Power Unit en los inversores SBx.x-1SP-US-40 provocará problemas con el firmware del inversor.

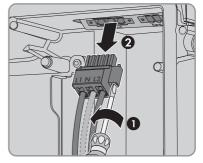
El número de serie del inversor no cambia debido a la sustitución de la Power Unit.

#### Procedimiento:

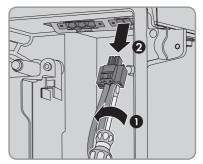
- Antes de retirar la Power Unit comprobar en las placas de identificación del inversor y de la Power Unit, si la Power Unit y el inversor suministrados sean del mismo tipo. Si la Power Unit no coincide con el inversor, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 9, página 36).
- 2. Desconecte el inversor de la tensión (consulte el capítulo 5, página 28).
- Retire de la ranura DC-in la caja de bornes con los conductores de CC conectados. Para ello, desenrosque los tornillos con un destornillador plano [hoja: 4 mm (5/32 in)] y extraiga la caja de bornes de la ranura. Toque únicamente la carcasa negra de la caja de bornes.



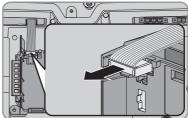
 Retire de la ranura AC-out la caja de bornes con los conductores de CA conectados. Para ello, desenrosque los tornillos con un destornillador plano [hoja: 4 mm (5/32 in)] y extraiga la caja de bornes de la ranura.



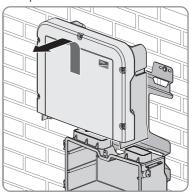
5. Si hay conectados un interruptor y una toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia, retire de la ranura SPS la caja de bornes con el cable conectado. Para ello, desenrosque los tornillos con un destornillador plano [hoja: 4 mm (5/32 in)] y extraiga la caja de bornes de la ranura.



 Retire del subgrupo de comunicación el cable plano que conecta el subgrupo de comunicación y la Power Unit.



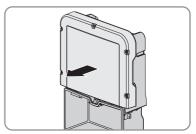
- 7. Desatornille dos tornillos de la derecha y la izquierda del lado de la Power Unit (TX 25) y guárdelos junto con las arandelas. Sostenga la Power Unit para evitar la inclinación.
- 8. Levante la Power Unit hacia arriba desde la Connection Unit.



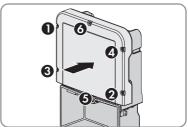
 En caso necesario, retire los restos de junta que queden en las dos aperturas del lado superior de la Connection Unit.

# 7 Montaje de la Power Unit

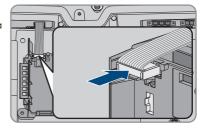
- 1. Asegúrese de que el interruptor-seccionador de potencia de CC está desconectado (consulte el capítulo 5, página 28).
- Inserte la nueva Power Unit en la Connection Unit. Los orificios para los tornillos de los lados izquierdo y derecho de la Power Unit deben colocarse sobre los de la Connection Unit y los cables que sobresalen de la Power Unit no deben bloquearse.
- 3. Apriete respectivamente dos tornillos con dos arandelas a la derecha y a la izquierda del lado de la Power Unit (TX 25) [par de apriete: 6 Nm ± 0,3 Nm (53 in-lb ± 2,65 in-lb)].
- 4. Si la tapa de la carcasa de la nueva Power Unit es una tapa de transporte (consulte la información en la carcasa), cambiela por una tapa de la carcasa de una Power Unit averiada:
  - Desenrosque los tornillos de la tapa superior de la carcasa (TX25) y retire la tapa.



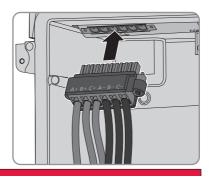
 Coloque la tapa superior de la carcasa con los seis tornillos y las arandelas de cierre sobre la carcasa y apriétela siguiendo el orden especificado (TX25, par de apriete: 6 Nm (53 in)).



