



# Série X1

## Manual do Utilizador

### 3,0kW - 6,0kW



PT



### Solax Power Network Technology(Zhejiang) Co., Ltd.

No.288 Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone,  
Tonglu City, Zhejiang province, China.

Tel: +86 0571-56260011

E-mail: info@solaxpower.com

614.00753.01

### Declaração de Direitos de Autor

Os direitos de autor deste manual pertencem a Solax Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. Qualquer empresa ou indivíduo não deve copiar, na totalidade ou em parte (incluindo software, etc.), e não reproduzir ou distribuir o mesmo sob forma algum ou através de quaisquer meios permitidos. Todos os direitos reservados. A Solax Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. reserva-se o direito à interpretação final.

[www.solaxpower.com](http://www.solaxpower.com)

# Índice

<b>1</b>	<b>Nota sobre este Manual</b> .....	<b>03</b>
1.1	Âmbito de Validade.....	03
1.2	Grupo Alvo.....	03
1.3	Símbolos Utilizados.....	03
<b>2</b>	<b>Segurança</b> .....	<b>04</b>
2.1	Utilização Adequada.....	04
2.2	Instruções de Segurança Importantes.....	06
2.3	Explicação de Símbolos.....	09
2.4	Diretivas EC.....	10
<b>3</b>	<b>Introdução</b> .....	<b>10</b>
3.1	Funcionalidades Básicas.....	10
3.2	Terminais do Inversor.....	11
3.3	Dimensões.....	12
<b>4</b>	<b>Dados Técnicos</b> .....	<b>13</b>
4.1	Entrada CC.....	13
4.2	Saída CA.....	13
4.3	Eficiência, Segurança e Proteção.....	14
4.4	Dados Gerais.....	14
<b>5</b>	<b>Instalação</b> .....	<b>15</b>
5.1	Verificação quanto a Danos de Transporte.....	15
5.2	Lista da Embalagem.....	15
5.3	Precauções de Instalação.....	16
5.4	Passos de Instalação.....	17
5.5	Ligação do Inversor.....	17
5.6	Executar o Inversor.....	30
<b>6</b>	<b>Método de Operação</b> .....	<b>31</b>
6.1	Painel de Controlo.....	31
6.2	Estrutura LCD.....	32
6.3	Operação LCD.....	33

<b>7</b>	<b>Resolução de Problemas.....</b>	<b>39</b>
7.1	Resolução de Problemas.....	39
7.2	Manutenção de Rotina.....	42
<b>8</b>	<b>Desmontagem.....</b>	<b>43</b>
8.1	Desmantelamento do Inversor.....	43
8.2	Embalagem.....	43
8.3	Armazenamento e Transporte.....	43
8.4	Eliminação do X1-Boost.....	43
<b>9</b>	<b>Isenção de Responsabilidade.....</b>	<b>44</b>
<b>10</b>	<b>Montagem.....</b>	<b>45</b>

\* Formulário de Registo de Garantia

## 1 Nota sobre este Manual

### 1.1 Âmbito de Validade

Este manual faz parte integrante da Série X1. Descreve a unidade, instalação, montagem, manutenção e avarias do produto. Leia-o cuidadosamente antes da operação.

<b>X1-3.0-T-D(L)</b>	<b>X1-3.3-T-D(L)</b>	<b>X1-3.6-T-D(L)</b>	<b>X1-4.2-T-D(L)</b>
<b>X1-3.0-T-N(L)</b>	<b>X1-3.3-T-N(L)</b>	<b>X1.3.6-T-N(L)</b>	<b>X1-4.2-T-N(L)</b>
<b>X1-4.6-T-D(L)</b>	<b>X1-5.0-T-D(L)</b>	<b>X1-5.5K-T-D(L)</b>	<b>X1-6K-T-D(L)</b>
<b>X1-4.6-T-N(L)</b>	<b>X1-5.0-T-N(L)</b>	<b>X1-5.5K-T-N(L)</b>	<b>X1-6K-T-N(L)</b>

Nota: "3.0" significa 3.0 kW. "T" significa fios MPPT "duplos". "D" significa com "Interruptor CC", "N" significa sem "Interruptor CC". "L" significa com "Visor LCD", "X1" :Monofásico, "K" :kW

Guarde este manual para que esteja sempre acessível.

### 1.2 Grupo Alvo

Este manual é para eletricitistas qualificados. As tarefas descritas neste manual só podem ser realizadas por eletricitistas qualificados.

### 1.3 Símbolos Utilizados

Os seguintes tipos de instruções de segurança e informações gerais aparecem neste documento conforme descrito abaixo:



#### Perigo!

"Perigo" indica uma situação perigosa que, se não for evitada, irá resultar em morte ou lesão grave.



#### Aviso!

"Aviso" indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou lesão grave.



