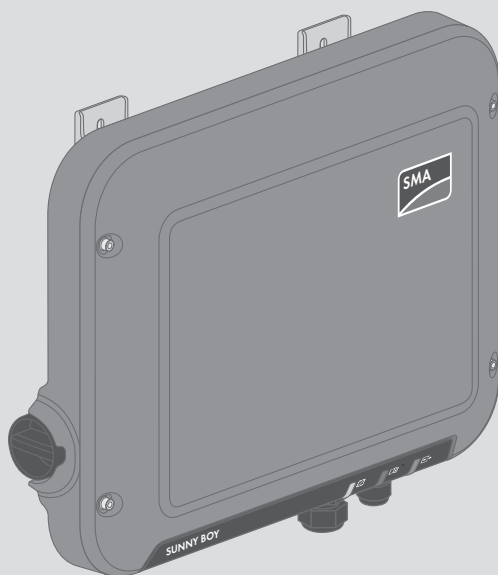


Instruções de serviço

SUNNY BOY 1.5/2.0/2.5



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 (electrónica, 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 correcta 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 respectivos distribuidores especializados não assumem, sob qualquer circunstância, a responsabilidade por possíveis perdas consequentes ou danos aleatórios, directos ou indirectos.

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 actualizado. 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, efectuar 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 indirectos ou aleatórios, que decorram com base na confiança do bom funcionamento do material disponível, entre outros, devido à omissão de informações, gralhas, erros de cálculo ou erros estruturais do presente documento.

Garantia SMA

Pode descarregar as condições actuais de garantia da internet em www.SMA-Solar.com.

Licenças de software

As licenças para os módulos de software usados podem ser consultadas na interface de utilizador do produto.

Marcas comerciais

Todas as marcas comerciais são reconhecidas, mesmo que não estejam especificamente identificadas como tal. A ausência de identificação não significa que um produto ou uma marca sejam livres.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Alemanha

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

Versão: 17/01/2019

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Todos os direitos reservados.

Índice

1	Observações relativas a este documento	7
1.1	Aplicabilidade	7
1.2	Grupo-alvo	7
1.3	Conteúdo e estrutura do documento	7
1.4	Níveis de aviso	7
1.5	Símbolos no documento	8
1.6	Sinalizações no documento	8
1.7	Designações no documento	8
1.8	Informações adicionais	8
2	Segurança	10
2.1	Utilização prevista	10
2.2	Avisos de segurança importantes	10
3	Material fornecido	14
4	Apresentação geral do produto	15
4.1	Descrição do produto	15
4.2	Símbolos no produto	16
4.3	Interfaces e funções	17
4.4	Sinais LED	19
5	Montagem	21
5.1	Pré-requisitos para a montagem	21
5.2	Montar o inversor	23
6	Ligação eléctrica	26
6.1	Vista geral da área de ligação	26
6.2	Ligação CA	27
6.2.1	Pré-requisitos para a ligação CA	27
6.2.2	Ligação do inversor à rede eléctrica pública	29
6.2.3	Ligação adicional à terra	31
6.3	Ligar o cabo de rede	32
6.4	Ligação CC	34
6.4.1	Pré-requisitos para a ligação CC	34
6.4.2	Preparar os conectores de ficha CC	35
6.4.3	Ligar o gerador fotovoltaico	37
6.4.4	Desmontar os conectores de ficha CC	38
7	Colocação em serviço	40

7.1	Modo de procedimento para a colocação em serviço	40
7.2	Colocar o inversor em serviço.....	40
7.3	Selecionar opção de configuração:	42
7.4	Iniciar auto-teste (apenas para Itália e Dubai)	45
8	Operação.....	47
8.1	Estabelecer uma ligação à interface de utilizador	47
8.1.1	Estabelecer ligação directa via Ethernet.....	47
8.1.2	Estabelecer ligação directa via WLAN	47
8.1.3	Estabelecer ligação via Ethernet na rede local	49
8.1.4	Estabelecer ligação via WLAN na rede local.....	50
8.2	Iniciar e terminar sessão na interface de utilizador.....	51
8.3	Estrutura da página de início da interface de utilizador	53
8.4	Iniciar o assistente de instalação	55
8.5	Activar a função WPS	57
8.6	Ligar e desligar a WLAN.....	57
8.7	Desligar a sinalização dinâmica de potência	58
8.8	Alterar a palavra-passe	59
8.9	Alterar parâmetros operacionais	59
8.10	Configurar o registo de dados do país	60
8.11	Configurar gestão da injeção na rede.....	61
8.12	Configurar a função Modbus	62
8.13	Activar a recepção de sinais de comando (apenas para Itália).....	62
8.14	Desactivar a monitorização de condutores de protecção	63
8.15	Configurar contadores de energia	63
8.16	Configurar o SMA OptiTrac Global Peak	64
8.17	Guardar a configuração num ficheiro.....	64
8.18	Aplicar configuração de ficheiro	65
8.19	Actualizar o firmware	65
9	Colocar o inversor sem tensão	66
10	Limpar o inversor	68
11	Localização de erros.....	69
11.1	Esqueceu-se da palavra-passe	69
11.2	Mensagens de eventos.....	70
11.3	Verificar se o sistema fotovoltaico apresenta defeito à terra.....	85
12	Colocar o inversor fora de serviço	90
13	Dados técnicos.....	91

14 Contactos	96
15 Declaração de conformidade UE.....	98

1 Observações relativas a este documento

1.1 Aplicabilidade

- SB1.5-1VL-40 (Sunny Boy 1.5) a partir da versão de firmware 2.05.02.R
- SB2.0-1VL-40 (Sunny Boy 2.0) a partir da versão de firmware 2.05.02.R
- SB2.5-1VL-40 (Sunny Boy 2.5) a partir da versão de firmware 2.05.02.R

1.2 Grupo-alvo

Este documento destina-se a técnicos especializados e ao utilizador final. As actividades que neste documento estão assinaladas com um símbolo de aviso e a designação “Técnico especializado” devem ser executadas exclusivamente por técnicos especializados. As actividades que não requerem nenhuma qualificação especial não estão assinaladas e podem ser executadas também por utilizadores finais. Os técnicos especializados devem ter as seguintes qualificações:

- Conhecimento sobre o funcionamento e a operação de um inversor
- Formação sobre perigos e riscos na instalação, reparação e operação de aparelhos e sistemas eléctricos
- Formação sobre a instalação e colocação em serviço de aparelhos e sistemas eléctricos
- Conhecimento das leis, normas e diretivas relevantes
- Conhecimento e cumprimento deste documento, incluindo todos os avisos de segurança

1.3 Conteúdo e estrutura do documento

Este documento descreve a montagem, a instalação a colocação em serviço, a configuração, a operação, a localização de erros e a colocação fora de serviço do produto, bem como a operação da respectiva interface de utilizador.

Poderá encontrar a versão actualizada deste documento, bem como informações mais detalhadas sobre o produto, em formato PDF e como eManual em www.SMA-Solar.com. Também é possível aceder ao manual eletrónico através da interface de utilizador do produto.

As figuras que constam deste documento cingem-se aos pormenores essenciais e podem divergir do produto real.

1.4 Níveis de aviso

É possível a ocorrência dos seguintes níveis de aviso ao manusear o produto.

PERIGO

Assinala um aviso que, se não observado, será imediatamente fatal ou causará lesões graves.

ATENÇÃO

Assinala um aviso que, se não observado, poderá causar a morte ou lesões graves.



CUIDADO

Assinala um aviso que, se não observado, poderá causar lesões leves ou moderadas.

PRECAUÇÃO

Assinala um aviso que, se não observado, poderá causar danos materiais.

1.5 Símbolos no documento

Símbolo	Explicação
	Informação importante para um determinado tema ou objectivo, sem ser relevante para a segurança
<input type="checkbox"/>	Pré-requisito que é necessário estar cumprido para se alcançar um determinado objectivo
<input checked="" type="checkbox"/>	Resultado pretendido
x	Problema eventualmente ocorrido
	Exemplo
▲ TÉCNICO ESPECIALIZADO	Capítulo em que são descritas actividades que apenas podem ser executadas por técnicos especializados

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. Introduza o valor 10 no campo Minutos.
>	<ul style="list-style-type: none"> Une vários elementos que deve seleccionar 	<ul style="list-style-type: none"> Selecione Configurações > Data.
[Botão] [Tecla]	<ul style="list-style-type: none"> Botão ou tecla que deve seleccionar ou premir 	<ul style="list-style-type: none"> Clique em [Enter].

1.7 Designações no documento

Designação completa	Designação neste documento
Sunny Boy	Inversor, produto

1.8 Informações adicionais

Encontrará informações adicionais em www.SMA-Solar.com.

Título e conteúdo da informação	Natureza da informação
"Application for SMA Grid Guard Code"	Formulário
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Informação técnica
"Grau de rendimento e derating" Rendimentos e comportamento de derating dos inversores SMA	Informação técnica
"Valores de medição e parâmetros" Vista geral de todos os parâmetros operacionais do inversor e respectivas possibilidades de configuração	Informação técnica
"Parâmetros e valores de medição Modbus®" HTML do separador específico do aparelho	Informação técnica
"SMA Modbus®-Schnittstelle" (interface SMA Modbus®) Informações sobre a colocação em serviço e configuração da interface SMA Modbus	Informação técnica

2 Segurança

2.1 Utilização prevista

O Sunny Boy é um inversor fotovoltaico sem transformador que converte a corrente contínua do gerador fotovoltaico em corrente alternada adequada à rede, injectando-a depois na rede eléctrica pública.

O produto é adequado à utilização no exterior e no interior.

O produto só pode ser operado com módulos fotovoltaicos que correspondam à classe de proteção II conforme a IEC 61730, classe de utilização A. Os módulos fotovoltaicos usados têm de ser adequados para a utilização com este produto.

O produto não tem nenhum transformador e não dispõe assim de uma separação galvânica. O produto não deve ser operado com módulos fotovoltaico cujas saídas estejam ligadas à terra. Nesse caso o produto pode ficar danificado. O produto não deve ser operado com módulos fotovoltaicos cuja estrutura esteja ligada à terra.

Módulos fotovoltaicos com grande capacidade à terra apenas podem ser utilizados se a sua capacidade de acoplamento não exceder 900 nF (para informações relativas ao cálculo da capacidade de acoplamento, ver informação técnica "Correntes de fuga capacitivas" em www.SMA-Solar.com).

As condições operacionais e os requisitos de instalação de todos os componentes têm de ser sempre respeitados.

O produto só pode ser utilizado em países para os quais esteja homologado ou para os quais tenha sido aprovado pela SMA Solar Technology AG e pelo operador da rede.

Utilizar o produto 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 no produto, p. ex., modificações e conversões, só são permitidas se tal for expressamente autorizado, por escrito, pela SMA Solar Technology AG. Intervenções não autorizadas têm como consequência a cessação dos direitos relativos à garantia, bem como, em regra, a anulação da licença de operação. A SMA Solar Technology AG não assume qualquer responsabilidade por danos resultantes de tais intervenções.

Qualquer outra utilização do produto, que não se encontre descrita como utilização prevista, é considerada como desadequada e indevida.

Os documentos fornecidos são parte integrante do produto. Os documentos têm de ser lidos, respeitados e guardados sempre em local acessível 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 eléctrica e para a aplicação do produto. A SMA Solar Technology AG não assume qualquer responsabilidade pelo cumprimento ou incumprimento destas leis e disposições no âmbito da instalação do produto.

A placa de identificação tem de estar sempre afixada no produto.

2.2 Avisos de segurança importantes

Guardar o manual

Este capítulo contém avisos de segurança que têm de ser sempre respeitados em todos os trabalhos no e com o produto.

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 eléctrico 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 eléctrico.

- Seccionar completamente o produto (colocando-o sem tensão) e proteger contra religação antes de iniciar o trabalho.
- Não tocar em peças ou cabos condutores de tensão expostos.
- Não separar os conectores de ficha CC sob carga.
- Ao executar quaisquer trabalhos no produto, usar sempre equipamento de proteção pessoal adequado.

PERIGO

Perigo de morte devido a choque eléctrico por contacto com peças condutoras de tensão com o produto aberto

Durante a operação, as peças e os cabos condutores de tensão que se encontram no interior do produto possuem tensões elevadas. O contacto com peças e cabos condutores de tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque eléctrico.

- Não abrir o produto.

PERIGO

Perigo de morte devido a choque eléctrico por contacto com um módulo fotovoltaico ou com uma armação de gerador não ligados à terra

O contacto com um módulo fotovoltaico ou uma armação de gerador que não estejam ligados à terra origina a morte ou ferimentos graves devido a choque eléctrico.

- Ligar de forma contínua e à terra a estrutura dos módulos fotovoltaicos, a armação do gerador e as superfícies condutoras de electricidade. Ao fazê-lo, respeitar os regulamentos em vigor no local.

! PERIGO**Perigo de morte devido a choque eléctrico causado pelo caso de contacto com peças do sistema sob tensão em caso de defeito à terra**

No caso de defeito à terra, as peças do sistema podem encontrar-se sob tensão. O contacto com peças e cabos condutores de tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque eléctrico.

- Seccionar completamente o produto (colocando-o sem tensão) e proteger contra religação antes de iniciar o trabalho.
- Nos cabos do gerador fotovoltaico, tocar apenas no isolamento.
- Não tocar em peças da estrutura inferior e armação do gerador fotovoltaico.
- Não ligar ao inversor nenhuma string fotovoltaica que apresente defeito à terra.

! PERIGO**Perigo de morte por choque eléctrico em caso de sobretensões e ausência de protecção contra sobretensão**

Uma protecção contra sobretensão defeituosa permite que as sobretensões (p. ex. em caso de descarga atmosférica) sejam transmitidas através dos cabos de rede ou de outros cabos de dados ao edifício e a outros dispositivos que estejam ligados na mesma rede. O contacto com peças e cabos condutores de tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque eléctrico.

- Assegurar que todos os dispositivos ligados na mesma rede estão integrados na protecção existente contra sobretensão.
- Caso o cabo de rede seja instalado no exterior, garantir que existe uma protecção contra sobretensão adequada na passagem do cabo de rede do produto no exterior para a rede local no edifício.
- A interface de Ethernet do inversor é classificada como "TNV-1" e protege contra sobretensões até 1,5 kV.

! CUIDADO**Perigo de queimaduras devido a partes da caixa quentes**

Partes da caixa podem ficar quentes durante o funcionamento.

- Durante o funcionamento do aparelho, tocar apenas na tampa da caixa do inversor.

! CUIDADO**Perigo de ferimentos devido ao peso do produto**

Existe perigo de ferimentos se o produto for incorrectamente levantado ou se cair durante o transporte ou ao ser pendurado ou despendurado.

- Transportar e levantar o produto com cuidado. Ter atenção ao peso do produto.
- Ao executar quaisquer trabalhos no produto, usar sempre equipamento de protecção pessoal adequado.

PRECAUÇÃO**Danos devido a produtos de limpeza**

O produto e as peças do produto podem ser danificados devido à utilização de produtos de limpeza.

- Limpar o produto e todas as respectivas peças exclusivamente com um pano humedecido em água limpa.

PRECAUÇÃO**Destruição do aparelho de medição devido a sobretensão**

- Utilizar apenas aparelhos de medição com um intervalo de tensão de entrada CC de até, no mínimo, 1000 V ou superior.

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 seu vendedor especializado.

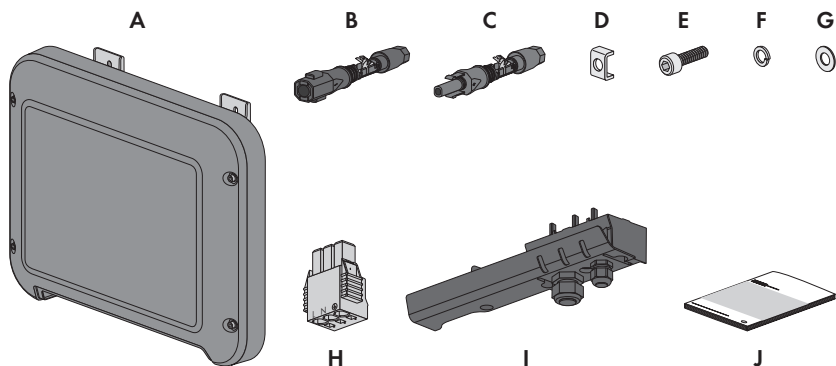


Figura 1: Material fornecido

Posição	Quantidade	Designação
A	1	Inversor
B	1	Conector de ficha CC negativo
C	1	Conector de ficha CC positivo
D	1	Grampo de fixação
E	1	Parafuso de cabeça cilíndrica M5x16
F	1	Anilha de mola
G	1	Anilha plana
H	1	Ficha CA
I	1	Tampa de ligações
J	1	Instruções sumárias com autocolante para palavra-passe no lado de trás

O autocolante contém as seguintes informações:

- Código de identificação PIC (Product Identification Code) para registo do sistema no Sunny Portal
- Código de registo RID (Registration Identifier) para registo do sistema no Sunny Portal
- Palavra-passe WLAN WPA2-PSK (Wi-Fi Protected Access 2 - Preshared Key) para ligação directa ao inversor via WLAN

4 Apresentação geral do produto

4.1 Descrição do produto

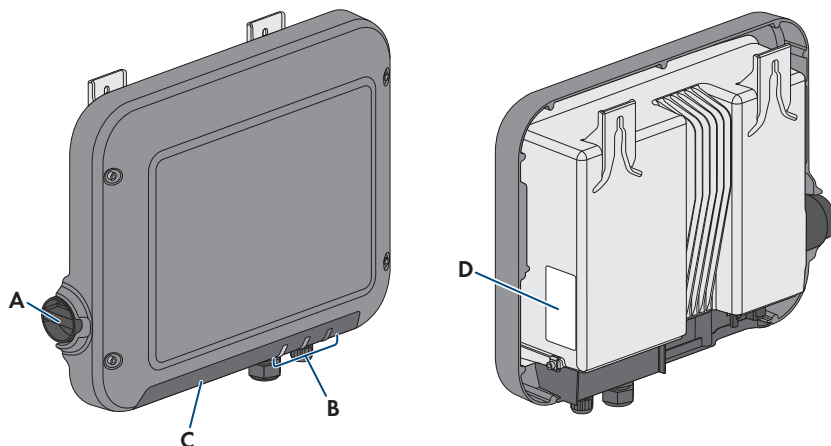



















Figura 2: Elementos do Sunny Boy

Posição	Designação
A	Interruptor-seccionador de CC
B	LED Os LED assinalam o estado operacional do inversor.
C	Tampa de ligações Área de ligação com uniões roscadas de cabos para ligação da rede eléctrica pública e da rede local
D	Placa de identificação A placa de identificação identifica o produto inequivocamente. A placa de identificação tem de estar sempre afixada no produto. Na placa de identificação encontra as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> • Modelo do aparelho (Model) • Número de série (Serial No. ou S/N) • Data de fabrico (Date of manufacture) • Código de identificação (PIC) para o registo no Sunny Portal • Código de registo (RID) para o registo no Sunny Portal • Palavra-passe WLAN (WPA2-PSK) para ligação directa à interface de utilizador do inversor via WLAN • Características específicas do aparelho

4.2 Símbolos no produto

Símbolo	Explicação
	Aviso de um ponto de perigo Este símbolo indica que o produto tem de ser ligado adicionalmente à terra se no local for exigida uma ligação adicional à terra ou uma ligação equipotencial.
	Aviso de tensão eléctrica O produto funciona com tensões elevadas.
	Aviso de superfície quente O produto pode atingir temperaturas elevadas durante o funcionamento.
	Perigo de morte devido a tensões elevadas no inversor. Respeitar o tempo de espera de 5 minutos Nos componentes condutores de tensão do inversor existem tensões elevadas que podem causar choques eléctricos muito perigosos. Antes de qualquer trabalho no inversor, colocar sempre o inversor sem tensão conforme descrito neste documento.
	Respeitar a documentação Respeite toda a documentação fornecida com o produto.
	Respeitar a documentação Juntamente com o LED vermelho, o símbolo assinala um erro.
	Inversor Juntamente com o LED verde, o símbolo indica o estado operacional do inversor.
	Transmissão de dados Juntamente com o LED azul, o símbolo indica um estado da ligação à rede.
	Condutor de protecção Este símbolo identifica o local para a ligação de um condutor de protecção.
	Corrente alternada
	Corrente contínua

Símbolo	Explicação
	O produto não dispõe de separação galvânica.
	<p>Marcação REEE</p> <p>Não elimine o produto através do lixo doméstico, mas sim de acordo com as normas de eliminação de sucata electrónica vigentes no local de instalação.</p>
	O produto é adequado à montagem no exterior.
IP65	<p>Grau de protecção IP65</p> <p>O produto está protegido contra a entrada de pó e da água que é administrada contra a caixa em forma de jactos provenientes de todas as direcções.</p>
CE	<p>Marcação CE</p> <p>O produto está em conformidade com os requisitos das directivas UE aplicáveis.</p>
	<p>RCM (Regulatory Compliance Mark)</p> <p>O produto está em conformidade com os requisitos das normas australianas aplicáveis.</p>
	<p>ICASA</p> <p>O produto está em conformidade com os requisitos das normas sul-africanas para telecomunicações.</p>
	<p>ANATEL</p> <p>O produto está em conformidade com os requisitos das normas brasileiras para telecomunicações.</p> <p>Este equipamento opera em carácter secundário, isto é, não tem direito a protecção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em carácter primário.</p>

4.3 Interfaces e funções

O inversor está equipado com as seguintes interfaces e funções:

Interface de utilizador para monitorização e configuração

O produto está normalmente equipado com um servidor web integrado que disponibiliza uma interface de utilizador para a configuração e monitorização do produto. Existindo uma ligação, é possível aceder à interface de utilizador do produto através de um browser de internet com um equipamento terminal (p. ex. computador, tablet ou smartphone).