 Pase hasta la Connection Unit el cable plano que debe conectar el subgrupo de comunicación con la Power Unit e insértelo en el conector hembra del subgrupo de comunicación.



 Inserte la caja de bornes con los conductores de CC conectados en la ranura **DC-in** de la Connection Unit. Toque únicamente la carcasa negra de la caja de bornes.



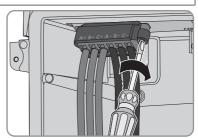
7.

### **A** PELIGRO

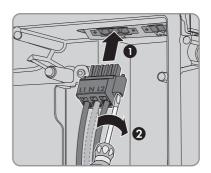
#### Peligro de muerte por arcos voltaicos

La caja de bornes debe atornillarse a la ranura con dos tornillos. Si la caja de bornes no está correctamente montada y se suelta de la ranura pueda producirse un arco voltaico. Un arco voltaico causa daños que pueden ser mortales.

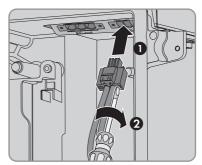
- Monte la caja de bornes en la ranura tal y como se describe a continuación.
- Apriete los tornillos de la caja de bornes con un destornillador plano [hoja: 4 mm (5/32 in); par de apriete: 1,7 Nm ± 0,3 Nm (15,05 in-lb ± 2,65 in-lb)].



- 9. Asegúrese de que la caja de bornes esté bien fija.
- 10. Inserte la caja de bornes con los conductores de CA conectados en la ranura AC-out de la Connection Unit y apriétela con un destornillador plano [hoja: 4 mm (5/32 in); par de apriete: 1,7 Nm ± 0,3 Nm (15,05 in-lb ± 2,65 in-lb)].



11. Si está disponible, inserte la caja de bornes con los cables conectados para el funcionamiento de corriente de emergencia en la ranura SPS de la Connection Unit y apriétela con un destornillador plano [hoja: 4 mm (5/32 in); par de apriete: 1,7 Nm ± 0,3 Nm (15,05 in-lb ± 2,65 in-lb)].



- 12. Ponga en funcionamiento el inversor (consulte las instrucciones del inversor). El proceso de arranque del inversor puede durar hasta 20 minutos, ya que debe transferirse toda la información relevante de la Connection Unit a la Power Unit y, en caso necesario, se actualizará la Power Unit.
- 13. Si el inversor está integrado en una red de comunicación, conecte el inversor a la red de comunicación solo después de 20 minutos para evitar la transmisión de datos incorrectos.
- 14. Si antes de sustituir la Power Unit no se ha actualizado el firmware del inversor y el inversor todavía no cuenta con la última versión de firmware, actualice el firmware (consulte las instrucciones del inversor).
- 15. Si se ha actualizado el firmware, asegúrese de que todos los parámetros se han transferido correctamente y de que el inversor inyecta a la red pública de conformidad con la red.

# 8 Embalaje y recogida de la Power Unit averiada

- 1. Embale para su recogida la Power Unit averiada. Utilice el embalaje de la nueva Power Unit.
- Organice la recogida a través de SMA. Póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 9, página 36).

## 9 Contacto

Si surge algún problema técnico con nuestros productos, póngase en contacto con el Servicio Técnico de SMA. Para ayudarle de forma eficaz, necesitamos que nos facilite estos datos:

- Power Unit:
  - Modelo
  - Número de serie
- Inversor:
  - Modelo
  - Número de serie
  - Versión de firmware
  - Ajustes especiales específicos del país (en su caso)
- Descripción detallada del problema

United States	SMA Solar Technology America LLC Rocklin, CA	Toll free for USA and US Territories +1 877-MY-SMATech (+1 877-697-6283) International: +1 916 625-0870
Canada	SMA Solar Technology Canada Inc. Mississauga	Toll free for Canada / Sans frais pour le Canada : +1 877-MY-SMATech (+1 877-697-6283)
México	SMA Solar Technology de México Mexico City	Internacional: +1 916 625-0870

# Table des matières

1	Rem	arques relatives à ce document	38		
	1.1	Champ d'application	38		
	1.2	Groupe cible	38		
	1.3	Contenu et structure du document	38		
	1.4	Symboles utilisés dans le document	38		
	1.5	Formats utilisés dans le document	39		
2	Sécurité				
	2.1	Utilisation conforme			
	2.2	Consignes de sécurité importantes	40		
3	Vue d'ensemble des parties du boîtier				
4	Vérifier la version du micrologiciel				
5	Mise hors tension de l'onduleur				
6	Démontage de la Power Unit				
7	Montage de la Power Unit				
8	Emballage et enlèvement de la Power Unit défectueuse				
9	Contact				

# 1 Remarques relatives à ce document

# 1.1 Champ d'application

Ce document est valable pour les :

- SB3.01SPUS41PU-AT (Jeu de pièce de rechange « Power Unit » pour SB3.0-1SP-US-41)
- SB3.81SPUS41PU-AT (Jeu de pièce de rechange « Power Unit » pour SB3.8-1SP-US-41)
- SB5.01SPUS41PU-AT (Jeu de pièce de rechange « Power Unit » pour SB5.0-1SP-US-41)
- SB6.01SPUS41PU-AT (Jeu de pièce de rechange « Power Unit » pour SB6.0-1SP-US-41)
- SB7.01SPUS41PU-AT (Jeu de pièce de rechange « Power Unit » pour SB7.0-1SP-US-41)
- SB7.71SPUS41PU-AT (Jeu de pièce de rechange « Power Unit » pour SB7.7-1SP-US-41)

# 1.2 Groupe cible

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

- Maîtrise de la mise hors tension des onduleurs SMA
- Connaissances relatives au mode de fonctionnement et à l'exploitation d'un onduleur
- Formation 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 Symboles utilisés dans le document

Symbole	Explication
i	Information importante sur un thème ou un objectif précis, mais ne relevant pas de la sécurité
	Condition qui doit être remplie pour atteindre un objectif précis
<b>I</b>	Résultat souhaité
×	Problème susceptible de survenir
*	Exemple :

# 1.5 Formats utilisés dans le document

Format	Utilisation	Exemple:
gras	<ul> <li>Messages</li> <li>Raccordements</li> <li>Éléments d'une interface utilisateur</li> <li>Éléments devant être sélectionnés</li> <li>Éléments devant être saisis</li> </ul>	<ul> <li>Raccorder les conducteurs isolés aux bornes X703:1 à X703:6.</li> <li>Saisissez 10 dans le champ Minutes.</li> </ul>
>	<ul> <li>Associe plusieurs éléments que vous devez sélectionner</li> </ul>	<ul> <li>Sélectionnez</li> <li>Réglages &gt; Date.</li> </ul>
[Bouton] [Touche]	Bouton ou touche que vous devez sélectionner ou actionner	• Sélectionnez [Enter].

#### 2 Sécurité

### 2.1 Utilisation conforme

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

Module	Onduleurs
SB3.01SPUS41PU-AT	SB3.0-1SP-US-41 (Sunny Boy 3.0-US)
SB3.81SPUS41PU-AT	SB3.8-1SP-US-41 (Sunny Boy 3.8-US)
SB5.01SPUS41PU-AT	SB5.0-1SP-US-41 (Sunny Boy 5.0-US)
SB6.01SPUS41PU-AT	SB6.0-1SP-US-41 (Sunny Boy 6.0-US)
SB7.01SPUS41PU-AT	SB7.0-1SP-US-41 (Sunny Boy 7.0-US)
SB7.71SPUS41PU-AT	SB7.7-1SP-US-41 (Sunny Boy 7.7-US)

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

Conserver ces 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.