SMA Speedwire

O produto está normalmente equipado com SMA Speedwire. SMA Speedwire é um tipo de comunicação baseado no padrão Ethernet. O SMA Speedwire foi dimensionado para uma velocidade de transferência de dados de 100 Mbit/s e possibilita uma comunicação ideal entre os aparelhos Speedwire em sistemas.

SMA Webconnect

O inversor está normalmente equipado com uma função Webconnect. A função Webconnect possibilita a transmissão de dados directa entre o inversor e os portais de internet Sunny Portal e Sunny Places, sem aparelho de comunicação adicional, e para, no máximo, 4 inversores por sistema visualizado. Em sistemas com mais de 4 inversores, existe a possibilidade de construir a transmissão de dados entre os inversores e o portal de internet Sunny Portal através de um dispositivo de registo de dados (p. ex., SMA Data Manager) ou dividir os inversores em vários sistemas. Existindo uma ligação WLAN ou Ethernet, é possível aceder ao seu sistema visualizado diretamente através de um browser de internet do seu equipamento terminal.

Em sistemas fotovoltaicos que sejam operados em Itália, o Webconnect permite a ligação ou separação do inversor da rede eléctrica pública e a determinação dos limites de frequência utilizados por meio de mensagens IEC61850-GOOSE.

WLAN

O produto está normalmente equipado com uma interface WLAN. Quando da entrega, a interface WLAN está normalmente ativada. Caso não deseje utilizar a WLAN, pode desactivar a interface WLAN.

Além disso, o inversor dispõe de uma função WPS (WPS: Wi-Fi Protected Setup). A função WPS serve para ligar automaticamente o inversor a um dispositivo terminal (p. ex., smartphone, tablet ou computador). Pode activar a função WPS batendo duas vezes seguidas na tampa da caixa. A interface aberta é em seguida sinalizada pelo piscar rápido do LED azul no inversor.

Função limitada em caso de frio intenso

A interface WLAN integrada do inversor está concebida para funcionar apenas a temperaturas até -20°C.

- Desactivar a interface WLAN em caso de temperaturas mais baixas (ver capítulo 8.6, página 57).

Serviços de gestão da rede

O produto está equipado com funções que possibilitam serviços de gestão da rede.

De acordo com os requisitos do operador da rede, é possível activar e configurar as funções (p. ex., limitação da potência activa) através de parâmetros operacionais.

SMA OptiTrac Global Peak

O SMA OptiTrac Global Peak é uma versão posterior do SMA OptiTrac e permite que o ponto de funcionamento do inversor siga sempre exatamente o ponto de funcionamento ideal do gerador fotovoltaico (MPP). Além disso, com o SMA OptiTrac Global Peak, o inversor reconhece vários picos de potência no intervalo de funcionamento disponível, tal como podem ocorrer particularmente em strings fotovoltaicas parcialmente ensombradas. O SMA OptiTrac Global Peak está normalmente activado.

Unidade de monitorização de corrente residual sensível a todas as correntes

A unidade de monitorização de corrente residual sensível a todas as correntes reconhece correntes diferenciais-residuais contínuas e alternadas. Em inversores monofásicos e trifásicos, o sensor de corrente diferencial-residual integrado detecta a diferença de corrente entre o condutor neutro e o número de condutores de linha. Se a diferença de corrente aumentar bruscamente, o inversor separa-se da rede eléctrica pública.

Ligação do SMA Energy Meter

O inversor pode receber dados relativos ao consumo energético de uma casa directamente a partir de um SMA Energy Meter se este estiver instalado no sistema.

SMA Smart Connected

O SMA Smart Connected é o serviço de monitorização gratuita do inversor através do Sunny Portal da SMA. Graças ao SMA Smart Connected, os operadores do sistema e técnicos especializados são informados de forma automática e proactiva relativamente a eventos do inversor.

A activação do SMA Smart Connected é realizada durante o processo de registo no Sunny Portal. Para poder utilizar o SMA Smart Connected, é necessário que o inversor tenha uma ligação permanente com o Sunny Portal e que os dados do operador do sistema e os técnicos especializados estejam actualizados e memorizados no Sunny Portal.

4.4 Sinais LED

Sinal LED	Explicação
○ LED verde pisca (2 s ligado e 2 s desligado)	A aguardar condições de injeção na rede As condições para o modo de injeção na rede ainda não estão preenchidas. Logo que as condições estejam preenchidas, o inversor inicia o modo de injeção na rede.
○ LED verde pisca rapidamente	Actualização do processador principal ○ processador principal do inversor está a ser actualizado.
LED verde aceso	Modo de injeção na rede ○ inversor injecta com uma potência superior a 90%.
LED verde pulsante	Modo de injeção na rede ○ inversor está equipado com uma sinalização dinâmica de potência através de LED verde. Conforme a potência, o LED verde pulsa rápida ou lentamente. Se desejar, pode desligar a sinalização dinâmica de potência através do LED verde.
○ LED verde está desligado	○ inversor não injecta energia na rede eléctrica pública.
LED vermelho aceso	Ocorrência de evento Se ocorrer um evento, a interface de utilizador do inversor ou o produto de comunicação exhibe ainda uma mensagem de evento concreta e o respectivo número de evento.

Sinal LED	Explicação
○ LED azul pisca lentamente durante aprox. 1 minuto	A ligação de comunicação está a ser estabelecida ○ Inversor estabelece uma ligação a uma rede local ou uma ligação directa via Ethernet a um dispositivo terminal (p. ex., computador, tablet ou smartphone).
○ LED azul pisca rapidamente durante aprox. 2 minutos	WPS activa A função WPS está activa.
LED azul aceso	Comunicação activa Existe uma ligação activa a uma rede local ou existe uma ligação directa via Ethernet a um dispositivo terminal (p. ex., computador, tablet ou smartphone).

5 Montagem

5.1 Pré-requisitos para a montagem

Requisitos aplicáveis ao local de montagem:

⚠ ATENÇÃO

Perigo de morte devido a fogo ou explosão

Apesar de uma construção cuidadosa, os aparelhos eléctricos podem incendiar-se.

- Não montar o produto em zonas onde se encontrem materiais facilmente inflamáveis ou gases combustíveis.
- Não montar o produto em áreas onde exista perigo de explosão.

- Não é permitida a montagem num poste.
- O material base para a montagem tem de ser sólido e plano (p. ex., betão ou alvenaria). A diferença entre os pontos de fixação exteriores não pode ser superior a 5 mm.
- O local de montagem deve ser adequado ao peso e às dimensões do produto (ver capítulo 13 "Dados técnicos", página 91).
- O local de montagem não pode estar exposto à radiação solar directa. A radiação solar directa sobre o produto pode provocar o envelhecimento prematuro das peças de plástico exteriores e um aquecimento excessivo. Em caso de aquecimento demasiado elevado, o produto reduz a sua potência de modo a evitar um sobreaquecimento.
- Deve ser sempre possível aceder ao local de montagem, de forma fácil e segura, sem recorrer a equipamentos auxiliares (p. ex., andaimes ou plataformas elevatórias). Caso contrário, eventuais intervenções da assistência apenas serão possíveis de forma limitada.
- O interruptor-seccionador de CC do produto tem de estar sempre acessível.
- As condições climáticas têm de ser respeitadas (ver capítulo 13, página 91).
- De modo a garantir um funcionamento ideal, a temperatura ambiente deve situar-se entre -25°C e $+40^{\circ}\text{C}$.

Posições de montagem permitidas e não permitidas:

- O produto só pode ser montado numa posição permitida. Deste modo fica assegurado que não possa ocorrer qualquer infiltração de humidade no produto.
- O produto deve ser montado de forma que os sinais LED possam ser lidos sem dificuldades.

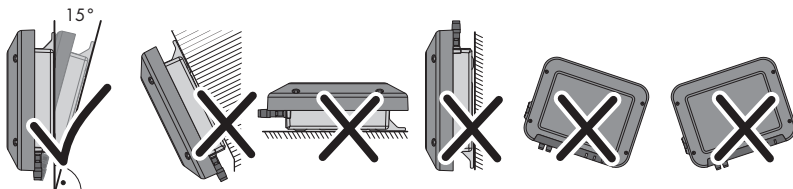


Figura 3: Posições de montagem permitidas e não permitidas

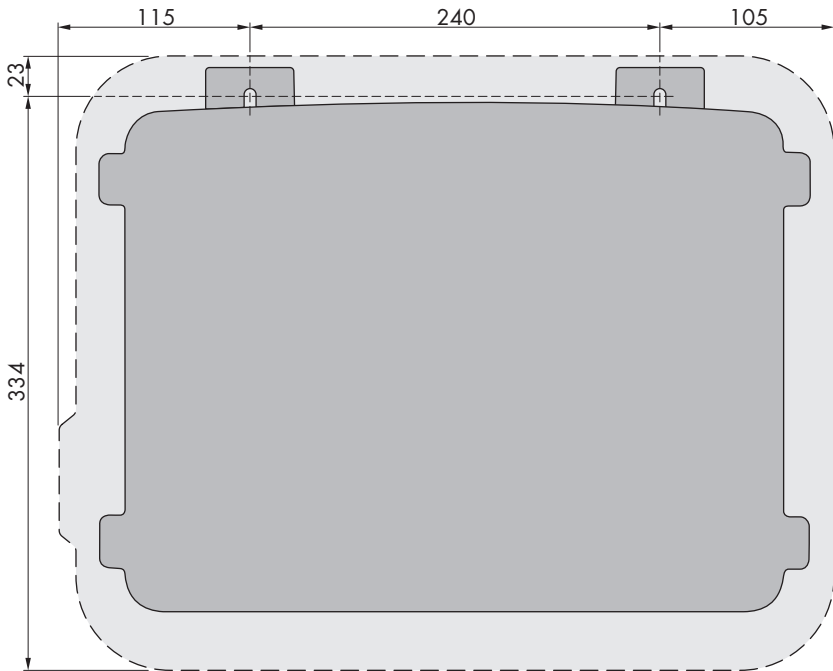
Medidas para a montagem:

Figura 4: Posição dos pontos de fixação (dimensões em mm)

Distâncias recomendadas:

Se respeitar as distâncias recomendadas, está garantida uma suficiente dissipação do calor. Deste modo, evita-se uma redução da potência devido a temperatura demasiado elevada.

- As distâncias recomendadas em relação a paredes, outros inversores ou objetos devem ser respeitadas.
- Se forem montados vários inversores em zonas com temperaturas ambiente elevadas, as distâncias entre os inversores têm de ser aumentadas e tem de se garantir uma ventilação suficiente.

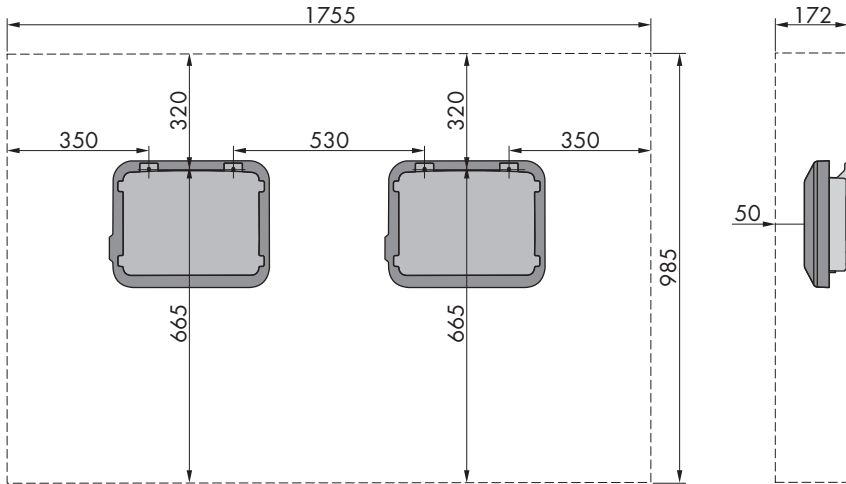


Figura 5: Distâncias recomendadas (dimensões em mm)

5.2 Montar o inversor

⚠ TÉCNICO ESPECIALIZADO

Material adicional necessário (não incluído no material fornecido):

- 2 parafusos para madeira de cabeça sextavada em aço inoxidável (largura da chave: 10; diâmetro: 6 mm), tendo o comprimento do parafuso de ser adequado ao material de base e ao peso do inversor (espessura das linguetas de aparafusamento: 4 mm)
- Eventualmente, 2 buchas adequadas ao material base e aos parafusos

⚠ CUIDADO

Perigo de ferimentos devido ao peso do produto

Existe perigo de ferimentos se o produto for incorrectamente levantado ou se cair durante o transporte ou ao ser pendurado ou despendurado.

- Transportar e levantar o produto com cuidado. Ter atenção ao peso do produto.
- Ao executar quaisquer trabalhos no produto, usar sempre equipamento de proteção pessoal adequado.

Procedimento:

1.

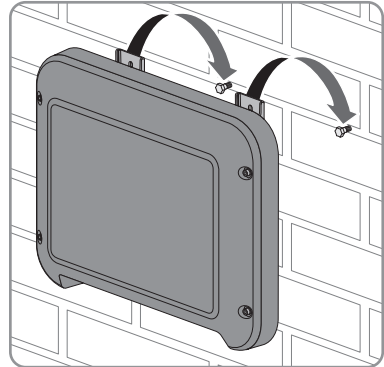
⚠ CUIDADO

Perigo de ferimentos devido a tubagens e cabos danificados

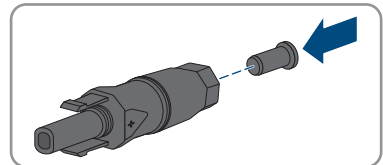
Dentro da parede podem existir cabos eléctricos e outras condutas de abastecimento (p. ex., de gás ou água).

- Garantir que na parede não passam cabos que possam ser danificados pela perfuração.

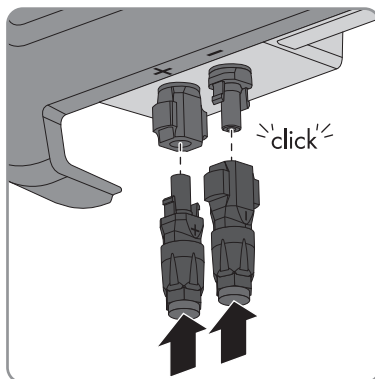
2. Marcar a posição dos furos. Alinhar as marcações na horizontal.
3. Efectuar os furos com a broca.
4. Dependendo do material base, se necessário, enfiar as buchas nos furos.
5. Apertar os parafusos de forma que entre a cabeça de cada parafuso e a base fique ainda uma distância de, pelo menos, 6 mm.
6. Pendurar o inversor nos parafusos, utilizando as linguetas metálicas.



7. Com um roquete ou uma chave de lunetas, apertar firmemente os parafusos. Um eventual desvio dos furos pode ser compensado através do respectivo realinhamento das abas metálicas.
8. Certificar-se de que o inversor está bem assente.
9. Nos conectores de ficha CC não necessários, pressionar o grampo de fixação para baixo e empurrar a porca de capa para a rosca.
10. Encaixar o tampão de vedação no conector de ficha CC.



11. Inserir os conectores de ficha CC com tampões de vedação nas respectivas entradas CC no inversor.



- Os conectores de ficha CC encaixam de forma audível.
12. Certificar-se de que os conectores de ficha CC com os tampões de vedação estão bem encaixados.

6 Ligação eléctrica

6.1 Vista geral da área de ligação

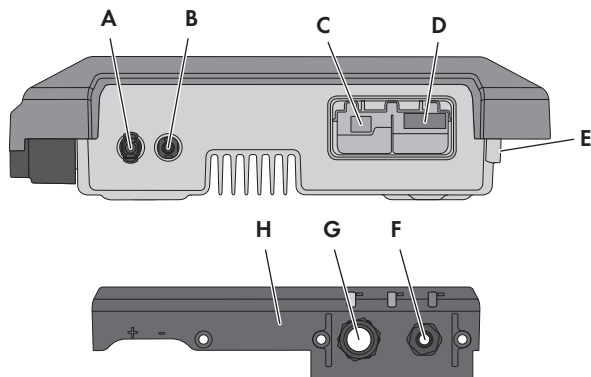


Figura 6: Áreas de ligação e orifícios na parte inferior do inversor

Posição	Designação
A	Conector de ficha CC positivo
B	Conector de ficha CC negativo
C	Porta RJ45 para ligação do cabo de rede
D	Tomada para a ficha CA
E	Ligação do terminal para ligação adicional à terra
F	União rosca para o cabo CA
G	União rosca com tampão de fecho para o cabo de rede
H	Tampa de ligações

6.2 Ligação CA

6.2.1 Pré-requisitos para a ligação CA

Requisitos aplicáveis ao cabo:

- Diâmetro exterior: 5 mm a 13 mm
- Secção do condutor: 1,5 mm² a 4 mm²
- Comprimento do isolamento descarnado: 15 mm
- Comprimento do revestimento removido: 70 mm
- O cabo tem de estar dimensionado de acordo com as diretrizes locais e nacionais relativas ao dimensionamento de cabos, podendo existir requisitos sobre a secção mínima do condutor. Grandezas que influenciam o dimensionamento dos cabos são, p. ex., a corrente nominal CA, o tipo de cabo, o tipo de colocação, a concentração de cabos, a temperatura ambiente e o máximo desejado de perdas em linha (ver cálculo das perdas em linha no software de dimensionamento "Sunny Design", a partir da versão de software 2.0, em www.SMA-Solar.com).

Interruptor-seccionador e protecção de cabos:

PRECAUÇÃO

Danos no inversor devido à utilização de fusíveis roscados como dispositivo de seccionamento

Fusíveis roscados (p. ex., fusível DIAZED ou fusível NEOZED) não são nenhum interruptor-seccionador.

- Não utilizar fusíveis roscados como dispositivo de seccionamento.
- Como dispositivo de seccionamento utilizar um interruptor-seccionador ou um disjuntor (ver informações e exemplos relativos ao dimensionamento na informação técnica "Disjuntor" em www.SMA-Solar.com).

- Em sistemas com vários inversores, cada inversor tem de ser protegido com um disjuntor próprio. A protecção máxima admissível tem de ser respeitada (ver capítulo 13 "Dados técnicos", página 91). Deste modo, evita-se a existência de tensão residual no cabo em causa após uma separação.
- Os equipamentos consumidores que sejam instalados entre o inversor e o disjuntor têm de ser protegidos separadamente.

Unidade de monitorização de corrente residual:

- Se estiver prevista a utilização de um dispositivo diferencial externo, tem que ser instalado um que dispare perante uma corrente residual de 100 mA ou superior (para obter informações sobre a selecção de um dispositivo diferencial, consultar a informação técnica "Critérios para a selecção de um dispositivo diferencial" em www.SMA-Solar.com).

Categoria de sobretensão:

O inversor pode ser utilizado em redes da categoria de sobretensão III ou inferior, de acordo com a IEC 60664-1. Isto significa que o inversor pode ser permanentemente ligado ao ponto de ligação à rede num edifício. No caso de instalações com longos caminhos de cabos ao ar livre, é necessário adoptar medidas adicionais para redução da categoria de sobretensão IV para a categoria de sobretensão III (ver informação técnica "Protecção contra sobretensão" em www.SMA-Solar.com).

Monitorização de condutores de protecção:

O inversor está equipado com uma monitorização de condutores de protecção. A monitorização de condutores de protecção detecta quando não há nenhum condutor de protecção ligado e, nesse caso, desliga o inversor da rede eléctrica pública. Dependendo do local de instalação e da forma de rede, poderá ser sensato desactivar a monitorização de condutores de protecção. Isso é, p. ex., necessário numa rede IT ou noutras formas de rede, quando não existe um condutor de neutro e se deseja instalar o inversor entre duas fases. Caso tenha dúvidas em relação a isto, contacte o seu operador da rede ou a SMA Solar Technology AG.