#### **A** 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 due à un choc électrique.

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

#### **A** 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.
- Touchez les câbles du générateur photovoltaïque uniquement au niveau de l'isolation.
- Ne touchez pas les éléments de la sous-construction et du châssis du générateur photovoltaïque.
- Ne raccordez pas de strings photovoltaïques avec un défaut à la terre à l'onduleur.
- Après la mise hors tension, attendez cinq minutes avant de toucher des parties de l'installation photovoltaïque ou du produit.

#### **A** 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 de provoquer un incendie ou une explosion dans ce cas. Il peut en résulter la mort ou des blessures pouvant engager le pronostic vital par incendie ou projection d'objets.

- Assurez-vous que les personnes non autorisées ne peuvent pas accéder à l'onduleur.
- Déconnectez le générateur photovoltaïque du produit via un dispositif de sectionnement externe. N'actionnez pas l'interrupteur-sectionneur DC du produit.

#### **A** ATTENTION

#### Risque de brûlure au contact de surfaces brûlantes

La surface de l'onduleur peut chauffer fortement. Le contact avec la surface peut provoquer des brûlures.

- Montez l'onduleur de façon à exclure tout contact involontaire.
- Ne touchez pas les surfaces chaudes.
- Attendez 30 minutes que la surface ait suffisamment refroidi.
- Respectez les consignes de sécurité figurant sur l'onduleur.

#### **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 0 °C (32 °F).
- 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).
   Respectez pour cela les consignes de sécurité correspondantes.

#### **PRUDENCE**

# Endommagement du produit par pénétration de sable, de poussière et d'humidité

La pénétration de sable, de poussière et d'humidité dans le produit peut endommager celui-ci ou 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.
- Ne démontez la Power Unit que si vous disposez déjà d'une nouvelle Power Unit.

#### **PRUDENCE**

#### Destruction de l'appareil de mesure par surtension

 Utilisez exclusivement des appareils de mesure avec une plage de tension d'entrée DC d'au moins 600 V ou supérieure.

#### 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 Vue d'ensemble des parties du boîtier

### i Problèmes de compatibilité lors du mélange des versions d'onduleurs

La Power Unit du type « SBx.xSPUS41PU-AT » est autorisée uniquement pour une utilisation avec des onduleurs du type « SBx.x-1SP-US-41 ». L'onduleur ne peut être distingué que par la plaque signalétique. Le montage de la Power Unit sur les onduleurs du type « SBx.x-1SP-US-40 » causera des problèmes avec le micrologiciel de l'onduleur.

Le numéro de série de l'onduleur ne change pas lorsque la Power Unit est échangée.

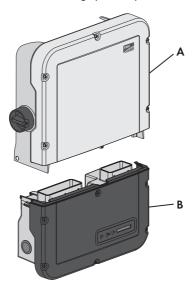


Figure 1 : Vue d'ensemble des parties du boîtier

Position	Désignation
Α	Power Unit
В	Connection Unit

# 4 Vérifier la version du micrologiciel

- 1. Lancez l'interface utilisateur de l'onduleur (voir les instructions de l'onduleur).
- 2. Connectez-vous comme installateur à l'interface utilisateur.
- 3. Sélectionnez le menu Configuration des appareils.
- 4. Vérifiez la version installée du micrologiciel. La version du micrologiciel doit être à jour.
- 5. Si la version du micrologiciel n'est pas à jour, effectuez une mise à jour. Pour cela, téléchargez le pack de mise à jour actuel sur www.SMA-Solar.com, sélectionnez le menu Réglages > Mettre à jour le micrologiciel dans l'aperçu de l'interface, chargez le pack de mise à jour enregistré et sélectionnez [Mettre à jour le micrologiciel].
  - La version du micrologiciel est actualisée.
- Si la version du micrologiciel ne peut pas être actualisée, procédez au remplacement de la Power Unit sans la version de micrologiciel actuelle.