- A monitorização dos condutores de protecção tem de ser, de acordo com a forma de rede, desactivada após a primeira colocação em serviço (ver capítulo 8.14, página 63).

i Segurança conforme a IEC 62109 com a monitorização dos condutores de protecção desactivada

Para garantir a segurança de acordo com a IEC 62109 em caso de monitorização dos condutores de protecção desactivada, é necessário estabelecer uma ligação à terra adicional:

- Para garantir a segurança de acordo com a IEC 62109 em caso de monitorização dos condutores de protecção desactivada, é necessário estabelecer uma ligação à terra adicional (ver capítulo 6.2.3, página 31). Ao fazê-lo, a secção do condutor de protecção adicional tem de ser a mesma do condutor de protecção ligado à régua de terminais para o cabo CA. Desta forma, evita-se uma corrente de contacto no caso de falha do condutor de protecção na régua de terminais para o cabo CA.

i Ligação adicional à terra

Em alguns países é sempre exigida uma ligação à terra adicional. Respeite sempre os regulamentos em vigor no local.

- Caso seja exigida uma ligação adicional à terra, estabelecer uma ligação adicional à terra com, no mínimo, a mesma secção do condutor de protecção ligado à régua de terminais para o cabo CA (ver capítulo 6.2.3, página 31). Desta forma, evita-se uma corrente de contacto no caso de falha do condutor de protecção na régua de terminais para o cabo CA.

6.2.2 Ligação do inversor à rede eléctrica pública

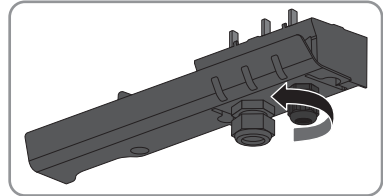
⚠ TÉCNICO ESPECIALIZADO

Pré-requisitos:

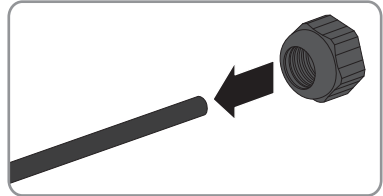
- Só pode ser utilizada a régua de terminais fornecida para a ligação CA.
- As condições de ligação do operador da rede têm de estar cumpridas.
- A tensão de rede tem de estar dentro do intervalo admissível. O intervalo exato de funcionamento do inversor está estipulado nos parâmetros operacionais.

Procedimento:

1. Desligar o disjuntor CA e protegê-lo contra religação.
2. Desapertar a porca de capa da união roscada para a ligação CA na tampa de ligações.

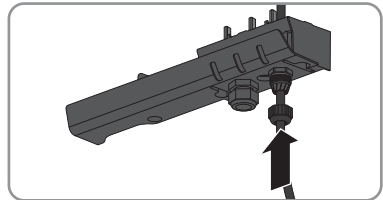


3. Passar o cabo CA através da porca de capa.

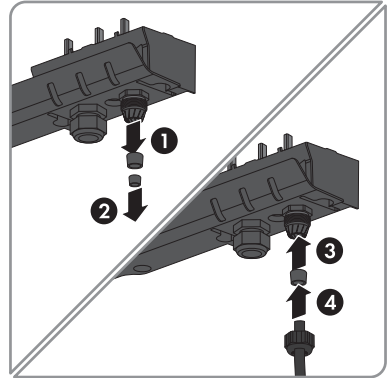


4. Introduzir o cabo CA através da união roscada para o cabo para a ligação CA.

- Se o diâmetro exterior do cabo CA compreender entre 5 e 7 mm, introduzir o cabo CA directamente através da união roscada.

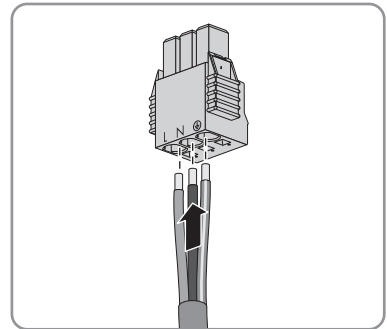


- Se o diâmetro exterior do cabo CA compreender entre 8 e 13 mm, retirar primeiro o anel de vedação interior da união roscada e, em seguida, introduzir o cabo CA através da união roscada. Ao fazê-lo, certificar-se de que o anel de vedação exterior está bem posicionado dentro da união roscada

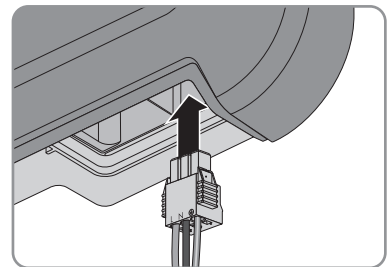


5. Retirar 70 mm de revestimento do cabo CA.
6. Encurtar L e N em 5 mm. Ao fazê-lo, o PE solta-se da régua de terminais em caso de carga de tracção.
7. Descarnar 15 mm de L, N e PE.

8. Ligar PE, N e L de acordo com a inscrição à régua de terminais para a ligação CA fornecida. Ao fazê-lo, certificar-se de que os condutores são totalmente introduzidos nos terminais até ao isolamento. Dica: para soltar os condutores dos terminais, é necessário abrir os terminais. Para tal, inserir uma chave de fendas (largura da ponta: 3 mm) até ao batente no orifício rectangular, por trás do terminal.



9. Certificar-se de que todos os terminais estão ocupados com os condutores correctos.
10. Certificar-se de que todos os condutores estão bem posicionados e fixos.
11. Inserir a régua de terminais para a ligação CA com os condutores ligados na ranhura no inversor, até a régua de terminais engatar.



12. Puxando ligeiramente na régua de terminais, certificar-se de que a régua de terminais está firmemente encaixada.

6.2.3 Ligação adicional à terra

⚠ TÉCNICO ESPECIALIZADO

Se no local for exigida uma ligação adicional à terra ou uma ligação equipotencial, é possível estabelecer uma ligação adicional do inversor à terra. Desta forma, evita-se uma corrente de contacto em caso de falha do condutor de protecção na ligação para o cabo CA.

O grampo de fixação necessário, o parafuso de cabeça cilíndrica M5x16, a anilha plana e a anilha de mola fazem parte do material fornecido com o inversor.

Requisitos aplicáveis ao cabo:

i Utilização de condutores de fios finos

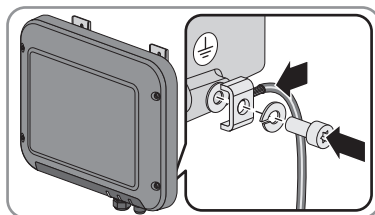
Pode-se utilizar um condutor rígido ou um condutor flexível de fios finos.

- Em caso de utilização de um condutor de fios finos, este tem de ser duplamente cravado com uma ponta terminal de olhal. Certificar-se de que, ao puxar ou dobrar, não fica à vista nenhum condutor não isolado. Desta forma, garante-se um alívio suficiente de tensão através da ponta terminal de olhal.

Secção máxima do cabo de ligação à terra: 10 mm²

Procedimento:

1. Descarnar 12 mm do cabo de ligação à terra.
2. Enfiar o parafuso através da anilha de mola, o grampo de fixação e a anilha plana.
3. Rodar ligeiramente o parafuso na rosca do ponto de conexão para a ligação à terra adicional.
4. Introduzir o cabo de ligação à terra entre a anilha plana e o grampo de fixação e apertar firmemente o parafuso (TX 25, binário: 6 Nm).



6.3 Ligar o cabo de rede

TÉCNICO ESPECIALIZADO

PERIGO

Perigo de morte por choque eléctrico em caso de sobretensões e ausência de protecção contra sobretensão

Uma protecção contra sobretensão defeituosa permite que as sobretensões (p. ex. em caso de descarga atmosférica) sejam transmitidas através dos cabos de rede ou de outros cabos de dados ao edifício e a outros dispositivos que estejam ligados na mesma rede. O contacto com peças e cabos condutores de tensão é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque eléctrico.

- Assegurar que todos os dispositivos ligados na mesma rede estão integrados na protecção existente contra sobretensão.
- Caso o cabo de rede seja instalado no exterior, garantir que existe uma protecção contra sobretensão adequada na passagem do cabo de rede do produto no exterior para a rede local no edifício.
- A interface de Ethernet do inversor é classificada como "TNV-1" e protege contra sobretensões até 1,5 kV.

Material adicional necessário (não incluído no material fornecido):

- 1 cabo de rede
- Se necessário: conectores de ficha RJ45 confeccionáveis no local para o cabo de rede. A SMA Solar Technology AG recomenda o conector de ficha "MFP8 T568 A Cat.6A" da "Telegärtner"

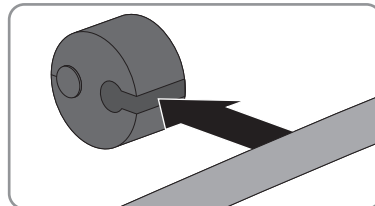
Requisitos aplicáveis ao cabo:

O comprimento e a qualidade do cabo influenciam a qualidade do sinal. Respeite os seguintes requisitos aplicáveis ao cabo.

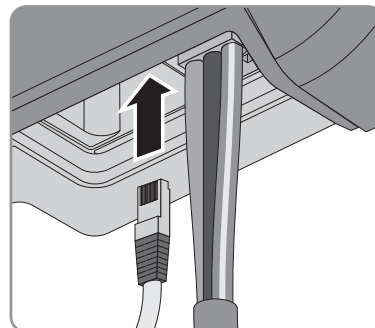
- Tipo de cabo: 100BaseTx
- Categoria do cabo: Cat5, Cat5e ou superior
- Tipo de ficha: RJ45 de Cat5, Cat5e ou superior
- Blindagem: SF/UTP, S/UTP, SF/FTP ou S/FTP
- Número mínimo de pares de condutores isolados e secção do condutor: mínima 2x2x0,22 mm²
- Comprimento máximo do cabo entre 2 dispositivos da rede, se for um cabo patch: 50 m
- Comprimento máximo do cabo entre 2 dispositivos da rede, se for um cabo de assentamento: 100 m
- Resistente aos raios UV em caso de assentamento no exterior

Procedimento:

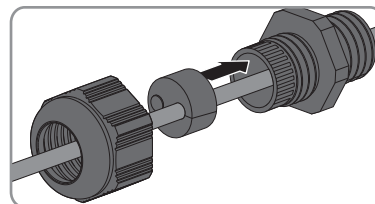
1. Caso se utilize um cabo de rede que seja confeccionado pelo próprio, preparar os conectores de ficha RJ45 e ligá-los ao cabo de rede (ver documentação dos conectores de ficha).
2. Na tampa de ligações, desapertar a porca de capa da união roscada para ligação do cabo de rede.
3. Passar o cabo de rede através da porca de capa.
4. A partir de dentro, pressionar o casquilho do cabo para fora da união roscada para cabos.
5. Retirar um tampão de fecho do casquilho.
6. Introduzir o cabo de rede num furo do casquilho do cabo.



7. Introduzir o cabo de rede através da união roscada.
8. Inserir a ficha RJ45 do cabo de rede na porta de rede do inversor até encaixar.

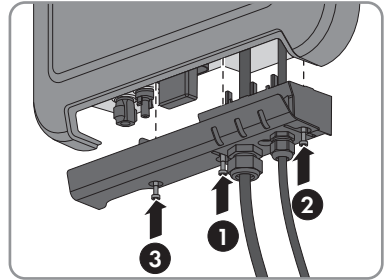


9. Puxando ligeiramente no cabo de rede, certificar-se de que a ficha RJ45 está firmemente encaixada.
10. Pressionar o casquilho do cabo novamente para dentro da união roscada.



11. Apertar manualmente a porca de capa na união roscada para cabos.

12. Com os 3 parafusos, apertar firmemente a tampa de ligações (TX 20, binário: 3,5 Nm).



13. Apertar manualmente as porcas de capa na união roscada para cabos para a ligação CA e na união roscada para o cabo de rede.
14. Se o inversor estiver montado no exterior, instalar protecção contra sobretensão.
15. Caso se pretenda estabelecer uma ligação directa, ligar a outra extremidade do cabo de rede directamente ao computador.
16. Caso se deseje integrar o inversor numa rede local, ligar a outra extremidade do cabo de rede à rede local (p. ex. através de um router).

6.4 Ligação CC

6.4.1 Pré-requisitos para a ligação CC

Requisitos aplicáveis aos módulos fotovoltaicos:

- Todos os módulos fotovoltaicos devem ser do mesmo modelo.
- Todos os módulos fotovoltaicos devem ter orientação e inclinação idênticas.
- No dia mais frio estatisticamente, a tensão em circuito aberto do gerador fotovoltaico nunca pode exceder a tensão máxima de entrada do inversor.
- A corrente máxima de entrada por string tem de ser respeitada e não pode exceder a corrente máxima de passagem dos conectores de ficha CC (ver capítulo 13 "Dados técnicos", página 91).
- Os valores-limite da tensão de entrada e da corrente de entrada do inversor têm de ser respeitados (ver capítulo 13 "Dados técnicos", página 91).

i Utilização de adaptadores Y para a ligação em paralelo de strings

Os adaptadores Y não podem ser utilizados para interromper o circuito de corrente contínua.

- Os adaptadores Y não podem estar acessíveis ou à vista perto do inversor.
- Para interromper o circuito CC, colocar sempre o inversor sem tensão conforme descrito neste documento (ver capítulo 9, página 66).

6.4.2 Preparar os conectores de ficha CC

⚠ TÉCNICO ESPECIALIZADO

Para a ligação ao inversor, todos os cabos de ligação dos módulos fotovoltaicos têm de estar equipados com os conectores de ficha CC fornecidos. Preparar os conectores de ficha CC conforme descrito em seguida. O procedimento é idêntico para os dois conectores de ficha (+ e -). Os gráficos que ilustram o procedimento exemplificam apenas o conector de ficha positivo. Ao preparar os conectores de ficha CC, tenha atenção à polaridade correcta. Os conectores de ficha CC estão identificados com "+" e "-".

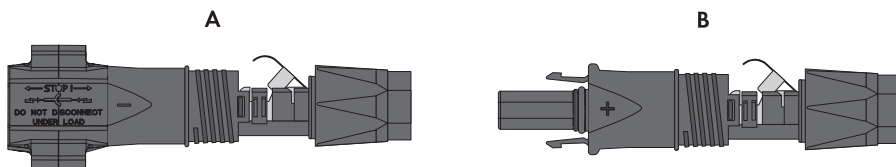


Figura 7: Conector de ficha CC negativo (A) e positivo (B)

Requisitos aplicáveis ao cabo:

- Tipo de cabo: PV1-F, UL-ZKLA, USE2
- Diâmetro exterior: 5 mm a 8 mm
- Secção do condutor: 2,5 mm² a 6 mm²
- Número mínimo de fios individuais: 7
- Tensão nominal mínima: 1000 V
- A utilização de pontas terminais de ponteira não é permitida.

⚠ PERIGO

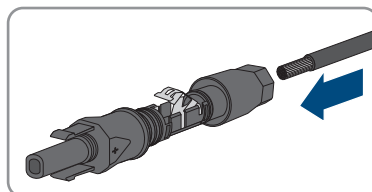
Perigo de morte devido a tensões elevadas nos condutores CC

Quando há incidência de luz solar, o gerador fotovoltaico produz tensão CC perigosa que se mantém nos condutores CC. Tocar nos condutores de corrente contínua pode originar choques eléctricos extremamente perigosos.

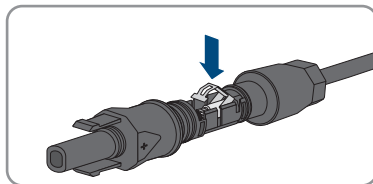
- Assegurar que o inversor está sem tensão .
- Não entrar em contacto com extremidades de cabos a descoberto.
- Não tocar nos condutores CC.

Procedimento:

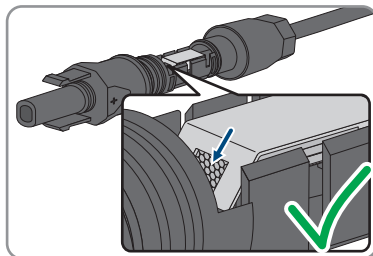
1. Descarnar 12 mm do cabo.
2. Introduzir o cabo descarnado no conector de ficha CC até ao limite. Certificar-se de que o cabo descarnado e o conector de ficha CC apresentam a mesma polaridade.



3. Pressionar o grampo de fixação para baixo até encaixar de forma audível.

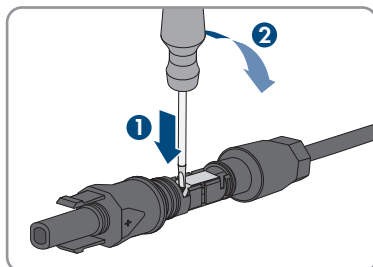


- Os fios do cabo devem ser visíveis na câmara do grampo de fixação.

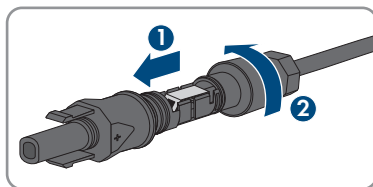


4. Se os fios não estiverem à vista dentro da câmara, o cabo não está correctamente posicionado e o conector de ficha tem de ser preparado novamente. Para isso, o cabo tem de ser novamente retirado do conector de ficha.

- Soltar o grampo de fixação. Para isso, inserir uma chave de fendas (largura da ponta: 3,5 mm) no grampo de fixação e abri-lo.



- Remover o cabo e começar novamente no ponto 2.



5. Deslocar a porca de capa para a rosca e apertar (binário: 2 Nm).

6.4.3 Ligar o gerador fotovoltaico

⚠ TÉCNICO ESPECIALIZADO

PRECAUÇÃO

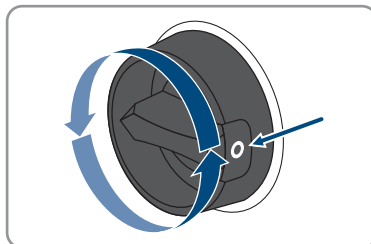
Danos nos conectores de ficha CC devido à utilização de limpa-contactos ou outros produtos de limpeza

Alguns limpa-contactos ou outros produtos de limpeza podem conter substâncias que corroam o plástico dos conectores de ficha CC.

- Não tratar os conectores de ficha CC com limpa-contactos ou outros produtos de limpeza.

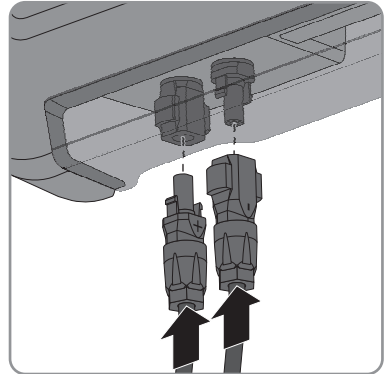
Procedimento:

1. Certificar-se de que o disjuntor está desligado e protegido contra religação.
2. Se existir um interruptor-seccionador de CC externo, seccionar completamente o interruptor-seccionador de CC externo.
3. Regular o interruptor-seccionador de CC do inversor para a posição **O**.



4. Medir a tensão do gerador fotovoltaico. Ao fazê-lo, assegurar-se de que a tensão máxima de entrada do inversor é respeitada e de que não existe nenhum defeito à terra no gerador fotovoltaico.
5. Verificar se os conectores de ficha CC apresentam a polaridade correcta.
Se o conector de ficha CC estiver equipado com um cabo CC com a polaridade errada, preparar novamente o conector de ficha CC. O cabo CC tem de apresentar sempre a mesma polaridade do conector de ficha CC.

6. Ligar os conectores de ficha CC preparados ao inversor.



- Os conectores de ficha CC encaixam de forma audível.

7. Certificar-se de que todos os conectores de ficha CC estão bem encaixados.

6.4.4 Desmontar os conectores de ficha CC

⚠ TÉCNICO ESPECIALIZADO

Para desmontar os conectores de ficha CC (p. ex. em caso de preparação incorrecta), proceder conforme descrito em seguida.

⚠ PERIGO

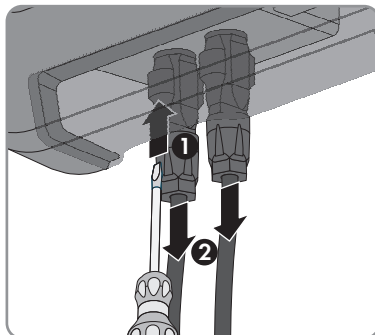
Perigo de vida devido a choque eléctrico em caso de contacto com os condutores CC expostos ou os contactos da ficha CC se os conectores de ficha CC estiverem soltos ou danificados

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 eléctrico.

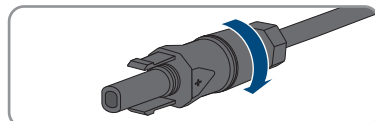
- Em caso de trabalhos nos conectores de ficha CC, usar luvas e ferramentas isoladas.
- Assegurar que os conectores de ficha CC se encontram num estado irrepreensível e que não existem condutores CC ou contactos de ficha CC expostos.
- Desbloquear e retirar com cuidado os conectores de ficha CC tal como descrito de seguida.

Procedimento:

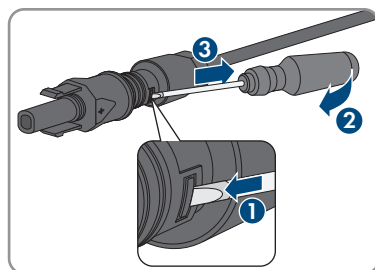
1. Desbloquear e retirar os conectores de ficha CC.
Para isso, inserir uma chave de fendas (largura da ponta: 3,5 mm) ou um pino dobrado numa das ranhuras laterais e retirar os conectores de ficha CC. Ao fazer isso, não levantar os conectores de ficha CC, mas encaixar a ferramenta numa das ranhuras laterais, apenas com vista ao desbloqueio, sem puxar o cabo.



2. Desapertar a porca de capa do conector de ficha CC.

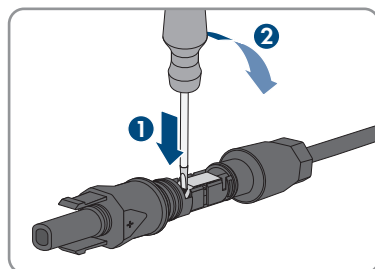


3. Desbloquear o conector de ficha CC. Para isso, inserir uma chave de fendas na patilha de retenção lateral e levantá-la (largura da ponta: 3,5 mm).



4. Separar o conector de ficha CC, puxando com cuidado.

5. Soltar o grampo de fixação. Para isso, inserir uma chave de fendas no grampo de fixação e abri-lo (largura da ponta: 3,5 mm).



6. Retirar o cabo.

7 Colocação em serviço

7.1 Modo de procedimento para a colocação em serviço

TÉCNICO ESPECIALIZADO

Este capítulo descreve o modo de procedimento para a colocação em serviço e dá uma perspetiva geral sobre os passos que é necessário seguir sempre na sequência especificada.

Modo de procedimento	Consultar
1. Colocar o inversor em serviço.	capítulo 7.2, página 40
2. Estabelecer ligação à interface de utilizador do inversor. Para tal, existem diferentes possibilidades de ligação à disposição: <ul style="list-style-type: none"> • Ligação direta via WLAN • Ligação direta via Ethernet • Ligação via WLAN na rede local • Ligação via Ethernet na rede local 	capítulo 8.1, página 47
3. Iniciar sessão na interface de utilizador.	capítulo 8.2, página 51
4. Selecionar opção para configuração do inversor. Ter atenção ao facto de que, para alteração de parâmetros relevantes para a rede após as primeiras 10 horas de injeção na rede ou após o final do assistente de instalação, o código SMA Grid Guard tem de estar disponível (ver "Formulário de encomenda para o SMA Grid Guard" em www.SMA-Solar.com).	capítulo 7.3, página 42
5. Certificar-se de que o registo de dados do país está configurado corretamente.	capítulo 8.10, página 60
6. Para sistemas em Itália ou no Dubai: iniciar o auto-teste.	capítulo 7.4, página 45
7. Efetuar outras configurações do inversor, caso necessário.	capítulo 8, página 47

7.2 Colocar o inversor em serviço

TÉCNICO ESPECIALIZADO

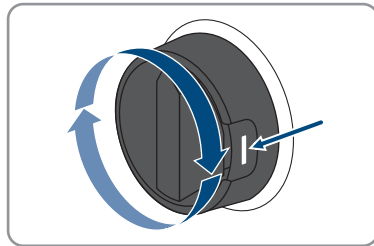
Pré-requisitos:

- O disjuntor CA tem de estar corretamente dimensionado e instalado.
- O inversor tem de estar corretamente montado.
- Todos os cabos têm de estar corretamente ligados.

Procedimento:

1. Ligar o disjuntor CA.

2. Regular o interruptor-seccionador de CC do inversor para a posição I.



- ☑ Todos os 3 LED estão acesos. A fase de arranque inicia-se.
 - ☑ Após aprox. 90 segundos, todos os 3 LED voltam a desligar-se.
 - ☑ O LED verde começa a piscar e, quando o inversor estiver ligado por Speedwire, o LED azul começa também a piscar. Se o LED verde continuar a piscar algum tempo depois, as condições de comutação para o modo de injeção na rede ainda não estão preenchidas. Logo que as condições para o modo de injeção na rede estejam preenchidas, o inversor inicia o modo de injeção na rede e, consoante a potência disponível, o LED verde acende-se de forma permanente ou pulsa.
3. Se o LED vermelho acender, existe um erro que tem de ser eliminado (ver capítulo 11, página 69).

7.3 Selecionar opção de configuração:

⚠ TÉCNICO ESPECIALIZADO

Depois de se ter registado na interface de utilizador como **Instalador**, abrir a página **Configurar inversor**.

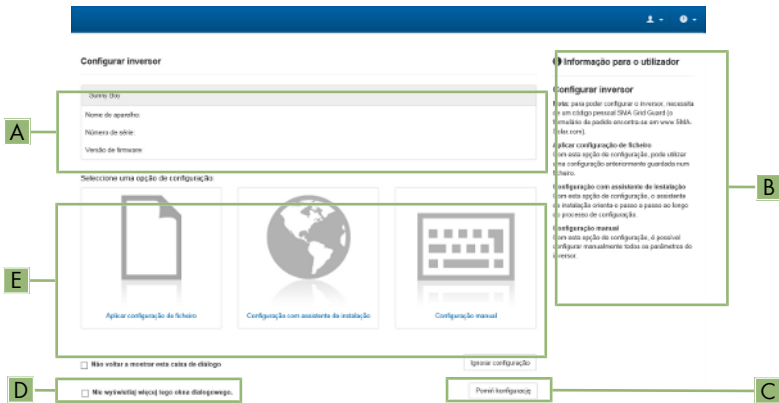


Figura 8: Estrutura da página **Configurar o inversor**

Posição	Designação	Significado
A	Informações sobre os aparelhos	Disponibiliza as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> • Nome do aparelho • Número de série do inversor • Versão de firmware do inversor
B	Informações para o utilizador	Disponibiliza breves informações sobre as opções de configuração referidas
C	Ignorar configuração	Oferece a possibilidade de ignorar a configuração do inversor e aceder directamente à interface de utilizador (não recomendado)
D	Opção	Oferece a opção de a página exibida não voltar a ser exibida no acesso seguinte à interface de utilizador
E	Opções de configuração	Oferece a selecção das várias opções de configuração

Procedimento:

Na página **Configurar o inversor** são-lhe oferecidas diferentes opções de configuração. Seleccionar uma das opções e proceder para a opção seleccionada tal como descrito de seguida. A SMA Solar Technology AG recomenda a execução da configuração com assistente de instalação. Desta forma, assegura-se de que são configurados os parâmetros relevantes para a operação ideal do inversor.

- Aplicar configuração de ficheiro
- Configuração com assistente de instalação (recomendado)
- Configuração manual

i Assumir as configurações

O processo de guardar as configurações realizadas é indicado por um símbolo de ampulheta na interface de utilizador. Com uma tensão CC suficiente, os dados são directamente transmitidos e aplicados directamente ao inversor. Se a tensão CC for insuficiente (p. ex. à noite), as configurações são guardadas, mas não podem ser transmitidas directamente ao inversor nem nele aplicadas. Enquanto o inversor não receber nem aplicar as configurações, o símbolo de ampulheta continua a ser exibido na interface de utilizador. As configurações são aplicadas quando existir tensão CC suficiente e o inversor reiniciar. Assim que o símbolo de ampulheta surgir na interface de utilizador, significa que as configurações foram guardadas. As configurações não ficam perdidas. Já se pode terminar sessão na interface de utilizador e sair do sistema.

Aplicar configuração de ficheiro

Pode aplicar a configuração do inversor que se encontra num ficheiro. Para tal, é necessário que uma configuração do inversor esteja guardada num ficheiro.

Procedimento:

1. Na opção de configuração, seleccionar **Aplicar configuração de ficheiro**.
2. Clicar em [**Procurar**] e seleccionar o ficheiro pretendido.
3. Clicar em [**Importar ficheiro**].

Configuração com assistente de instalação (recomendado)

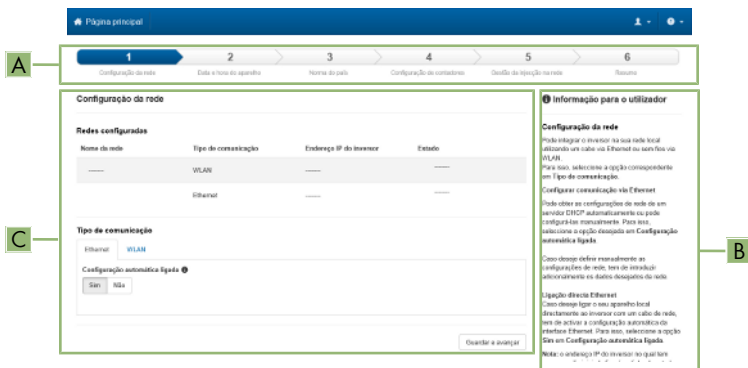


Figura 9: Estrutura do assistente de instalação (exemplo)

Posição	Designação	Significado
A	Passos de configuração	Vista geral dos passos do assistente de instalação. O número dos passos depende do tipo de aparelho e dos módulos adicionalmente instalados. O passo no qual se encontra atualmente está realçado a azul.
B	Informação para o utilizador	Informações sobre o passo de configuração actual e sobre as possibilidades de configuração do passo de configuração.
C	Campo de configuração	Neste campo, pode efectuar as configurações.

Procedimento:

- Seleccionar a opção de configuração **Configuração com assistente de instalação**.
 - O assistente de instalação abre-se.
- Seguir os passos do assistente de configuração e proceder às configurações de acordo com o seu sistema.
- Para cada configuração executada num passo, seleccionar [**Guardar e continuar**].
 - No último passo, todas as configurações realizadas são apresentadas em resumo.
- Para guardar as configurações num ficheiro, seleccionar [**Exportar resumo**] e guardar o ficheiro no seu computador, tablet ou smartphone.
- Para exportar todos os parâmetros e as respectivas configurações, seleccionar [**Exportar todos os parâmetros**]. Deste modo, todos os parâmetros e as respectivas configurações são exportados para um ficheiro HTML.

6. Para corrigir as configurações realizadas, clicar em **[Voltar]**, ir até ao passo pretendido, corrigir as configurações e seleccionar **[Guardar e continuar]**.
 7. Se todas as configurações estiverem correctas, seleccionar **[Continuar]** no resumo.
- A página inicial da interface de utilizador abre-se.

Configuração manual

Pode configurar os parâmetros do inversor manualmente, configurando os parâmetros pretendidos.

Procedimento:

1. Seleccionar a opção de configuração **Configuração manual**.
 - O menu **Parâmetros do aparelho** abre-se na interface de utilizador e são exibidos todos os grupos de parâmetros do inversor disponíveis.
 2. Seleccionar **[Editar parâmetros]**.
 3. Seleccionar o grupo de parâmetros pretendido.
 - São exibidos todos os parâmetros disponíveis do grupo de parâmetros.
 4. Configurar os parâmetros pretendidos.
 5. Clicar em **[Guardar tudo]**.
- Os parâmetros do inversor estão configurados.

7.4 Iniciar auto-teste (apenas para Itália e Dubai)

TÉCNICO ESPECIALIZADO

O auto-teste só é necessário em inversores que sejam colocados em serviço na Itália e no Dubai. A norma italiana CEI 0-21 e a norma válida no Dubai DEWA (Dubai Electricity and Water Authority) exigem que todos os inversores que injectem energia na rede eléctrica pública tenham uma função de auto-teste. Durante o auto-teste, o inversor verifica sequencialmente os tempos de resposta para sobretensão, subtensão, frequência máxima e frequência mínima.

O autoteste altera os valores limite superior e inferior de corte para cada função de protecção, de modo linear, para a monitorização de frequência e tensão. Assim que o valor de medição estiver fora do limite de corte admissível, o inversor separa-se da rede eléctrica pública. Desta forma, o inversor determina o tempo de resposta e testa-se a si próprio.

Depois de terminado o autoteste, o inversor regressa automaticamente ao modo de injeção na rede, configura as condições de corte originais e liga-se à rede eléctrica pública. O teste dura aprox. 3 minutos.

Pré-requisitos:

- O registo de dados do país do inversor tem de estar configurado para **CEI 0-21 interna** ou **DEWA 2016 interna**.

Procedimento:

1. Seleccionar o menu **Configuração dos aparelhos**.
2. Seleccionar **[Configurações]**.

3. Seleccionar [**Iniciar autoteste**] no menu de contexto.
4. Seguir as instruções da caixa de diálogo e guardar o registo do auto-teste.

8 Operação

8.1 Estabelecer uma ligação à interface de utilizador

8.1.1 Estabelecer ligação directa via Ethernet

Pré-requisitos:

- O produto tem de estar a funcionar.
- Tem de estar disponível um aparelho terminal (p. ex. computador) com interface Ethernet.
- O produto tem de estar directamente ligado ao aparelho terminal.
- Tem de estar instalado no equipamento terminal um dos seguintes browsers de internet com a versão atual: Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer ou Safari.
- Para a alteração de configurações relevantes para a rede após cumpridas as primeiras 10 horas de injeção na rede ou após o final do assistente de instalação, tem de estar disponível o código SMA Grid Guard do instalador (ver "Application for SMA Grid Guard Code" em www.SMA-Solar.com).

i Endereço IP do inversor

- Endereço IP padrão do inversor para ligação directa via Ethernet: 169.254.12.3

Procedimento:

1. Abra o browser de internet do seu aparelho, introduza o endereço IP **169.254.12.3** na linha de endereço e prima a tecla Enter.

2. **i** O browser de internet comunica falhas de segurança

Assim que o endereço IP tiver sido confirmado com a tecla Enter, pode ocorrer uma mensagem que alerte para a falta de segurança da ligação à interface de utilizador do inversor. A SMA Solar Technology AG garante que o acesso à interface de utilizador é seguro.

- Prosseguir com o carregamento da interface de utilizador.

- A página de início de sessão da interface de utilizador abre-se.

8.1.2 Estabelecer ligação directa via WLAN

Pré-requisitos:

- O produto tem de estar a funcionar.
- Tem de estar disponível um equipamento terminal (p. ex. computador, tablet ou smartphone).
- Tem de estar instalado no equipamento terminal um dos seguintes browsers de internet com a versão atual: Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer ou Safari.
- O JavaScript tem de estar ativado no browser de internet do equipamento terminal.
- Para a alteração de configurações relevantes para a rede após cumpridas as primeiras 10 horas de injeção na rede ou após o final do assistente de instalação, tem de estar disponível o código SMA Grid Guard do instalador (ver "Application for SMA Grid Guard Code" em www.SMA-Solar.com).

i SSID, endereço IP do inversor e palavras-passe necessárias

- SSID na WLAN: SMA[número de série] (p. ex., SMA0123456789)
- Palavra-passe WLAN padrão (utilizável até ao final da configuração com a ajuda do assistente de instalação ou antes de estarem cumpridas as primeiras 10 horas de injeção na rede): SMA12345
- Palavra-passe WLAN específica do aparelho (utilizável após a primeira configuração e após cumpridas as primeiras 10 horas de injeção na rede): ver WPA2-PSK na placa de identificação do inversor ou nas costas do manual fornecido
- Endereço IP padrão para ligação direta via WLAN fora de uma rede local: 192.168.12.3

i No caso de aparelhos terminais com sistema operativos iOS não é possível importar e exportar ficheiros

No caso de aparelhos terminais móveis com sistema operativo iOS, a importação e exportação de ficheiros (p. ex., importar uma configuração do inversor, guardar a configuração actual do inversor ou exportar eventos e parâmetros) não é possível por motivos técnicos.

- Para importar e exportar ficheiros, utilizar um aparelho terminal sem sistema operativo iOS.

O modo de procedimento pode variar consoante o equipamento terminal. Se o procedimento descrito não se aplicar ao seu equipamento terminal, estabeleça a ligação direta via WLAN, tal como descrito no manual do seu equipamento terminal.

Procedimento:

1. Se o seu equipamento terminal dispuser de uma função WPS:
 - Ativar a função WPS no inversor. Para tal, dê dois toques seguidos diretamente na tampa da caixa do inversor.
 - O LED azul pisca rapidamente durante aprox. 2 minutos. Neste período, a função WPS está activa.
 - Ative a função WPS no seu equipamento terminal.
 - A ligação ao seu equipamento terminal é estabelecida automaticamente. A ligação pode demorar até 20 segundos a ser estabelecida.
2. Se o seu equipamento terminal não dispuser de uma função WPS:
 - Com o seu equipamento terminal, procure redes WLAN.
 - Na lista com as redes WLAN encontradas, seleccione o SSID do inversor **SMA[número de série]**.

- Introduza a palavra-passe WLAN do inversor. Nas primeiras 10 horas de injeção na rede e antes do final da configuração com a ajuda do assistente de instalação tem de utilizar a palavra-passe WLAN padrão **SMA12345**. Nas primeiras 10 horas de injeção na rede ou após o final da configuração com a ajuda do assistente de instalação tem de utilizar a palavra-passe WLAN específica do aparelho (WPA2-PSK) do inversor. A palavra-passe WLAN (WPA2-PSK) encontra-se na placa de identificação.
3. Introduza o endereço IP **192.168.12.3** na linha de endereço do browser de internet ou, se o seu aparelho suportar serviços mDNS, indique **SMA[número de série].local** ou **http://SMA[número de série]** e prima a tecla Enter.
4. **i** **O browser de internet comunica falhas de segurança**
- Assim que o endereço IP tiver sido confirmado com a tecla Enter, pode ocorrer uma mensagem que alerte para a falta de segurança da ligação à interface de utilizador do inversor. A SMA Solar Technology AG garante que o acesso à interface de utilizador é seguro.
- Prosseguir com o carregamento da interface de utilizador.
- A página de início de sessão da interface de utilizador abre-se.

8.1.3 Estabelecer ligação via Ethernet na rede local

i Novo endereço IP em caso de ligação com a uma rede local

Se o produto estiver ligado através de um cabo de rede à rede local (p. ex. através de um router), o produto recebe um endereço IP novo. Dependendo do tipo de configuração, o novo endereço IP é atribuído automaticamente pelo servidor DHCP (router) ou manualmente por si. Após o final da configuração, ainda é possível aceder ao produto através dos seguintes endereços de acesso:

- Endereço de acesso válido em geral: endereço IP que foi atribuído manualmente ou pelo servidor DHCP (router) (averiguação através do software scanner de rede ou da configuração de rede do router).
- Endereço de acesso para sistemas Apple e Linux: SMA[número de série].local (p. ex. SMA0123456789.local)
- Endereço de acesso para sistemas Windows e Android: http://SMA[número de série] (p. ex. http://SMA0123456789)

Pré-requisitos:

- O produto tem de estar ligado através de um cabo de rede à rede local (p. ex. através de um router).
- O produto tem de estar integrado na rede local. Dica: tem diferentes possibilidades de integração do produto na rede local com a ajuda do assistente de instalação.
- Tem de estar disponível um equipamento terminal (p. ex. computador, tablet ou smartphone).
- O equipamento terminal tem de estar na mesma rede local que o produto.
- Tem de estar instalado no equipamento terminal um dos seguintes browsers de internet com a versão atual: Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer ou Safari.
- Para a alteração de configurações relevantes para a rede após cumpridas as primeiras 10 horas de injeção na rede ou após o final do assistente de instalação, tem de estar disponível o código SMA Grid Guard do instalador (ver "Application for SMA Grid Guard Code" em www.SMA-Solar.com).

Procedimento:

1. Abra o browser de internet do seu equipamento terminal, introduza o endereço IP do inversor na linha de endereço do browser de internet e prima a tecla Enter.
 2. **i** **O browser de internet comunica falhas de segurança**

Assim que o endereço IP tiver sido confirmado com a tecla Enter, pode ocorrer uma mensagem que alerte para a falta de segurança da ligação à interface de utilizador do inversor. A SMA Solar Technology AG garante que o acesso à interface de utilizador é seguro.

 - Prosseguir com o carregamento da interface de utilizador.
- A página de início de sessão da interface de utilizador abre-se.