### 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.

#### **A** DANGER

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

En cas d'ensoleillement, le générateur photovoltaïque produit une tension continue dangereuse. Même si l'interrupteur-sectionneur DC de l'onduleur est en position **O**, une tension continue dangereuse subsiste sur les conducteurs DC et sur la plaque à bornes **DC-in** dans la Connection Unit. Le contact avec des conducteurs DC sous tension entraîne des blessures graves, voire la mort par choc électrique.

- Si un sectionneur DC externe est présent, ouvrez-le.
- Laissez la plaque à bornes DC-in enfichée dans la Connection Unit et touchez-la uniquement au niveau du boîtier noir.

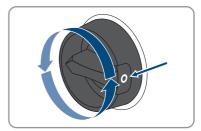
#### **PRUDENCE**

#### Destruction de l'appareil de mesure par surtension

 Utilisez exclusivement des appareils de mesure avec une plage de tension d'entrée DC d'au moins 600 V ou supérieure.

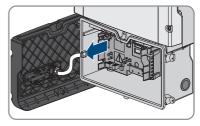
#### Procédure:

- 1. Coupez le disjoncteur miniature AC et sécurisez-le contre tout réenclenchement.
- 2. Positionnez l'interrupteur-sectionneur DC de l'onduleur sur **O**.



- Si vous utilisez le relais multifonction, désactivez, le cas échéant, la tension d'alimentation de la charge.
- 4. Attendez que les DEL s'éteignent.
- 5. Dévissez les 6 vis du couvercle du boîtier de la Connection Unit et retirez le couvercle du boîtier en le tirant vers l'avant avec précaution (TX 25). Notez que le module de construction à DEL sur le couvercle du boîtier et le groupe de communication dans l'onduleur sont reliés par un câble plat.

 Retirez du groupe de communication le câble plat qui relie le module de construction à DEL dans le couvercle de boîtier avec le groupe de communication.



- Assurez-vous de l'absence de courant au niveau de tous les conducteurs DC à l'aide d'une pince ampèremétrique.
- 8. À l'aide d'un appareil de mesure adapté, vérifiez que la plaque à bornes AC-out entre L1 et N et entre L2 et N est bien hors tension. Pour ce faire, insérez la pointe de contrôle dans l'ouverture carrée de la borne.
- 9. À l'aide d'un appareil de mesure adapté, vérifiez que la plaque à bornes AC-out entre L1 et le conducteur de mise à la terre de l'équipement et entre L2 et le conducteur de mise à la terre de l'équipement est bien hors tension. Pour ce faire, insérez la pointe de contrôle dans l'ouverture carrée de la borne.

# 6 Démontage de la Power Unit

Pour démonter la Power Unit défectueuse, tous les raccordements entre la Power Unit et la Connection Unit doivent tout d'abord être débranchés. Ensuite, la Power Unit peut être démontée de la Connection Unit. A l'exception du câble plat, tous les câbles raccordés au groupe de communication peuvent rester branchés et n'ont pas à être retirés pour le démontage de la Power Unit.

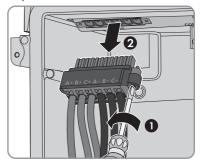
# i Problèmes de compatibilité lors du mélange des versions d'onduleurs

La Power Unit du type « SBx.xSPUS41PU-AT » est autorisée uniquement pour une utilisation avec des onduleurs du type « SBx.x-1SP-US-41 ». L'onduleur ne peut être distingué que par la plaque signalétique. Le montage de la Power Unit sur les onduleurs du type « SBx.x-1SP-US-40 » causera des problèmes avec le micrologiciel de l'onduleur.

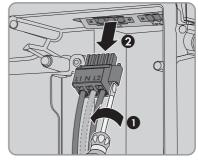
Le numéro de série de l'onduleur ne change pas lorsque la Power Unit est échangée.