8.1.4 Estabelecer ligação via WLAN na rede local

i **Novo endereço IP em caso de ligação com a uma rede local**

Se o produto estiver ligado através de um cabo de rede à rede local (p. ex. através de um router), o produto recebe um endereço IP novo. Dependendo do tipo de configuração, o novo endereço IP é atribuído automaticamente pelo servidor DHCP (router) ou manualmente por si. Após o final da configuração, ainda é possível aceder ao produto através dos seguintes endereços de acesso:

- Endereço de acesso válido em geral: endereço IP que foi atribuído manualmente ou pelo servidor DHCP (router) (averiguação através do software scanner de rede ou da configuração de rede do router).
- Endereço de acesso para sistemas Apple e Linux: SMA[número de série].local (p. ex. SMA0123456789.local)
- Endereço de acesso para sistemas Windows e Android: [http://SMA\[número de série\]](http://SMA[número de série]) (p. ex. <http://SMA0123456789>)

Pré-requisitos:

- O produto tem de estar a funcionar.
- O produto tem de estar integrado na rede local. Dica: tem diferentes possibilidades de integração do produto na rede local com a ajuda do assistente de instalação.
- Tem de estar disponível um equipamento terminal (p. ex. computador, tablet ou smartphone).
- O equipamento terminal tem de estar na mesma rede local que o produto.
- Tem de estar instalado no equipamento terminal um dos seguintes browsers de internet com a versão atual: Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer ou Safari.
- Para a alteração de configurações relevantes para a rede após cumpridas as primeiras 10 horas de injeção na rede ou após o final do assistente de instalação, tem de estar disponível o código SMA Grid Guard do instalador (ver "Application for SMA Grid Guard Code" em www.SMA-Solar.com).

i No caso de aparelhos terminais com sistema operativos iOS não é possível importar e exportar ficheiros

No caso de aparelhos terminais móveis com sistema operativo iOS, a importação e exportação de ficheiros (p. ex., importar uma configuração do inversor, guardar a configuração actual do inversor ou exportar eventos e parâmetros) não é possível por motivos técnicos.

- Para importar e exportar ficheiros, utilizar um aparelho terminal sem sistema operativo iOS.

Procedimento:

1. Introduza o endereço IP na linha de endereço do browser de internet do inversor.
2. **i O browser de internet comunica falhas de segurança**

Assim que o endereço IP tiver sido confirmado com a tecla Enter, pode ocorrer uma mensagem que alerte para a falta de segurança da ligação à interface de utilizador do inversor. A SMA Solar Technology AG garante que o acesso à interface de utilizador é seguro.

- Prosseguir com o carregamento da interface de utilizador.
- A página de início de sessão da interface de utilizador abre-se.

8.2 Iniciar e terminar sessão na interface de utilizador

Depois de ter sido estabelecido uma ligação à interface de utilizador do inversor, a página de início de sessão abre-se. Inicie sessão na interface de utilizador tal como é descrito de seguida.

Iniciar sessão pela primeira vez como Instalador ou Utilizador**Procedimento:**

1. Na lista pendente **Idioma**, seleccionar o idioma pretendido.
2. Na lista pendente **Grupo de utilizadores**, seleccionar a entrada **Instalador** ou **Utilizador**.
3. No campo **Nova palavra-passe** indicar uma palavra-passe nova para o grupo de utilizadores seleccionado.

4. No campo **Repetir palavra-passe**, introduzir novamente a palavra-passe nova.
 5. Seleccionar **Login**.
- A página **Configurar o inversor** abre-se.

Iniciar sessão como Instalador ou Utilizador

1. Na lista pendente **Idioma**, seleccionar o idioma pretendido.
 2. Na lista pendente **Grupo de utilizadores**, seleccionar a entrada **Instalador** ou **Utilizador**.
 3. Introduzir a palavra-passe no campo **Palavra-passe**.
 4. Seleccionar **Login**.
- A página inicial da interface de utilizador abre-se.

Terminar sessão como Instalador ou Utilizador

1. Seleccionar o menu **Configurações do utilizador** à direita, na barra de menus.
 2. Seleccionar [**Logout**] no menu de contexto.
- A página de início de sessão da interface de utilizador abre-se. O logout foi bem-sucedido.

8.3 Estrutura da página de início da interface de utilizador

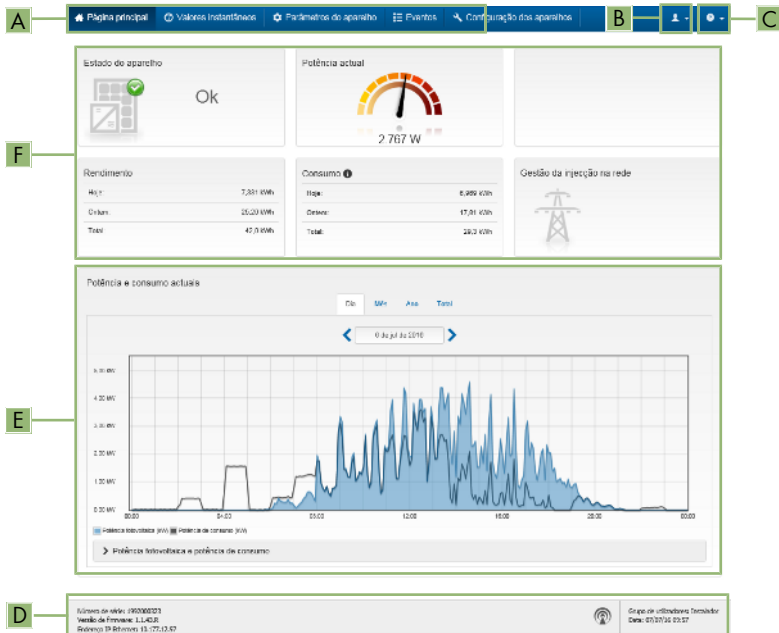


Figura 10: Estrutura da página de início da interface de utilizador (exemplo)

Posição	Designação	Significado
A	Menu	<p>Disponibiliza as seguintes funções:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Página principal Abre a página inicial da interface de utilizador • Valores instantâneos Valores de medição actuais do inversor • Parâmetros do aparelho Aqui, dependendo do grupo de utilizadores, podem ser consultados e configurados os diversos parâmetros operacionais do inversor. • Eventos Aqui são exibidos os eventos ocorridos no período seleccionado. Existem os tipos de evento Informação, Aviso e Erro. Os eventos de tipo Erro e Aviso que existam actualmente são adicionalmente exibidos no Viewlet Estado do aparelho. Ai é sempre exibido apenas o evento com maior prioridade. Se, por ex., existirem simultaneamente um Aviso e um Erro, só é exibido o Erro. • Configuração dos aparelhos Aqui podem ser efectuadas várias configurações para o inversor. A selecção depende do grupo de utilizados que iniciou sessão e do sistema operativo do aparelho com que a interface de utilizador foi aberta. • Dados Nesta página encontra todos os dados que estão gravados na memória interna do inversor ou num suporte de armazenamento externo.
B	Configurações do utilizador	<p>Dependendo do grupo de utilizadores que iniciou sessão, disponibiliza as seguintes funções:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar assistente de instalação • Login SMA Grid Guard • Logout
C	Ajuda	<p>Disponibiliza as seguintes funções:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exibir informações relativas a licenças Open Source utilizadas • Hiperligação para a página de Internet da SMA Solar Technology AG

Posição	Designação	Significado
D	Barra de estado	<p>Apresenta as seguintes informações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de série do inversor • Versão de firmware do inversor • Endereço IP do inversor na rede local e/ou endereço IP do inversor com ligação WLAN • No caso de ligação WLAN: força do sinal da ligação WLAN • Grupo de utilizadores com sessão iniciada • Data e hora do inversor
E	Potência e consumo atuais	<p>Evolução temporal da potência fotovoltaica e da potência de consumo da casa no período seleccionado. A potência de consumo só é apresentada se no sistema estiver instalado um contador de energia.</p>
F	Indicação do estado	<p>As diferentes áreas exibem informações relativas ao estado actual do sistema fotovoltaico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado do aparelho Indica se o inversor se encontra agora em bom estado operacional ou se existe um erro ou aviso. • Potência actual Indica a potência actualmente produzida pelo inversor. • Consumo actual Indica o consumo actual da casa se no sistema estiver instalado um contador de energia. • Rendimento Indica o rendimento energético do inversor. • Consumo Indica o consumo de energia da casa se no sistema estiver instalado um contador de energia. • Gestão da injeção na rede Indica se o inversor limita actualmente a sua potência activa.

8.4 Iniciar o assistente de instalação

TÉCNICO ESPECIALIZADO

O assistente de instalação orienta-o, passo a passo, ao longo das etapas necessárias para a primeira configuração do inversor.

Estrutura do assistente de instalação:

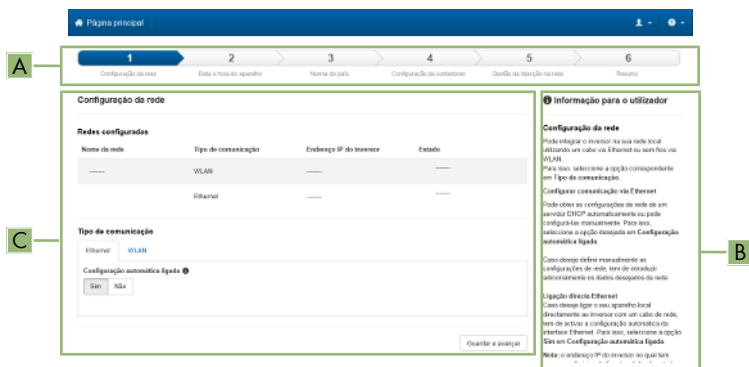


Figura 11: Estrutura do assistente de instalação (exemplo)

Posição	Designação	Significado
A	Passos de configuração	Vista geral dos passos do assistente de instalação. O número dos passos depende do tipo de aparelho e dos módulos adicionalmente instalados. O passo no qual se encontra actualmente está realçado a azul.
B	Informação para o utilizador	Informações sobre o passo de configuração actual e sobre as possibilidades de configuração do passo de configuração.
C	Campo de configuração	Neste campo, pode efectuar as configurações.

Pré-requisito:

- Em caso de configuração depois de cumpridas as 10 primeiras horas de injeção na rede ou após o final do assistente de instalação, é necessário ter disponível o código SMA Grid Guard (ver "Application for SMA Grid Guard Code" em www.SMA-Solar.com) para alterar os parâmetros relevantes da rede do próprio.

Procedimento:

1. Aceder à interface de utilizador (ver capítulo 8.1, página 47).
 2. Inicie a sessão como **Instalador**.
 3. Seleccione o menu **Configurações do utilizador** na página inicial da interface de utilizador (ver capítulo 8.3, página 53).
 4. No menu de contexto, clique em **[Iniciar assistente de instalação]**.
- O assistente de instalação abre-se.

8.5 Activar a função WPS

A função WPS pode ser utilizada para diferentes finalidades:

- Ligação automática a uma rede (p. ex. através do router)
- Ligação direta entre o produto e um equipamento terminal

Dependendo da finalidade de utilização da função WPS, tem de proceder de modo diferente para a ativação.

Ativar a função WPS para ligação automática a uma rede

Pré-requisitos:

- A WLAN tem de estar ativada no produto.
- A WPS tem de estar ativada no router.

Procedimento:

1. Aceder à interface de utilizador (ver capítulo 8.1, página 47).
 2. Inicie a sessão como **Instalador**.
 3. Inicie o assistente de instalação (ver capítulo 8.4, página 55).
 4. Selecionar o passo **Configuração da rede**.
 5. No separador **WLAN** seleccionar o botão **WPS para rede WLAN**.
 6. Selecionar **Ativar WPS**.
 7. Selecionar **Guardar e continuar** e sair do assistente de instalação.
- A função WPS está ativa e a ligação automática à rede pode ser estabelecida.

Ativar a função WPS para ligação direta a um equipamento terminal

- Ativar a função WPS no inversor. Para tal, dê dois toques seguidos diretamente na tampa da caixa do inversor.
 - O LED azul pisca rapidamente durante aprox. 2 minutos. Neste período, a função WPS está activa.

8.6 Ligar e desligar a WLAN

O inversor está normalmente equipado com uma interface WLAN activada. Caso não deseje utilizar qualquer WLAN, pode desligar a função WLAN e voltar a ligá-la em qualquer altura. Pode aí ligar ou desligar a ligação directa via WLAN e a ligação via WLAN na rede local independentemente uma da outra.

i Só é possível ligar a função WLAN através de ligação Ethernet

Se desligar a função WLAN tanto para a ligação directa como para a ligação na rede local, o acesso à interface de utilizador do inversor a fim de reactivar a interface WLAN só é possível através de uma ligação Ethernet.

O procedimento básico para a alteração dos parâmetros operacionais está descrito noutro capítulo (ver capítulo 8.9 "Alterar parâmetros operacionais", página 59).

Desligar a WLAN

Caso deseje desligar totalmente a função WLAN, tem de desligar não só a ligação directa como também a ligação na rede local.

Procedimento:

- Para desligar a ligação directa WLAN, seleccione o parâmetro **Soft-Access-Point ligado** no grupo de parâmetros **Comunicação do sistema > WLAN** e regule-o para **Não**.
- Para desligar a ligação WLAN na rede local, seleccione o parâmetro **WLAN ligada** no grupo de parâmetros **Comunicação do sistema > WLAN** e regule-o para **Não**.

Ligar a WLAN

Se tiver desligado a função WLAN para a ligação directa ou para a ligação na rede local, pode voltar a ligar a função WLAN conforme o procedimento seguinte.

Pré-requisito:

- Caso a função WLAN tenha sido anteriormente totalmente desligada, o inversor tem de estar ligado a um computador ou um router.

Procedimento:

- Para ligar a ligação directa WLAN, seleccione o parâmetro **Soft-Access-Point ligado** no grupo de parâmetros **Comunicação do sistema > WLAN** e regule-o para **Sim**.
- Para ligar a ligação WLAN na rede local, seleccione o parâmetro **WLAN ligada** no grupo de parâmetros **Comunicação do sistema > WLAN** e regule-o para **Sim**.

8.7 Desligar a sinalização dinâmica de potência

Por defeito, o inversor sinaliza a sua potência de forma dinâmica através do pulsar do LED verde. Para isso, o LED verde liga-se e desliga-se continuamente ou fica permanentemente aceso em caso de potência total. As diferentes gradações estão relacionadas com o limite configurado de potência activa do inversor. Se a indicação não for desejada, desligue esta função conforme o procedimento seguinte. Em seguida, o LED verde acende-se de forma permanente para sinalizar o modo de injeção na rede.

O procedimento básico para a alteração dos parâmetros operacionais está descrito noutra capítulo (ver capítulo 8.9 "Alterar parâmetros operacionais", página 59).

Procedimento:

- No grupo de parâmetros **Aparelho > Funcionamento**, seleccione o parâmetro **Indicação de potência dinâmica através de LED verde** e regule-o para **Off**.

8.8 Alterar a palavra-passe

A palavra-passe para o inversor pode ser alterada para ambos os grupos de utilizadores. O grupo de utilizadores **Instalador** pode alterar, para além da sua própria palavra-passe, também a palavra-passe para o grupo de utilizadores **Utilizador**.

i Sistemas detectados num produto de comunicação

Em sistemas que estejam detectados num produto de comunicação (p. ex., Sunny Portal, Sunny Home Manager), pode atribuir uma nova palavra-passe para o grupo de utilizadores **Instalador** também através do produto de comunicação. A palavra-passe para o grupo de utilizadores **Instalador** é simultaneamente também a palavra-passe para o sistema. Se, através da interface de utilizador do inversor, atribuir ao grupo de utilizadores **Instalador** uma palavra-passe que não corresponda à palavra-passe do produto de comunicação, o inversor deixa de poder ser detectado pelo produto de comunicação.

- Certifique-se de que a palavra-passe do grupo de utilizadores **Instalador** corresponde à palavra-passe do sistema no produto de comunicação.

Procedimento:

1. Aceder à interface de utilizador (ver capítulo 8.1, página 47).
2. Iniciar sessão na interface de utilizador (ver capítulo 8.2, página 51).
3. Aceder ao menu **Parâmetros do aparelho**.
4. Selecionar [**Editar parâmetros**].
5. No grupo de parâmetros **Direitos do utilizador > Controlo de acesso**, altere a palavra-passe do grupo de utilizadores desejado.
6. Para guardar as alterações, clique em [**Guardar tudo**].

8.9 Alterar parâmetros operacionais

Os parâmetros operacionais do inversor estão configurados de fábrica em determinados valores. Pode alterar os parâmetros operacionais de modo a otimizar o desempenho operacional do inversor.

Neste capítulo é explicado o procedimento básico para a alteração de parâmetros operacionais. Altere sempre os parâmetros operacionais tal como descrito neste capítulo. Alguns parâmetros relevantes para o funcionamento estão visíveis apenas para técnicos especializados e só podem ser alterados por técnicos especializados mediante a introdução do código pessoal SMA Grid Guard.

i Nenhuma configuração através do Sunny Explorer

O Sunny Explorer não suporta a configuração de inversores com interface de utilizador própria. O inversor pode até ser detectado pelo Sunny Explorer, no entanto, é expressamente desaconselhada a utilização do Sunny Explorer para a configuração deste inversor. A SMA Solar Technology AG não assume qualquer responsabilidade por dados incorrectos ou em falta nem por eventuais perdas de rendimento daí resultantes.

- Utilizar a interface de utilizador para a configuração do inversor.

Pré-requisitos:

- A alteração de parâmetros relevantes para a rede tem de estar autorizada pelo operador da rede responsável.
- A alteração de parâmetros relevantes para a rede tem de estar autorizada pelo operador da rede responsável.

Procedimento:

1. Aceder à interface de utilizador (ver capítulo 8.1, página 47).
 2. Iniciar sessão na interface de utilizador (ver capítulo 8.2, página 51).
 3. Aceder ao menu **Parâmetros do aparelho**.
 4. Selecionar **[Editar parâmetros]**.
 5. Para a alteração de parâmetros assinalados com um cadeado, inicie sessão com o código SMA Grid Guard (apenas para instaladores):
 - Selecione o menu **Configurações do utilizador** (ver capítulo 8.3, página 53).
 - No menu de contexto que surge em seguida, clique em **[Login SMA Grid Guard]**.
 - Introduza o código SMA Grid Guard e clique em **[Login]**.
 6. Abra o grupo de parâmetros no qual se encontra o parâmetro que pretende alterar.
 7. Altere o parâmetro desejado.
 8. Para guardar as alterações, clique em **[Guardar tudo]**.
- Os parâmetros do inversor estão configurados.

i Assumir as configurações

O processo de guardar as configurações realizadas é indicado por um símbolo de ampulheta na interface de utilizador. Com uma tensão CC suficiente, os dados são diretamente transmitidos e aplicados diretamente ao inversor. Se a tensão CC for insuficiente (p. ex. à noite), as configurações são guardadas, mas não podem ser transmitidas directamente ao inversor nem nele aplicadas. Enquanto o inversor não receber nem aplicar as configurações, o símbolo de ampulheta continua a ser exibido na interface de utilizador. As configurações são aplicadas quando existir tensão CC suficiente e o inversor reiniciar. Assim que o símbolo de ampulheta surgir na interface de utilizador, significa que as configurações foram guardadas. As configurações não ficam perdidas. Já se pode terminar sessão na interface de utilizador e sair do sistema.

8.10 Configurar o registo de dados do país

⚠ TÉCNICO ESPECIALIZADO

O inversor vem configurado de fábrica com um registo de dados de país de validade geral. Deve adaptar posteriormente o registo de dados do país ao local de instalação.

i O registo de dados de país tem de estar correctamente configurado

Se seleccionar um registo de dados de país que não seja válido para o seu país ou para os fins de utilização pretendidos, tal pode levar a uma falha do sistema ou a problemas com o operador da rede. Ao seleccionar o registo de dados do país, respeite sempre as normas e directivas em vigor no local, bem como as propriedades do sistema (p. ex., o tamanho do sistema e o ponto de ligação à rede).

- Se não tiver a certeza sobre o registo de dados válido para o seu país ou para os fins de utilização pretendidos, contacte o operador da rede e informe-se sobre o registo de dados de país que tem de ser configurado.

O procedimento básico para a alteração dos parâmetros operacionais está descrito noutra capítulo (ver capítulo 8.9 "Alterar parâmetros operacionais", página 59).

Procedimento:

- No grupo de parâmetros **Monitorização da rede > Monitorização da rede**, seleccione os parâmetros **Configurar norma do país** e configure o registo de dados de país desejado.

8.11 Configurar gestão da injeção na rede

⚠ TÉCNICO ESPECIALIZADO

Caso exigido pelo operador da rede, o inversor pode providenciar serviços de gestão da rede. Estes podem ser configurados através da gestão da injeção na rede do inversor. Combine previamente a configuração da gestão da injeção na rede com o seu operador da rede.

O procedimento básico para a alteração dos parâmetros operacionais está descrito noutra capítulo (ver capítulo 8.9 "Alterar parâmetros operacionais", página 59).

Procedimento:

1. Aceder à interface de utilizador (ver capítulo 8.1, página 47).
2. Iniciar sessão na interface de utilizador como **Instalador**.
3. Seleccionar o menu **Configurações do utilizador** à direita, na barra de menus (ver capítulo 8.3 "Estrutura da página de início da interface de utilizador", página 53).
4. No menu de contexto, clique em **[Iniciar assistente de instalação]**.
5. Seleccionar **[Guardar e continuar]** até ao passo **Gestão da injeção**.
6. Configure a gestão da injeção na rede como desejado.

8.12 Configurar a função Modbus

TÉCNICO ESPECIALIZADO

Normalmente, a interface Modbus está desactivada e está configurada a porta de comunicação 502.

Para aceder a inversores SMA com SMA Modbus® ou SunSpec® Modbus®, é necessário activar a interface Modbus. Após a ativação da interface é possível alterar as portas de comunicação de ambos os protocolos IP. As informações relativas à colocação em serviço e configuração da interface Modbus podem ser consultadas na informação técnica "SMA Modbus®-Schnittstelle" (interface SMA Modbus®) ou na informação técnica "Interface Modbus® SunSpec®" em www.SMA-Solar.com.

Segurança dos dados com a interface Modbus activada

Ao activar a interface Modbus, existe o risco de utilizadores não autorizados acederem aos dados do seu sistema fotovoltaico, podendo manipulá-los.

Para garantir a segurança dos dados, tomar medidas de protecção adequadas como, por exemplo, as seguintes:

- Instale uma firewall.
- Feche portas de rede desnecessárias.
- Permita acesso remoto apenas via túnel VPN.
- Não estabeleça qualquer reencaminhamento de portas nas portas de comunicação utilizadas.
- Para desactivar a interface Modbus, reponha as configurações de fábrica no inversor ou volte a desactivar os parâmetros activados.

Procedimento:

- Active a interface Modbus e adapte as portas de comunicação de acordo com as necessidades (ver informação técnica "SMA Modbus®-Schnittstelle" (interface SMA Modbus®) ou informação técnica "Interface Modbus® SunSpec®" em www.SMA-Solar.com).

8.13 Activar a recepção de sinais de comando (apenas para Itália)

TÉCNICO ESPECIALIZADO

Para que sistemas em Itália recebam ordens de comando do operador da rede, configure os seguintes parâmetros.

O procedimento básico para a alteração dos parâmetros operacionais está descrito noutra capítulo (ver capítulo 8.9 "Alterar parâmetros operacionais", página 59).

Parâmetro	Valor / intervalo	Resolução	Default
ID da aplicação	0 a 16384	1	16384
Endereço Goose Mac	01:0C:CD:01:00:00 a 01:0C:CD:01:02:00	1	01:0C:CD:01:00:00

Procedimento:

1. Selecione o grupo de parâmetros **Comunicação externa > IEC Configuração 61850**.
 2. No campo **ID da aplicação**, introduza o ID de aplicação do gateway do operador da rede. O valor é-lhe fornecido pelo seu operador da rede. Pode introduzir um valor entre 0 e 16384. O valor 16384 significa "desactivado".
 3. No campo **Endereço GOOSE-MAC** introduza o endereço MAC do gateway do operador da rede, do qual o inversor deve aceitar as ordens de comando. O valor é-lhe fornecido pelo seu operador da rede.
- A recepção dos sinais de comando do operador da rede está activada.

8.14 Desactivar a monitorização de condutores de protecção

TÉCNICO ESPECIALIZADO

Se o inversor for instalado numa rede IT ou noutra forma de rede em que seja necessário desactivar a monitorização de condutores de protecção, faça-o de acordo com o procedimento seguinte.

O procedimento básico para a alteração dos parâmetros operacionais está descrito noutro capítulo (ver capítulo 8.9 "Alterar parâmetros operacionais", página 59).

Procedimento:

- No grupo de parâmetros **Monitorização da rede > Monitorização da rede > Norma do país**, selecione o parâmetro **Monitorização da conexão PE** para **Off**.

8.15 Configurar contadores de energia

TÉCNICO ESPECIALIZADO

Pode adicionar um contador de energia ao seu sistema ou trocar um contador de energia existente.

O procedimento básico para a alteração dos parâmetros operacionais está descrito noutro capítulo (ver capítulo 8.9 "Alterar parâmetros operacionais", página 59).

Eliminar do sistema um contador de energia encontrado

Se o inversor só encontrar um único contador de energia, este é automaticamente adicionado ao sistema. Neste caso, a eliminação através do menu **Configuração dos aparelhos** não é possível. Para eliminar do sistema o contador de energia, proceda do seguinte modo:

- No grupo de parâmetros **Comunicação do sistema > Valores de medição > Contador para Speedwire**, configure o parâmetro **Serial Number** para um qualquer número (p. ex., **1**). Desta forma, em vez do contador de energia encontrado, é adicionado ao sistema um contador de energia fictício, com o qual o inversor não consegue estabelecer qualquer comunicação.

Procedimento:

1. Aceder à interface de utilizador (ver capítulo 8.1, página 47).

2. Inicie a sessão como **Instalador**.
3. Inicie o assistente de instalação (ver capítulo 8.4, página 55).
4. No menu de contexto, clique em [**Iniciar assistente de instalação**].
5. Clique em [**Guardar e avançar**] até chegar ao passo **Configuração de contadores**.
6. Adicione ou substitua os contadores de energia desejados.

8.16 Configurar o SMA OptiTrac Global Peak

TÉCNICO ESPECIALIZADO

Em caso de módulos fotovoltaicos parcialmente ensombrados, configurar o intervalo de tempo no qual o inversor deve otimizar o MPP do sistema fotovoltaico. Caso não deseje utilizar o SMA OptiTrac Global Peak, pode desativá-lo.

O procedimento básico para a alteração dos parâmetros operacionais está descrito noutra capítulo (ver capítulo 8.9 "Alterar parâmetros operacionais", página 59).

Procedimento:

- No grupo de parâmetros **Lado CC > Configurações CC > OptiTrac Global Peak**, seleccione o parâmetro **Tempo de ciclo do algoritmo OptiTrac Global Peak** e configure o intervalo de tempo desejado. Em regra, o intervalo de tempo ideal é de 6 minutos. Só em casos de alteração extremamente lenta da situação de ensombramento é que o valor deve ser aumentado.
 - O inversor otimiza o MPP do sistema fotovoltaico no intervalo de tempo predefinido.
- Para desactivar o SMA OptiTrac Global Peak, no grupo de parâmetros **Lado CC > Configurações CC > OptiTrac Global Peak** regule o parâmetro **OptiTrac Global Peak ligado para desligado**.

8.17 Guardar a configuração num ficheiro

É possível guardar a configuração actual do inversor num ficheiro. Pode utilizar este ficheiro como cópia de segurança dos dados deste inversor e, em seguida, importar os dados novamente para este ou outros inversores do mesmo tipo ou da mesma família de aparelhos para os configurar. Nessa ocasião, são guardados exclusivamente os parâmetros do aparelho, nenhuma palavra-passe.

Procedimento:

1. Aceder à interface de utilizador (ver capítulo 8.1, página 47).
2. Iniciar sessão na interface de utilizador (ver capítulo 8.2, página 51).
3. Selecionar o menu **Configuração dos aparelhos**.
4. Selecionar [**Configurações**].
5. No menu de contexto, clicar em [**Guardar a configuração num ficheiro**].
6. Seguir as instruções na janela de diálogo.

8.18 Aplicar configuração de ficheiro

TÉCNICO ESPECIALIZADO

Para configurar o inversor, pode aplicar a configuração que se encontra num ficheiro. Para isso é necessário que tenha anteriormente guardado num ficheiro a configuração de outro inversor do mesmo tipo ou da mesma família de aparelhos (ver capítulo 8.17 "Guardar a configuração num ficheiro", página 64). Nessa ocasião, são aplicados exclusivamente os parâmetros do aparelho, nenhuma palavra-passe.

Pré-requisitos:

- A alteração de parâmetros relevantes para a rede tem de estar autorizada pelo operador da rede responsável.
- É necessário ter disponível o código SMA Grid Guard (ver "Application for SMA Grid Guard Code" em www.SMA-Solar.com).

Procedimento:

1. Aceder à interface de utilizador (ver capítulo 8.1, página 47).
2. Iniciar sessão na interface de utilizador como **Instalador**.
3. Selecionar o menu **Configuração dos aparelhos**.
4. Selecionar [**Configurações**].
5. No menu de contexto, seleccionar [**Aplicar configuração de ficheiro**].
6. Seguir as instruções na janela de diálogo.

8.19 Actualizar o firmware

TÉCNICO ESPECIALIZADO

Se não tiver sido definida nenhuma actualização automática para o inversor no produto de comunicação (p. ex., SMA Data Manager ou Sunny Home Manager) ou no Sunny Portal, tem a possibilidade de efectuar uma actualização manual da firmware.

Pré-requisitos:

- É necessário ter disponível um ficheiro de actualização com o firmware pretendido do inversor. O ficheiro de actualização pode, por ex., ser obtido por download na página de produto do inversor em www.SMA-Solar.com.

Procedimento:

1. Aceder à interface de utilizador (ver capítulo 8.1, página 47).
2. Iniciar sessão na interface de utilizador (ver capítulo 8.2, página 51).
3. Selecionar o menu **Configuração dos aparelhos**.
4. Na linha do inversor, clique na roda dentada e seleccione **Actualizar o firmware**.
5. Clique em [**Pesquisar**] e seleccione o ficheiro de actualização para o inversor.
6. Seleccione **Actualizar o firmware**.
7. Seguir as instruções na janela de diálogo.

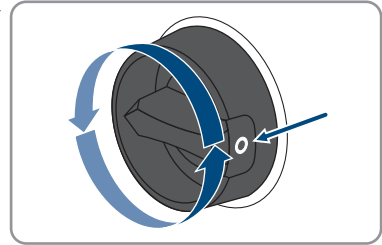
9 Colocar o inversor sem tensão

⚠ TÉCNICO ESPECIALIZADO

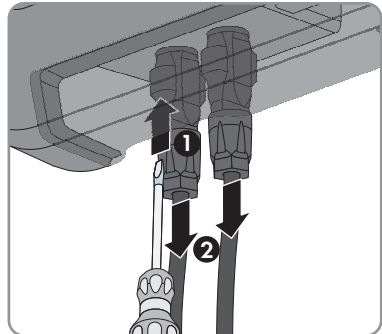
Antes de qualquer trabalho no inversor é sempre necessário colocá-lo sem tensão, conforme descrito neste capítulo. Para isso, seguir sempre a sequência indicada.

Procedimento:

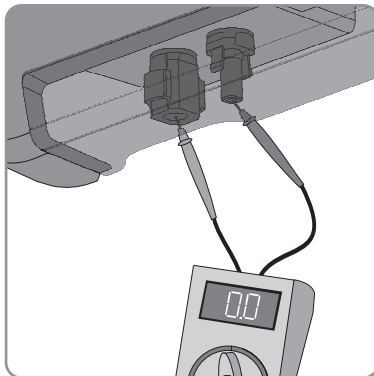
1. Desligar o disjuntor e protegê-lo contra religação.
2. Se existir um interruptor-seccionador de CC externo, seccionar completamente o interruptor-seccionador de CC externo.
3. Regular o interruptor-seccionador de CC do inversor para **O**.



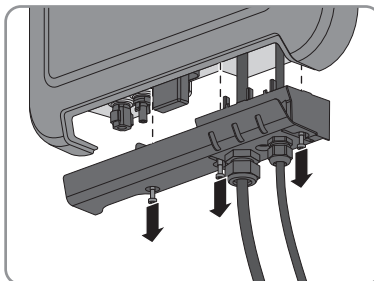
4. Aguardar até que os LED estejam apagados.
5. Com uma pinça amperimétrica, determinar a ausência de corrente em todos os cabos CC.
6. Desbloquear e retirar todos os conectores de ficha CC. Para isso, inserir uma chave de fendas (largura da ponta: 3,5 mm) ou um pino dobrado numa das ranhuras laterais e retirar os conectores de ficha CC a direito para baixo. Não puxar pelo cabo.



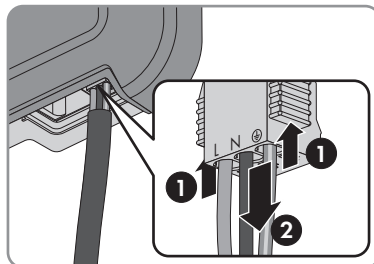
7. Determinar a ausência de tensão nas entradas de CC do inversor com um aparelho de medição adequado.



8. Desapertar as porcas de capa.
9. Desapertar os parafusos da tampa de ligações e remover a tampa de ligações.



10. Com um aparelho de medição adequado, determinar sequencialmente a ausência de tensão entre L e N e entre L e PE. Para isso, enfiar a ponta de prova (diâmetro máximo: 2 mm) na respectiva abertura redonda da régua de terminais.
11. Desbloquear e remover a ficha CA empurrando lateralmente.



10 Limpar o inversor

PRECAUÇÃO

Danos devido a produtos de limpeza

O produto e as peças do produto podem ser danificados devido à utilização de produtos de limpeza.

- Limpar o produto e todas as respectivas peças exclusivamente com um pano humedecido em água limpa.
- Certificar-se de que o inversor não apresenta poeira, folhagem ou outra sujidade.

11 Localização de erros

11.1 Esqueceu-se da palavra-passe

Caso se tenha esquecido da palavra-passe do inversor, pode desbloquear o inversor com um Personal Unlocking Key (PUK). Para cada inversor existe um PUK por grupo de utilizadores (**Utilizador** e **Instalador**). Dica: em sistema no Sunny Portal, pode atribuir uma nova palavra-passe ao grupo de utilizadores **Instalador** também através do Sunny Portal. A palavra-passe para o grupo de utilizadores **Instalador** corresponde à palavra-passe do sistema no Sunny Portal.

Procedimento:

1. Solicite o PUK (formulário de pedido disponível em www.SMA-Solar.com).
2. Aceder à interface de utilizador (ver capítulo 8.1, página 47).
3. No campo **Palavra-passe** indicar o PUK recebido ao invés da palavra-passe.
4. Seleccionar **Login**.
5. Aceder ao menu **Parâmetros do aparelho**.
6. Seleccionar [**Editar parâmetros**].
7. No grupo de parâmetros **Direitos do utilizador > Controlo de acesso**, altere a palavra-passe do grupo de utilizadores desejado.
8. Para guardar as alterações, clique em [**Guardar tudo**].

Sistemas no Sunny Portal

A palavra-passe para o grupo de utilizadores **Instalador** é simultaneamente a palavra-passe do sistema para o sistema no Sunny Portal. A alteração da palavra-passe para o grupo de utilizadores **Instalador** pode levar a que o inversor deixe de poder ser detetado pelo Sunny Portal.

- No Sunny Portal, introduza a palavra-passe alterada do grupo de utilizadores **Instalador** como nova palavra-passe do sistema (ver manual de utilização do Sunny Portal em www.SMA-Solar.com).

11.2 Mensagens de eventos

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
101 a 103	<p data-bbox="290 233 434 256">Falha de rede</p> <p data-bbox="290 269 983 323">A tensão de rede ou impedância de rede no ponto de conexão do inversor está demasiado elevada. O inversor separou-se da rede eléctrica pública.</p> <p data-bbox="290 333 404 357">Resolução:</p> <ul data-bbox="311 368 956 422" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 368 956 422">• Verificar se a tensão de rede no ponto de conexão do inversor está constantemente dentro do intervalo admissível. <p data-bbox="334 432 992 568">Se a tensão de rede se situar fora do intervalo admissível devido às condições de rede locais, contactar o operador da rede. Perguntar ao operador da rede se é possível uma adaptação da tensão no ponto de injeção ou se aprova uma alteração dos limites operacionais monitorizados.</p> <p data-bbox="334 577 997 663">Se a tensão de rede se encontrar constantemente dentro do intervalo admissível e esta mensagem continuar a ser exibida, contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).</p>
202 a 205	<p data-bbox="290 679 434 703">Falha de rede</p> <p data-bbox="290 716 994 802">A rede eléctrica pública está separada, o cabo CA está danificado ou a tensão de rede no ponto de conexão do inversor está demasiado baixa. O inversor separou-se da rede eléctrica pública.</p> <p data-bbox="290 812 404 836">Resolução:</p> <ul data-bbox="311 847 1006 1061" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 847 729 871">• Certificar-se de que o disjuntor está ligado. <li data-bbox="311 880 1006 935">• Certificar-se de que o cabo CA não está danificado e está correctamente ligado. <li data-bbox="311 944 927 999">• Certificar-se de que o registo de dados do país está configurado correctamente. <li data-bbox="311 1008 956 1062">• Verificar se a tensão de rede no ponto de conexão do inversor está constantemente dentro do intervalo admissível. <p data-bbox="334 1072 992 1208">Se a tensão de rede se situar fora do intervalo admissível devido às condições de rede locais, contactar o operador da rede. Perguntar ao operador da rede se é possível uma adaptação da tensão no ponto de injeção ou se aprova uma alteração dos limites operacionais monitorizados.</p> <p data-bbox="334 1217 997 1303">Se a tensão de rede se encontrar constantemente dentro do intervalo admissível e esta mensagem continuar a ser exibida, contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).</p>

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
301	<p data-bbox="288 180 436 212">Falha de rede</p> <p data-bbox="288 220 1002 331">O valor médio de 10 minutos da tensão de rede saiu do intervalo admissível. A tensão de rede ou a impedância de rede no ponto de conexão está demasiado alta. O inversor separa-se da rede eléctrica pública para manter a qualidade de tensão.</p> <p data-bbox="288 339 403 371">Resolução:</p> <ul data-bbox="308 379 1002 702" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 379 1002 614">• Durante o modo de injeção na rede, verificar se a tensão de rede no ponto de conexão do inversor está constantemente dentro do intervalo admissível. Se a tensão de rede se situar fora do intervalo admissível devido às condições de rede locais, contactar o operador da rede. Perguntar ao operador da rede se é possível uma adaptação da tensão no ponto de injeção ou se aprova uma alteração dos limites operacionais monitorizados. Se a tensão de rede se encontrar constantemente dentro do intervalo admissível e esta mensagem continuar a ser exibida, contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
302	<p data-bbox="288 710 593 742">Limit.potênc.real c/tensão CA</p> <p data-bbox="288 750 1002 805">O inversor reduziu a sua potência devido a uma tensão de rede demasiado elevada, de forma a assegurar a estabilidade da rede.</p> <p data-bbox="288 813 403 845">Resolução:</p> <ul data-bbox="308 853 1002 1045" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 853 1002 1045">• Se possível, verificar se a tensão de rede apresenta oscilações frequentes. Se existirem múltiplas oscilações e esta mensagem for exibida frequentemente, contactar o operador da rede e perguntar se aprova uma alteração dos parâmetros operacionais do inversor. Se o operador da rede concordar, combinar a alteração dos parâmetros operacionais com o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
401 a 404	<p data-bbox="288 1053 436 1085">Falha de rede</p> <p data-bbox="288 1093 1002 1149">O inversor separou-se da rede eléctrica pública. Foi detectada uma rede isolada ou uma alteração muito grande da frequência de rede.</p> <p data-bbox="288 1157 403 1189">Resolução:</p> <ul data-bbox="308 1197 1002 1254" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 1197 1002 1254">• Verificar se a ligação à rede apresenta fortes e breves oscilações da frequência.

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
501	<p data-bbox="288 180 436 212">Falha de rede</p> <p data-bbox="288 220 996 276">A frequência de rede encontra-se fora do intervalo admissível. O inversor separou-se da rede eléctrica pública.</p> <p data-bbox="288 284 403 316">Resolução:</p> <ul data-bbox="308 323 996 558" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 323 996 379">• Se possível, verificar se a frequência de rede apresenta oscilações frequentes. Se existirem múltiplas oscilações e esta mensagem for exibida frequentemente, contactar o operador da rede e perguntar se aprova uma alteração dos parâmetros operacionais do inversor. Se o operador da rede concordar, combinar a alteração dos parâmetros operacionais com o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
507	<p data-bbox="288 566 616 598">Limit.potênc.real Frequência CA</p> <p data-bbox="288 606 996 662">O inversor reduziu a sua potência devido a uma frequência de rede demasiado elevada, de forma a assegurar a estabilidade da rede.</p> <p data-bbox="288 670 403 702">Resolução:</p> <ul data-bbox="308 710 996 901" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 710 996 901">• Se possível, verificar se a frequência de rede apresenta oscilações frequentes. Se existirem múltiplas oscilações e esta mensagem for exibida frequentemente, contactar o operador da rede e perguntar se aprova uma alteração dos parâmetros operacionais do inversor. Se o operador da rede concordar, combinar a alteração dos parâmetros operacionais com o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
601	<p data-bbox="288 909 436 941">Falha de rede</p> <p data-bbox="288 949 996 1005">O inversor detectou uma componente contínua demasiado elevada na corrente de rede.</p> <p data-bbox="288 1013 403 1045">Resolução:</p> <ul data-bbox="308 1053 996 1169" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 1053 996 1085">• Verificar a ligação à rede relativamente à componente contínua.<li data-bbox="308 1093 996 1169">• Se esta mensagem for exibida com frequência, esclarecer junto do operador da rede se o valor limite da monitorização no inversor pode ser aumentado.