#### Procédure :

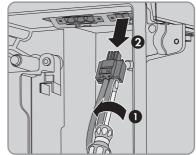
- Vérifiez les plaques signalétiques pour vous assurer que la PU fournie et l'onduleur correspondent au même type avant le démontage. Si la Power Unit ne correspond pas à l'onduleur, contactez le service technique (voir chapitre 9, page 53).
- 2. Mettez l'onduleur hors tension (voir chapitre 5, page 45).
- 3. Retirez du port **DC-in** la plaque à bornes avec les conducteurs DC raccordés. Pour cela, desserrez les vis à l'aide d'un tournevis à fente (largeur de lame: 4 mm (5/32 in)) et retirez la plaque à bornes du port. Touchez la plaque à bornes uniquement au niveau du boîtier noir.



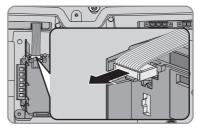
 Retirez du port AC-out la plaque à bornes avec le conducteur AC raccordé. Pour cela, desserrez les vis à l'aide d'un tournevis à fente (largeur de lame : 4 mm (5/32 in)) et retirez la plaque à bornes du port.



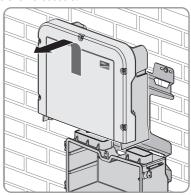
5. Si un interrupteur et une prise de courant pour le mode d'alimentation de secours sont raccordés, retirez du port SPS la plaque à bornes avec le câble raccordé. Pour cela, desserrez les vis à l'aide d'un tournevis à fente (largeur de lame : 4 mm (5/32 in)) et retirez la plaque à bornes du port.



 Retirez du groupe de communication le câble plat qui relie le groupe de communication à la Power Unit.



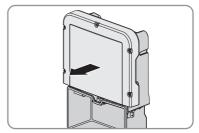
- 7. Desserrez 2 vis à droite et à gauche sur le côté de la Power Unit (TX25) et mettez-les de côté avec les rondelles. Tenez la Power Unit pour éviter qu'elle ne bascule.
- Soulevez la Power Unit vers le haut à partir de la Connection Unit.



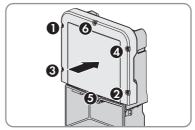
 Le cas échéant, retirez les résidus de joint d'étanchéité des deux orifices de raccordement situés sur le dessus de la Connection Unit.

# 7 Montage de la Power Unit

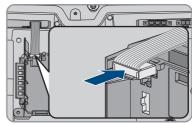
- 1. Assurez-vous que l'interrupteur-sectionneur DC est désactivé (voir chapitre 5, page 45).
- 2. Branchez la nouvelle Power Unit sur la Connection Unit. Les trous de vis des côtés gauche et droit de la Power Unit doivent être alignés avec ceux de la Connection Unit et les câbles qui dépassent de la Power Unit ne doivent pas rester coincés.
- 3. Serrez 2 vis avec 2 rondelles à droite et à gauche sur le côté de la Power Unit (TX 25, à un couple de serrage de 6 Nm ± 0,3 Nm (53 in-lb ± 2,65 in-lb)).
- 4. Si le couvercle du boîtier de la nouvelle Power Unit est un couvercle de transport (voir l'information sur le couvercle du boîtier), remplacez le couvercle de transport de la nouvelle Power Unit par le couvercle du boîtier de la Power Unit défectueuse :
  - Dévissez les vis du couvercle du boîtier supérieur (TX25) et retirez le couvercle du boîtier.



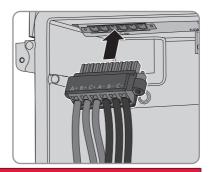
 Placez le couvercle supérieur du boîtier avec les six vis et les rondelles autobloquantes sur le boîtier et serrez les vis dans l'ordre indiqué (TX25, couple de serrage : 6 Nm (53 in)).



 Tirez le câble plat devant relier la Power Unit et le groupe de communication dans la Connection Unit et branchez-le dans l'embase du groupe de communication.



 Enfichez la plaque à bornes avec les conducteurs DC dans le port DC-in de la Connection Unit. Touchez la plaque à bornes uniquement au niveau du boîtier noir.



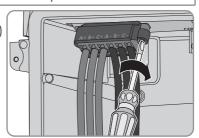
7.