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
701	<p data-bbox="288 180 776 212">Frequência inadmissível > Verificar parâmetros</p> <p data-bbox="288 220 994 276">A frequência de rede encontra-se fora do intervalo admissível. O inversor separou-se da rede eléctrica pública.</p> <p data-bbox="288 284 404 308">Resolução:</p> <ul data-bbox="311 320 947 368" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 320 947 368">• Se possível, verificar se a frequência de rede apresenta oscilações frequentes. <p data-bbox="333 379 977 464">Se existirem múltiplas oscilações e esta mensagem for exibida frequentemente, contactar o operador da rede e perguntar se aprova uma alteração dos parâmetros operacionais do inversor.</p> <p data-bbox="333 475 994 560">Se o operador da rede concordar, combinar a alteração dos parâmetros operacionais com o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).</p>
801	<p data-bbox="288 568 871 600">Aguardar tensão rede > Falha na rede > Verificar fusível</p> <p data-bbox="288 608 969 663">O cabo CA não está ligado correctamente ou o registo de dados do país não está configurado correctamente.</p> <p data-bbox="288 671 404 695">Resolução:</p> <ul data-bbox="311 708 1008 919" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 708 729 732">• Certificar-se de que o disjuntor está ligado.<li data-bbox="311 740 1008 796">• Certificar-se de que o cabo CA não está danificado e está correctamente ligado.<li data-bbox="311 804 930 860">• Certificar-se de que o registo de dados do país está configurado corretamente.<li data-bbox="311 868 958 919">• Verificar se a tensão de rede no ponto de conexão do inversor está constantemente dentro do intervalo admissível. <p data-bbox="333 930 994 1070">Se a tensão de rede se situar fora do intervalo admissível devido às condições de rede locais, contactar o operador da rede. Perguntar ao operador da rede se é possível uma adaptação da tensão no ponto de injeção ou se aprova uma alteração dos limites operacionais monitorizados.</p> <p data-bbox="333 1082 1000 1166">Se a tensão de rede se encontrar constantemente dentro do intervalo admissível e esta mensagem continuar a ser exibida, contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).</p>
901	<p data-bbox="288 1174 697 1206">Falta conexão PE > Verificar a conexão</p> <p data-bbox="288 1214 630 1238">O PE não está ligado correctamente.</p> <p data-bbox="288 1246 404 1270">Resolução:</p> <ul data-bbox="311 1283 969 1339" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 1283 969 1339">• Certificar-se de que PE está ligado correctamente (ver capítulo 6.2.2, página 29).

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
1001	<p>L e N permutados > Verificar a conexão</p> <p>As ligações de L e N estão trocadas entre si.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificar-se de que L e N estão correctamente ligados (ver capítulo 6.2.2, página 29).
1101	<p>Erro de instalação > Verificar a conexão</p> <p>Uma segunda fase está ligada a N.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ligar o condutor de neutro a N (ver capítulo 6.2.2, página 29).
1302	<p>Esperar por tensão de rede > Erro de instalação da ligação à rede > Verificar rede e fusíveis</p> <p>L ou N não ligado.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificar-se de que L e N estão ligados. • Certificar-se de que o disjuntor está ligado. • Certificar-se de que o cabo CA não está danificado e está correctamente ligado.
1501	<p>Falha ao restabelecer ligação rede</p> <p>O registo de dados do país alterado ou o valor de um parâmetro, que foi configurado, não corresponde aos requisitos locais. O inversor não se consegue ligar à rede eléctrica pública.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificar-se de que o registo de dados do país está configurado corretamente. Para isso, seleccionar o parâmetro Configurar norma do país e verificar o valor.
3301 a 3303	<p>Funcionamento instável</p> <p>A alimentação na entrada CC do inversor não é suficiente para um funcionamento estável. O inversor não se consegue ligar à rede eléctrica pública.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assegurar-se de que o gerador fotovoltaico está correctamente dimensionado. • Certificar-se de que o gerador fotovoltaico não está coberto por neve ou ensombrado de outra forma. • Certificar-se de que o gerador fotovoltaico não apresenta erros.

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
3401	<p data-bbox="288 180 716 212">Sobretensão CC > Desconectar o gerador</p> <p data-bbox="288 220 957 279">Sobretensão na entrada CC. O inversor pode ser destruído. Esta mensagem é adicionalmente sinalizada pelo piscar rápido dos LED.</p> <p data-bbox="288 287 403 311">Resolução:</p> <ul data-bbox="308 319 985 686" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 319 918 375">• Colocar imediatamente o inversor sem tensão (ver capítulo 9, página 66).<li data-bbox="308 383 985 494">• Verificar se a tensão CC se situa abaixo da tensão máxima de entrada do inversor. Se a tensão CC se situar abaixo da tensão máxima de entrada do inversor, ligar novamente os conectores de ficha CC ao inversor.<li data-bbox="308 502 985 614">• Se a tensão CC se situar acima da tensão máxima de entrada do inversor, certificar-se de que o gerador fotovoltaico está correctamente dimensionado ou contactar o técnico de instalação do gerador fotovoltaico.<li data-bbox="308 622 985 686">• Caso esta mensagem se repita frequentemente, contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
3501	<p data-bbox="288 694 705 726">Erro de isolamento > Verificar o gerador</p> <p data-bbox="288 734 856 758">O inversor detetou um defeito à terra no gerador fotovoltaico.</p> <p data-bbox="288 766 403 790">Resolução:</p> <ul data-bbox="308 798 918 861" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 798 918 861">• Verificar se o sistema fotovoltaico apresenta defeito à terra (ver capítulo 11.3, página 85).
3601	<p data-bbox="288 869 739 901">Elevada corrente fuga > Verificar o gerador</p> <p data-bbox="288 909 1002 965">A corrente de fuga do inversor e do gerador fotovoltaico está demasiado alta. Existe um erro de ligação à terra, uma corrente residual ou uma anomalia.</p> <p data-bbox="288 973 1002 1053">O inversor interrompe o modo de injeção na rede imediatamente após ser excedido um valor limite. Assim que o erro tiver sido eliminado, o inversor volta a ligar-se automaticamente à rede eléctrica pública.</p> <p data-bbox="288 1061 403 1085">Resolução:</p> <ul data-bbox="308 1093 918 1157" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 1093 918 1157">• Verificar se o sistema fotovoltaico apresenta defeito à terra (ver capítulo 11.3, página 85).
3701	<p data-bbox="288 1165 924 1197">Corrente de defeito demasiado elevada > Verificar o gerador</p> <p data-bbox="288 1204 1002 1252">O inversor detectou uma corrente de defeito através da breve ligação à terra do gerador fotovoltaico.</p> <p data-bbox="288 1260 403 1284">Resolução:</p> <ul data-bbox="308 1292 918 1356" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 1292 918 1356">• Verificar se o sistema fotovoltaico apresenta defeito à terra (ver capítulo 11.3, página 85).

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
3801	<p>Sobrecorrente CC > Verificar o gerador</p> <p>Sobreintensidade na entrada CC. O inversor interrompe brevemente a injeção na rede.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se esta mensagem se repetir frequentemente, certificar-se de que o gerador fotovoltaico está dimensionado e ligado correctamente.
3901 a 3902	<p>Esperar por condições de arranque CC > Condições de arranque não alcançadas</p> <p>As condições para a injeção na rede eléctrica pública ainda não estão preenchidas.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificar-se de que o gerador fotovoltaico não está coberto por neve ou ensombrado de outra forma. • Aguardar por maior radiação. • Se esta mensagem for exibida frequentemente nas horas da manhã, elevar a tensão limite para o arranque da injeção na rede. Para isso, efectuar a alteração do parâmetro Tensão limite para iniciar a injeção. • Se esta mensagem for exibida frequentemente perante radiação média, certificar-se de que o gerador fotovoltaico está dimensionado correctamente.
6001 a 6438	<p>Autodiagnóstico > Falha do aparelho</p> <p>A causa tem de ser determinada pela linha de assistência da SMA.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
6501 a 6509	<p>Autodiagnóstico > Sobreaquecimento</p> <p>O inversor desligou-se devido a temperatura demasiado elevada.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpar as aletas de refrigeração no lado de trás da caixa e os canais de ventilação na parte superior com uma escova macia. • Certificar-se de que o inversor está suficientemente ventilado. • Certificar-se de que a temperatura ambiente não excede +40 °C. • Certificar-se de que o inversor não está exposto a radiação solar directa.
6512	<p>Temperatura de funcionamento mínima não foi atingida</p> <p>O inversor só volta a injectar na rede eléctrica pública a partir de uma temperatura de -25 °C.</p>

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
6603 a 6604	Autodiagnóstico > Sobrecarga A causa tem de ser determinada pelo serviço de assistência. Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
6701 a 6702	Comunicação com falha Erro no processador de comunicação, mas o inversor continua a injectar energia na rede. A causa tem de ser determinada pelo serviço de assistência. Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Se esta mensagem for exibida com frequência, contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
7001 a 7002	Erro do sensor Um sensor de temperatura no inversor está avariado e o inversor interrompe o modo de injeção na rede. A causa tem de ser determinada pelo serviço de assistência. Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
7201 a 7202	Gravação de dados impossível Erro interno. O inversor continua a injectar na rede eléctrica pública. Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
7303	Actualização do PC principal falhou A causa tem de ser determinada pelo serviço de assistência. Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
7320	O aparelho com o número de série [x] foi actualizado com sucesso para a versão de firmware [x]. A actualização de firmware foi concluída com sucesso.
7329	Verif. condição bem-sucedida A verificação das condições de actualização foi bem-sucedida. O pacote de actualização de firmware é adequado a este inversor.

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
7330	Verificação da condição falhou <p>A verificação das condições de actualização não foi bem-sucedida. O pacote de actualização de firmware não é adequado a este inversor.</p> Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Tentar novamente a actualização.• Certificar-se de que o ficheiro de actualização seleccionado é adequado a este inversor.• Se esta mensagem for exibida novamente, contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
7331	Transporte actualização iniciado <p>O ficheiro de actualização está a ser copiado.</p>
7332	Transporte actualização bem-sucedido <p>O ficheiro de actualização foi copiado com sucesso para a memória interna do inversor.</p>
7333	Transporte actualização falhou <p>Não foi possível copiar o ficheiro de actualização para a memória interna do inversor. Se a ligação com o inversor for via WLAN, é possível que a causa seja uma fraca qualidade da ligação.</p> Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Tentar novamente a actualização.• Em caso de ligação WLAN: melhorar a qualidade da ligação WLAN (p. ex., através de um amplificador WLAN) ou estabelecer a ligação ao inversor via Ethernet.• Se esta mensagem for exibida novamente, contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
7341	Actualização do Bootloader <p>O inversor está a executar uma actualização do bootloader.</p>
7342	Actualização Bootloader falhou <p>A actualização do bootloader falhou.</p> Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Tentar novamente a actualização.• Se esta mensagem for exibida novamente, contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
7347	Ficheiro incompatível O ficheiro de configuração não é adequado a este inversor. Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Certificar-se de que o ficheiro de configuração seleccionado é adequado a este inversor.• Tentar novamente a importação.
7348	Formato de ficheiro com erro O ficheiro de configuração não corresponde ao formato necessário ou está danificado. Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Certificar-se de que o ficheiro de configuração seleccionado corresponde ao formato necessário e não está danificado.• Tentar novamente a importação.
7349	Direito de Login errado para ficheiro de configuração O utilizador não dispõe dos direitos necessários para poder importar um ficheiro de configuração. Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Iniciar sessão como Instalador.• Importar novamente o ficheiro de configuração.
7350	Iniciada transferência de um ficheiro de configuração O ficheiro de configuração está a ser transferido.
7351	Actualização WLAN O inversor está a executar uma actualização da WLAN.
7352	Actualização WLAN falhou A actualização do módulo WLAN falhou. Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Tentar novamente a actualização.• Se esta mensagem for exibida novamente, contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
7353	Actualização da base de dados dos fusos horários O inversor está a executar uma actualização da base de dados dos fusos horários.

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
7354	<p>Actualização da base de dados dos fusos horários falhou</p> <p>A actualização da base de dados dos fusos horários falhou.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tentar novamente a actualização. • Se esta mensagem for exibida novamente, contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
7355	<p>Actualização do WebUI</p> <p>O inversor está a executar uma actualização da interface de utilizador do inversor.</p>
7356	<p>Actualização do WebUI falhou</p> <p>A actualização da interface de utilizador do inversor falhou.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tentar novamente a actualização. • Se esta mensagem for exibida novamente, contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
7619	<p>Falha de comunicação com o dispositivo contador > Verificar comunicação com contador de energia</p> <p>O inversor não recebe dados do contador de energia.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificar-se de que o contador de energia está correctamente integrado na mesma rede do inversor (ver manual do contador de energia). • Em caso de ligação WLAN: melhorar a qualidade da ligação WLAN (p. ex., através de um amplificador WLAN) ou ligar o inversor ao servidor DHCP (router) via Ethernet.
7701 a 7703	<p>Autodiagnóstico > Falha do aparelho</p> <p>A causa tem de ser determinada pelo serviço de assistência.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
8003	<p>Limit.potênc.real Temperatura</p> <p>O inversor reduziu a sua potência durante mais de 10 minutos devido a temperatura demasiado elevada.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpar as aletas de refrigeração no lado de trás da caixa e os canais de ventilação na parte superior com uma escova macia. • Certificar-se de que o inversor está suficientemente ventilado. • Certificar-se de que a temperatura ambiente não excede +40 °C. • Certificar-se de que o inversor não está exposto a radiação solar directa.

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
8708	Timeout na comun. p/ lim. potência activa <p>Falta de comunicação para controlo do sistema. Dependendo da configuração de fall-back, ou são mantidos os valores recebidos por último ou a potência activa é limitada ao valor percentual definido da potência nominal do inversor.</p> Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Certificar-se de que existe uma ligação intacta ao gestor do sistema (p. ex., Sunny Home Manager) e de que nenhum cabo está danificado ou nenhuma ficha desligada.
8709	Timeout na comun. p/ ind. pot. reactiva <p>Falta de comunicação para controlo do sistema. Dependendo da configuração de fall-back, ou são mantidos os valores recebidos por último ou a potência reactiva é regulada para o valor definido.</p> Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Certificar-se de que existe uma ligação intacta ao gestor do sistema (p. ex., Sunny Home Manager) e de que nenhum cabo está danificado ou nenhuma ficha desligada.
8710	Timeout na comun. p/ indic. cos-Phi <p>Falta de comunicação para controlo do sistema. Dependendo da configuração de fall-back, ou são mantidos os valores recebidos por último ou o factor de desfasamento é regulado para o valor definido.</p> Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Certificar-se de que existe uma ligação intacta ao gestor do sistema (p. ex., Sunny Home Manager) e de que nenhum cabo está danificado ou nenhuma ficha desligada.
9002	SMA Grid Guard Code inválido <p>O código SMA Grid Guard introduzido não está correcto. Os parâmetros continuam protegidos e não podem ser alterados.</p> Resolução: <ul style="list-style-type: none">• Introduzir o código SMA Grid Guard correcto.
9003	Parâmetros da rede bloqueados <p>As alterações de parâmetros de rede estão agora bloqueadas. Para poder efectuar alterações nos parâmetros da rede é necessário, a partir de agora, iniciar sessão com o código SMA Grid Guard.</p>

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
9005	<p>Alteração dos parâmetros de rede impossível > Assegurar a alimentação CC</p> <p>Este erro pode ter as seguintes causas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Os parâmetros a alterar estão protegidos.• A tensão CC na entrada CC não é suficiente para o funcionamento do computador principal. <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none">• Introduzir o código SMA Grid Guard.• Certificar-se de que está disponível, pelo menos, a tensão inicial CC (LED verde pisca, pulsa ou fica aceso).
9007	<p>Cancelamento do autoteste</p> <p>O autoteste (apenas para Itália) foi cancelado.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none">• Certificar-se de que a ligação CA está correcta.• Reiniciar o autoteste (ver capítulo 7.4, página 45).
10110	<p>Sincronização da hora falhou [x]</p> <p>Não foi possível aceder a qualquer informação horária do servidor NTP configurado.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none">• Certificar-se de que o servidor NTP foi correctamente configurado.• Certificar-se de que o inversor está integrado numa rede local com ligação à internet.
10248	<p>[Interface]: Rede muito carregada</p> <p>A rede está muito carregada. O intercâmbio de dados entre aparelhos não se realiza de forma ideal e ocorre com muito atraso.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none">• Alargar os intervalos de consulta.• Eventualmente, reduzir o número de aparelhos existentes na rede.
10249	<p>[Interface]: Rede sobrecarregada</p> <p>A rede está sobrecarregada. Não existe qualquer intercâmbio de dados entre os aparelhos.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reduzir o número de aparelhos existentes na rede.• Eventualmente, alargar os intervalos de consulta.

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
10250	<p data-bbox="288 180 778 212">[Interface]: Taxa de erros do pacote [ok / alta]</p> <p data-bbox="288 220 1002 300">A taxa de erros de pacotes altera-se. Se a taxa de erros de pacotes for muito alta, a rede fica sobrecarregada ou a ligação ao switch de rede ou ao servidor DHCP (router) fica afectada.</p> <p data-bbox="288 308 879 339">Resolução em caso de elevada taxa de erros de pacotes:</p> <ul data-bbox="308 347 1002 499" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 347 1002 427">• Em caso de uma ligação Ethernet, certificar-se de que o cabo e as fichas de rede não estão danificados e de que as fichas de rede estão encaixadas correctamente.<li data-bbox="308 435 784 467">• Eventualmente, alargar os intervalos de consulta.<li data-bbox="308 475 940 499">• Eventualmente, reduzir o número de aparelhos existentes na rede.
10251	<p data-bbox="288 515 980 571">[Interface]: Estado da comunicação passa para [ok / aviso / erro / não ligada]</p> <p data-bbox="288 579 1002 635">O estado da comunicação com o switch de rede ou o servidor DHCP (router) altera-se. Eventualmente, é adicionalmente exibida uma mensagem de erro.</p>
10252	<p data-bbox="288 651 599 683">[Interface]: Ligação com falha</p> <p data-bbox="288 691 744 715">Não existe nenhum sinal válido no cabo de rede.</p> <p data-bbox="288 722 403 746">Resolução:</p> <ul data-bbox="308 754 1002 898" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 754 1002 834">• Em caso de uma ligação Ethernet, certificar-se de que o cabo e as fichas de rede não estão danificados e de que as fichas de rede estão encaixadas correctamente.<li data-bbox="308 842 918 898">• Certificar-se de que o servidor DHCP (router) e eventuais switch assinalam um funcionamento sem problemas.
10253	<p data-bbox="288 914 980 946">[Interface]: Velocidade de ligação passa para [100 Mbit / 10 Mbit]</p> <p data-bbox="288 954 1002 1034">A velocidade de ligação altera-se. A causa do estado [10 Mbit] pode ser uma ficha danificada, um cabo danificado ou o arrancar ou encaixar das fichas de rede.</p> <p data-bbox="288 1042 705 1066">Resolução em caso de estado [10 Mbit]:</p> <ul data-bbox="308 1074 1002 1225" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 1074 1002 1153">• Em caso de uma ligação Ethernet, certificar-se de que o cabo e as fichas de rede não estão danificados e de que as fichas de rede estão encaixadas correctamente.<li data-bbox="308 1161 918 1225">• Certificar-se de que o servidor DHCP (router) e eventuais switch assinalam um funcionamento sem problemas.

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
10254	<p>[Interface]: Modo Duplex passa para [Full / Half]</p> <p>O modo Duplex (modo de transmissão de dados) altera-se. A causa do estado [Half] pode ser uma ficha danificada, um cabo danificado ou o arrancar ou encaixar das fichas de rede.</p> <p>Resolução em caso de estado [Half]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Em caso de uma ligação Ethernet, certificar-se de que o cabo e as fichas de rede não estão danificados e de que as fichas de rede estão encaixadas correctamente. • Certificar-se de que o servidor DHCP (router) e eventuais switch assinalam um funcionamento sem problemas.
10255	<p>[Interface]: Carga de rede ok</p> <p>A rede está novamente com uma carga dentro do intervalo normal depois de ter estado muito carregada.</p>
10282	<p>Login [grupo de utilizadores] via [protocolo] bloqueado</p> <p>Após várias tentativas de login erradas, o login fica bloqueado durante um determinado tempo. Assim, o login de utilizador fica bloqueado durante 15 minutos e o login Grid Guard durante 12 horas.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aguardar até terminar o tempo indicado e tentar novamente o login.
10283	<p>Módulo WLAN com defeito</p> <p>O módulo WLAN integrado no inversor está danificado.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96).
10284	<p>Ligação WLAN não é possível</p> <p>O inversor não tem actualmente qualquer ligação WLAN à rede seleccionada.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificar-se de que o SSID, a palavra-passe da WLAN e o método de encriptação foram correctamente introduzidos. O método de encriptação é predefinido pelo seu router WLAN ou WLAN Access Point, podendo ser também aí alterado. • Certificar-se de que o router WLAN ou WLAN Access Point se encontra ao alcance e assinala um funcionamento sem problemas. • Se esta mensagem for exibida frequentemente, melhorar a ligação WLAN recorrendo a um amplificador WLAN.
10285	<p>Ligação WLAN estabelecida</p> <p>A ligação à rede WLAN seleccionada foi estabelecida.</p>

N.º do evento	Mensagem, causa e resolução
10286	<p>Ligação WLAN perdida</p> <p>○ inversor perdeu a ligação WLAN à rede seleccionada.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificar-se de que o router WLAN ou WLAN Access Point ainda está activo. • Certificar-se de que o router WLAN ou WLAN Access Point se encontra ao alcance e assinala um funcionamento sem problemas. • Se esta mensagem for exibida frequentemente, melhorar a ligação WLAN recorrendo a um amplificador WLAN.
27301	<p>Actualização da comunicação</p> <p>○ inversor está a executar uma actualização do componente de comunicação.</p>
27302	<p>Actualização do PC principal.</p> <p>○ inversor está a executar uma actualização do componente do inversor.</p>
27312	<p>Actualização terminada</p> <p>○ inversor concluiu a actualização com sucesso.</p>
29004	<p>Parâmetros da rede inalterados</p> <p>A alteração dos parâmetros de rede não é possível.</p>
20901	<p>Código inst. válido</p> <p>○ código SMA Grid Guard introduzido é válido. Os parâmetros protegidos estão agora desbloqueados e é possível configurar os parâmetros. Os parâmetros são bloqueados novamente, de forma automática, após 10 horas de injeção na rede.</p>
20906	<p>Autoteste</p> <p>○ autoteste está a ser executado.</p>

11.3 Verificar se o sistema fotovoltaico apresenta defeito à terra

TÉCNICO ESPECIALIZADO

Se o inversor indicar os números de evento **3501**, **3601** ou **3701**, pode existir um defeito à terra. O isolamento eléctrico do sistema fotovoltaico à terra está danificado ou é demasiado reduzido.

Se o LED vermelho acender e no menu **Eventos** da interface de utilizador do inversor exibir os números de evento 3501, 3601 ou 3701, pode ocorrer um defeito à terra. O isolamento eléctrico do sistema fotovoltaico à terra está danificado ou é demasiado reduzido.

! 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 produto (colocando-o sem tensão) e proteger contra religação antes de iniciar o trabalho.
- Nos cabos do gerador fotovoltaico, tocar apenas no isolamento.
- Não tocar em peças da estrutura inferior e armação do gerador fotovoltaico.
- Não ligar ao inversor nenhuma string fotovoltaica que apresente defeito à terra.

PRECAUÇÃO**Destruição do aparelho de medição devido a sobretensão**

- Utilizar apenas aparelhos de medição com um intervalo de tensão de entrada CC de até, no mínimo, 1000 V ou superior.

Procedimento:

Para verificar se o sistema fotovoltaico apresenta defeito à terra, executar as seguintes operações na sequência indicada. As secções seguintes mostram a sequência precisa de procedimentos.

- Através de uma medição de tensão, verificar se o sistema fotovoltaico apresenta defeito à terra.
- Caso a medição de tensão não tenha sido bem sucedida, efectuar uma medição da resistência de isolamento para verificar se o sistema fotovoltaico apresenta defeito à terra.

Verificação por meio de medição de tensão

Verificar cada uma das strings do sistema fotovoltaico de acordo com o seguinte procedimento, para ver se apresentam defeito à terra.

Procedimento:

1.

! PERIGO**Perigo de morte devido a tensões elevadas**

- Colocar o inversor sem tensão (ver capítulo 9, página 66).

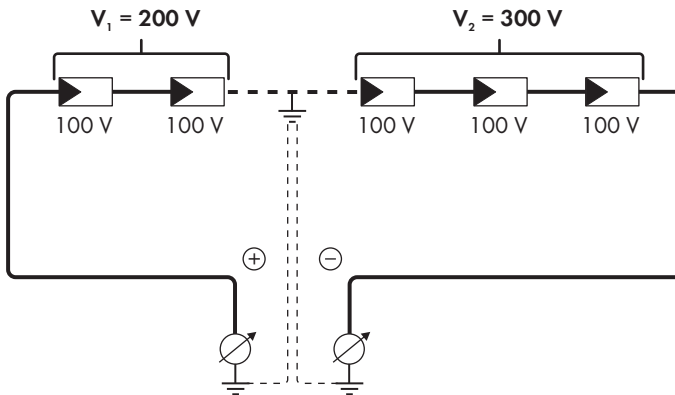
2. Medir tensões:

- Medir as tensões entre o pólo positivo e o potencial de terra (PE).
- Medir as tensões entre o pólo negativo e o potencial de terra (PE).

- Medir as tensões entre os pólos positivo e negativo.
Se os seguintes resultados existirem simultaneamente, há um defeito à terra no sistema fotovoltaico:
 - ☑ Todas as tensões medidas estão estáveis.
 - ☑ A soma de ambas as tensões em relação ao potencial de terra corresponde aproximadamente à tensão entre os pólos positivo e negativo.
3. Caso exista um defeito à terra, determinar a localização através da relação de ambas as tensões medidas e eliminá-lo.
 4. Caso não seja possível medir inequivocamente um defeito à terra e a mensagem continue a ser exibida, efectuar uma medição da resistência de isolamento.
 5. Ligar novamente ao inversor as strings sem defeito à terra e colocar o inversor novamente em funcionamento (ver o manual de instalação do inversor).

Localização do defeito à terra

O exemplo mostra um defeito à terra entre o segundo e terceiro módulo fotovoltaico.



Verificação por meio de medição da resistência de isolamento

Caso a medição de tensão não forneça indício suficiente de um defeito à terra, a medição da resistência de isolamento pode providenciar resultados mais exactos.

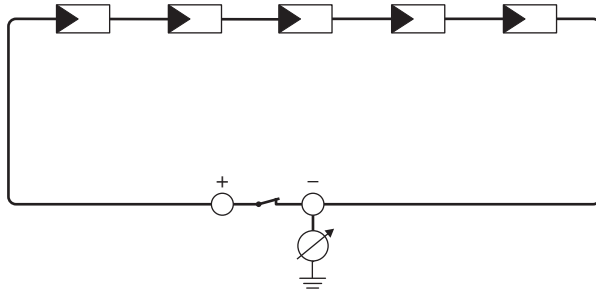


Figura 12: Representação esquemática da medição

i Cálculo da resistência de isolamento

A resistência total que se espera do sistema fotovoltaico ou de uma única string pode ser calculada através da seguinte fórmula:

$$\frac{1}{R_{\text{total}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots$$

A exacta resistência de isolamento de um módulo fotovoltaico pode ser consultada junto do fabricante do módulo ou na ficha técnica.

No entanto, como valor médio para a resistência de um módulo fotovoltaico, pode presumir-se em módulos de película fina aprox. 40 MOhm e em módulos fotovoltaicos poli e monocristalinos aprox. 50 MOhm por módulo fotovoltaico (para mais informações relativas ao cálculo da resistência de isolamento, ver informação técnica "Resistência de isolamento (Riso) de sistemas fotovoltaicos não separados galvanicamente" em www.SMA-Solar.com).

Aparelhos necessários:

- Dispositivo adequado para garantir seccionamento e curto-circuito seguros
- Aparelho de medição da resistência de isolamento

i Dispositivo necessário para garantir seccionamento e curto-circuito seguros do gerador fotovoltaico

A medição da resistência de isolamento só pode ser efectuada com um dispositivo adequado para garantir seccionamento e curto-circuito seguros do gerador fotovoltaico. Caso não esteja disponível um dispositivo adequado, a medição da resistência de isolamento não pode ser efectuada.

Procedimento:

1. Calcular a resistência de isolamento esperada por string.

2.

**Perigo de morte devido a tensões elevadas**

- Colocar o inversor sem tensão (ver capítulo 9, página 66).

3. Instalar o dispositivo de curto-circuito.
4. Ligar o aparelho de medição da resistência de isolamento.
5. Colocar a primeira string em curto-circuito.
6. Regular a tensão de ensaio. A tensão de ensaio deve situar-se o mais próximo possível da tensão de sistema máxima dos módulos fotovoltaicos, não podendo porém excedê-la (ver ficha técnica dos módulos fotovoltaicos).
7. Medir a resistência de isolamento.
8. Eliminar o curto-circuito.
9. Executar a medição da mesma forma nas restantes strings.
 - Se a resistência de isolamento de uma string divergir nitidamente do valor teórico calculado, existe um defeito à terra na string em causa.
10. As strings com defeito à terra só podem ser novamente ligadas ao inversor quando o defeito à terra tiver sido eliminado.
11. Ligar todas as outras strings novamente ao inversor.
12. Colocar o inversor novamente em serviço.
13. Se em seguida o inversor continuar a exibir um erro de isolamento, contactar o serviço de assistência (ver capítulo 14, página 96). Em determinadas circunstâncias, os módulos fotovoltaicos na quantidade existente não são adequados para o inversor.

12 Colocar o inversor fora de serviço

⚠ TÉCNICO ESPECIALIZADO

Para colocar o inversor totalmente fora de serviço depois de terminada a sua vida útil, proceder conforme descrito neste capítulo.

⚠ CUIDADO

Perigo de ferimentos devido ao peso do produto

Existe perigo de ferimentos se o produto for incorrectamente levantado ou se cair durante o transporte ou ao ser pendurado ou despendurado.

- Transportar e levantar o produto com cuidado. Ter atenção ao peso do produto.
- Ao executar quaisquer trabalhos no produto, usar sempre equipamento de proteção pessoal adequado.

Procedimento:

1.

⚠ PERIGO

Perigo de morte devido a tensões elevadas

- Colocar o inversor sem tensão (ver capítulo 9, página 66).

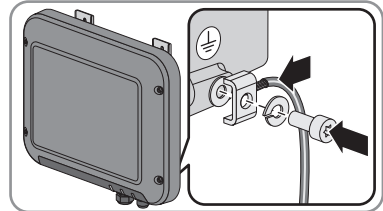
2.

⚠ CUIDADO

Perigo de queimaduras devido a partes da caixa quentes

- Aguardar 30 minutos, até que a caixa tenha arrefecido.

3. Se existir uma ligação adicional à terra ou uma ligação equipotencial, desapertar o parafuso de cabeça cilíndrica com uma chave Torx (TX25) e remover o cabo de ligação à terra.



4. Retirar o inversor da parede.

5. Caso o inversor deva ser armazenado ou enviado, embalar o inversor. Para isso, usar a embalagem original ou uma embalagem adequada ao peso e ao tamanho do inversor.

6. Caso o inversor deva ser eliminado, eliminá-lo de acordo com as normas de eliminação de sucata eletrónica em vigor no local.

13 Dados técnicos

Entrada CC

	SB1.5-1VL-40	SB2.0-1VL-40	SB2.5-1VL-40
Potência do gerador fotovoltaico máxima	3000 W _p	4000 W _p	5000 W _p
Tensão máxima de entrada	600 V	600 V	600 V
Intervalo de tensão MPP	160 V a 500 V	210 V a 500 V	260 V a 500 V
Tensão atribuída de entrada	360 V	360 V	360 V
Tensão mínima de entrada	50 V	50 V	50 V
Tensão inicial de entrada	80 V	80 V	80 V
Corrente máxima de entrada	10 A	10 A	10 A
Corrente máxima de curto-circuito*	18 A	18 A	18 A
Corrente inversa máxima no gerador fotovoltaico	0 A	0 A	0 A
Número de entradas MPP independentes	1	1	1
Categoria de sobretenção conforme a IEC 60664-1	II	II	II

* Conforme a IEC 62109-2: $I_{SC PV}$

Saída CA

	SB1.5-1VL-40	SB2.0-1VL-40	SB2.5-1VL-40
Potência atribuída com 230 V, 50 Hz	1500 W	2000 W	2500 W
Potência aparente CA máxima com $\cos \varphi = 1$	1500 VA	2000 VA	2500 VA
Tensão de rede atribuída	230 V	230 V	230 V

	SB1.5-1VL-40	SB2.0-1VL-40	SB2.5-1VL-40
Tensão nominal CA	220 V / 230 V / 240 V	220 V / 230 V / 240 V	220 V / 230 V / 240 V
Intervalo de tensão CA*	180 V a 280 V	180 V a 280 V	180 V a 280 V
Corrente nominal CA com 220 V	7 A	9 A	11 A
Corrente nominal CA com 230 V	6,5 A	9 A	11 A
Corrente nominal CA com 240 V	6,25 A	8,6 A	10,5 A
Corrente máxima de saída	7 A	9 A	11 A
Distorção harmónica total da corrente de saída com uma distorção harmónica total da tensão CA <2% e potência CA > 50% da potência atribuída	≤3 %	≤3 %	≤3 %
Corrente máxima de saída em caso de erro	12 A	16 A	19 A
Corrente de ligação	< 20% da corrente nominal CA para, no máximo, 10 ms	< 20% da corrente nominal CA para, no máximo, 10 ms	< 20% da corrente nominal CA para, no máximo, 10 ms
Frequência de rede atribuída	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Frequência de rede CA*	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Intervalo de funcionamento com frequência de rede CA de 50 Hz	45 Hz a 55 Hz	45 Hz a 55 Hz	45 Hz a 55 Hz
Intervalo de funcionamento com frequência de rede CA de 60 Hz	55 Hz a 65 Hz	55 Hz a 65 Hz	55 Hz a 65 Hz
Fator de potência na potência atribuída	1	1	1
Factor de desfasamento $\cos \varphi$, ajustável	0,8 subexcitado a 1 a 0,8 sobreexcitado	0,8 subexcitado a 1 a 0,8 sobreexcitado	0,8 subexcitado a 1 a 0,8 sobreexcitado

	SB1.5-1VL-40	SB2.0-1VL-40	SB2.5-1VL-40
Fases de injeção na rede	1	1	1
Fases de ligação	1	1	1
Categoria de sobretenção conforme a IEC 60664-1	III	III	III

* Conforme o registo de dados de país configurado

Rendimento

	SB1.5-1VL-40	SB2.0-1VL-40	SB2.5-1VL-40
Rendimento máximo, η_{max}	97,2 %	97,2 %	97,2 %
Rendimento europeu, η_{EU}	96,1 %	96,4 %	96,7 %

Dispositivos de segurança

Proteção contra inversão de polaridade CC	Díodo de curto-circuito
Ponto de seccionamento no lado de entrada	Interruptor-seccionador de CC
Resistência a curto-circuitos CA	Regulação da corrente
Monitorização da rede	SMA Grid Guard 6
Protecção máxima admissível	16 A
Monitorização de defeito à terra	Monitorização do isolamento: $R_{iso} > 1 \text{ M}\Omega$
Unidade de monitorização de corrente residual sensível a todas as correntes	Existente

Dados gerais

Largura x Altura x Profundidade	460 mm x 357 mm x 122 mm
Peso	9,2 kg
Comprimento x largura x altura da embalagem	597 mm x 399 mm x 238 mm
Peso com embalagem	11,5 kg
Classe de condições ambientais IEC 60721-3-4	4K4H
Categoria ambiental	Ao ar livre
Grau de sujidade fora do inversor	3
Grau de sujidade dentro do inversor	2
Faixa de temperatura de operação	-40 °C a +60 °C

Valor máximo admissível da humidade relativa, sem condensação	100 %
Altitude máx. de operação acima do nível médio do mar (NMM)	3000 m
Emissões sonoras, típicas	<25 dB
Potência dissipada no modo noturno	2 W
Volume máximo de dados por inversor em Speedwire/Webconnect	550 MB/mês
Volume de dados adicional em caso de utilização da interface Sunny Portal Live	600 kB/hora
Alcance da WLAN em campo aberto	100 m
Número máximo de redes WLAN detectáveis	32
Topologia	Sem transformador
Princípio de refrigeração	Convecção
Grau de protecção conforme a IEC 60529	IP65
Classe de protecção conforme a IEC 62477	I
Formas de rede	TN-C, TN-S, TN-CS, TT (se $U_{N,PE} < 30$ V), IT, Delta-IT, Split Phase
Normas nacionais e homologações, versão 12/2018*	AS 4777, C10/11/2012, CEI 0-21, DIN EN 62109-1/IEC 62109-1, DIN EN 62109-2/IEC 62109-2, EN 50438, G83/2, IEC 61727, IEC 62116, NBR16149, NEN-EN50438, NRS097-2-1, RD1699/413, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, VFR2014

* IEC 62109-2: é pré-requisito para cumprimento desta norma existir uma ligação ao Sunny Portal e o envio de alarmes de falhas por e-mail estar ativado.

Condições climáticas

Instalação conforme a IEC 60721-3-4, classe 4K4H

Gama de temperatura alargada	-40 °C a +60 °C
Intervalo alargado da humidade do ar	0% a 100%
Intervalo alargado de pressão do ar	79,5 kPa a 106 kPa

Transporte conforme a IEC 60721-3-4, classe 2K3

Gama de temperatura alargada	-25 °C a +70 °C
------------------------------	-----------------

Equipamento

Ligação CC	Conectores de ficha CC SUNCLIX
Ligação CA	Terminal de mola
Interface Speedwire	Padrão
Interface Webconnect	Padrão
WLAN	Padrão

Interruptor-seccionador de CC

Vida útil eléctrica em caso de curto-circuito, com corrente nominal de 10 A	No mínimo, 50 processos de comutação
Corrente máxima de comutação	35 A
Tensão máxima de comutação	800 V
Potência fotovoltaica máxima	11 kW

Binários

Parafusos montagem na parede	Apertada à mão
Parafusos tampa de ligações	3,5 Nm
Porca de capa SUNCLIX	2,0 Nm
Porca de capa CA	Apertada à mão
Porca de capa para cabo de rede	Apertada à mão
Terminal adicional de ligação à terra	6,0 Nm

Capacidade da memória de dados

Rendimentos energéticos durante o dia	63 dias
Rendimentos diários	30 anos
Mensagens de evento para utilizadores	1024 eventos
Mensagens de evento para instaladores	1024 eventos

14 Contactos

Em caso de problemas técnicos com os nossos produtos, contacte a linha de assistência da SMA. Os seguintes dados são necessários para lhe podermos dar uma resposta concreta:

Deutschland	SMA Solar Technology AG	Belgien	SMA Benelux BVBA/SPRL
Österreich	Niestetal	Belgique	Mechelen
Schweiz	Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower: +49 561 9522-1499 Monitoring Systems (Kommunikationsprodukte): +49 561 9522-2499 Hybrid Controller (PV-Diesel-Hybridsysteme): +49 561 9522-3199 Sunny Island, Sunny Boy Storage, Sunny Backup: +49 561 9522-399 Sunny Central, Sunny Central Storage: +49 561 9522-299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	België	+32 15 286 730
		Luxemburg	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Luxembourg	
		Nederland	
		Česko	SMA Service Partner TERMS a.s.
		Magyarország	+420 387 6 85 111
		Slovensko	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Türkiye	SMA Service Partner DEKOM Ltd. Şti. +90 24 22430605 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
France	SMA France S.A.S. Lyon +33 472 22 97 00 SMA Online Service Center : www.SMA-Service.com	Ελλάδα	SMA Service Partner AKTOR FM. Αθήνα +30 210 8184550 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Κύπρος	
España	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	United Kingdom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes +44 1908 304899 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
Portugal			

Italia	SMA Italia S.r.l. Milano +39 02 8934-7299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200
United Arab Emirates	SMA Middle East LLC Abu Dhabi +971 2234 6177 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	India	SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai +91 22 61713888
ไทย	SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. กรุงเทพฯ +66 2 670 6999	대한민국	SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울 +82-2-520-2666
South Africa	SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Cape Town 08600SUNNY (08600 78669) International: +27 (0)21 826 0699 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Argentina Brasil Chile Perú	SMA South America SPA Santiago de Chile +562 2820 2101
Other countries	International SMA Service Line Niestetal 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423) SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com		

15 Declaração de conformidade UE

nos termos das directivas UE

- Compatibilidade electromagnética 2014/30/UE (29.3.2014 L 96/79-106) (CEM)
- Baixa tensão 2014/35/UE (29.3.2014 L 96/357-374) (DBT)
- Equipamentos de rádio 2014/53/UE (22.5.2014 L 153/62) (DER)



A SMA Solar Technology AG declara, por este meio, que os produtos neste documento cumprem os requisitos essenciais e outras disposições relevantes das directivas acima mencionadas. A declaração de conformidade UE completa encontra-se em www.SMA-Solar.com.