### **A** DANGER

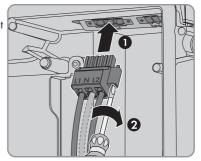
#### Danger de mort dû à un arc électrique

La plaque à bornes doit être fixée au port avec 2 vis. Si la plaque à bornes n'est pas correctement montée et se détache du port, un arc électrique peut se former. Un arc électrique provoque des blessures mortelles.

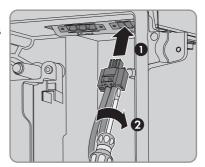
- Installez la plaque à bornes sur le port comme décrit ci-après.
- Serrez les vis de la plaque à bornes à l'aide d'un tournevis à fente (largeur de lame : 4 mm (5/32 in)) avec un couple de serrage de 1,7 Nm ± 0,3 Nm (15,05 in-lb ± 2,65 in-lb).



- 9. Assurez-vous que la plaque à bornes est bien serrée.
- 10. Serrez la plaque à bornes avec le conducteur AC raccordé dans le port **AC-out** de la Connection Unit (et serrez-la à l'aide d'un tournevis à fente ((largeur de lame : 4 mm (5/32 in)) à un couple de serrage de 1,7 Nm ± 0,3 Nm (15,05 in-lb ± 2,65 in-lb)).



11. Le cas échéant, serrez la plaque à bornes avec le câble pour l'alimentation de secours raccordé dans le port SPS de la Connection Unit et serrez-la à l'aide d'un tournevis à fente ((largeur de lame : 4 mm (5/32 in)) à un couple de serrage de 1,7 Nm ± 0,3 Nm (15,05 in-lb ± 2,65 in-lb)).



- 12. Mettez l'onduleur en service (voir les instructions de l'onduleur). La procédure de démarrage de l'onduleur peut prendre jusqu'à 20 minutes. Toutes les informations pertinentes de la Connection Unit sont transférées vers la Power Unit et, le cas échéant, une mise à jour de la Power Unit est effectuée.
- 13. Dans le cas où l'onduleur est intégré dans un réseau de communication, il faut tenir compte de ce qui suit : Ne connectez l'onduleur au réseau de communication qu'après 20 minutes pour éviter de transmettre des données incorrectes.
- 14. Si aucune mise à jour du micrologiciel de l'onduleur ne peut être effectuée avant le remplacement de la Power Unit et que l'onduleur n'est pas encore doté de la version de micrologiciel actuelle, mettez à jour le micrologiciel (voir instructions de l'onduleur).
- 15. Si une mise à jour du micrologiciel a été effectuée, assurez-vous que tous les paramètres ont été correctement transmis et que l'onduleur injecte du courant conforme au réseau dans le réseau électrique public.

# 8 Emballage et enlèvement de la Power Unit défectueuse

- Emballez la Power Unit défectueuse pour l'enlèvement. Pour cela, utilisez l'emballage de la nouvelle Power Unit.
- Organisez l'enlèvement par SMA. Pour cela, contactez le service technique (voir chapitre 9, page 53).

#### 9 Contact

En cas de problèmes techniques concernant nos produits, prenez contact avec le Service en Ligne de SMA. Les données suivantes sont indispensables à une assistance ciblée :

- · Power Unit:
  - Type d'appareil
  - Numéro de série
- Onduleur:
  - Type d'appareil
  - Numéro de série
  - Version du micrologiciel
  - Réglages spéciaux régionaux (le cas échéant)
- Description détaillée du problème

United States	America LLC	Toll free for USA and US Territories +1 877-MY-SMATech (+1 877-697-6283)
	Rocklin, CA	International: +1 916 625-0870
Canada	SMA Solar Technology Canada Inc. Mississauga	Toll free for Canada / Sans frais pour le Canada : +1 877-MY-SMATech (+1 877-697-6283)
México	SMA Solar Technology de México	Internacional: +1 916 625-0870
	Mexico City	