#### Cuidado!

"Cuidado" indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em lesão leve a moderada.



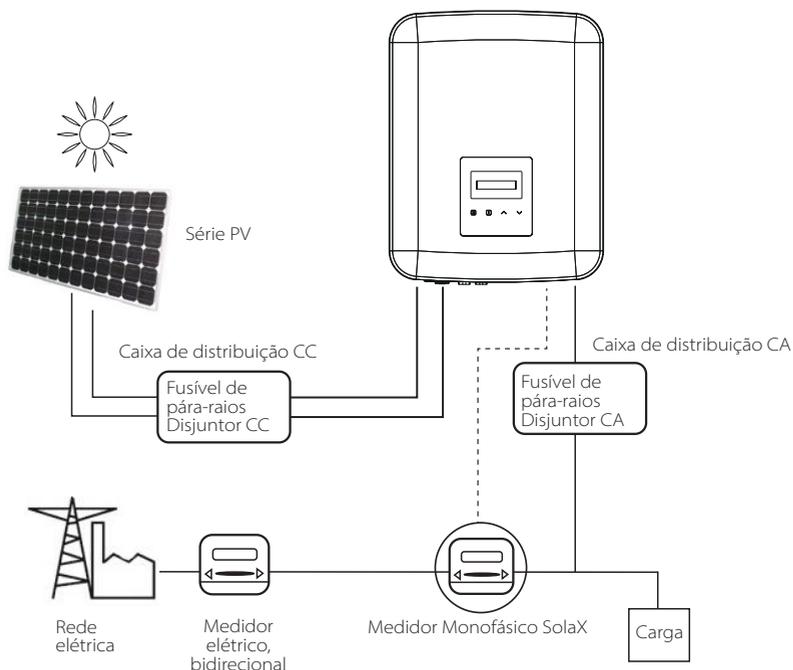
#### Nota!

"Nota" indica dicas que são importantes para a operação adequada do nosso produto.

## 2 Segurança

### 2.1 Utilização Adequada

A Série X1 são inversores PV que podem converter a corrente CC do gerador PV em corrente CA e a alimentam na rede pública.



\* Dispositivos de proteção contra picos (SPD) para instalação PV



#### Aviso!

- A proteção contra excesso de tensão com pára-raios deverá ser fornecida quando o sistema de alimentação PV é instalado.
- O inversor conectado à rede é instalado com SPD do lado PRINCIPAL

Raios irão causar danos quer devido a golpe direto, quer a picos devido a golpe próximo.

Os picos induzidos são os que têm maior probabilidade de causar danos devido a raios na maioria das instalações, especialmente em áreas rurais onde a eletricidade é normalmente fornecida por linhas suspensas longas. O pico poderá ser incluído na condução de série PV e os cabos CA que levam ao edifício.

Especialistas em proteção contra raios deverão ser consultados durante a aplicação de utilização final. Utilizando a proteção contra raios externa adequada, o efeito de um golpe de raios direto num edifício pode ser mitigado de forma controlada e a corrente de raios pode ser descarregada para terra.

A instalação de SPD para proteger o inversor contra danos mecânicos e stress excessivo inclui um pára-raios no caso de um edifício com sistema de proteção contra raio externo (LPS) quando a distância de separação é mantida.

Para proteger o sistema CC, o dispositivo de supressão de pico (SPD, tipo 2) deverá ser instalado na extremidade do inversor da cablagem CC e da série localizada entre o inversor e o gerador PV, se o nível de proteção de tensão (VP) dos pára-raios é superior a 1100 V, é necessário um SPD tipo 3 adicional para proteção contra raios para dispositivos elétricos.

Para proteger o sistema CA, os dispositivos de supressão de pico (SPD tipo 2) deverão ser instalados no ponto de entrada principal de alimentação CA (no corte do consumidor), localizado entre o inversor e o sistema de distribuição/medidor; SPD (impulso de teste D1) para linha de sinal de acordo com a EN 61632-1.

Todos os cabos CC devem ser instalados para fornecer uma ativação o mais curta possível e cabos positivos e negativos do fio ou alimentação CC principal devem ser unidos. Evite criar ciclos no sistema. Este requisito para execuções curtas e a união inclui quaisquer condutores de união de terra associados.

Os dispositivos de centelhador não são adequados para ser utilizados em circuitos CC assim que se movimentam, não param a movimentação até que a tensão passe através dos terminais, normalmente menos de 30 volts.

#### Efeito anti isolamento

O efeito isolamento é um fenómeno especial que o sistema PV de ligação de rede ainda fornece energia à rede próxima quando a alimentação da rede elétrica deixa de estar presente. É perigoso para o pessoal da manutenção e o público. A série X1 fornece um Desvio de Frequência Ativa (AFD) para evitar o efeito de isolamento.

## 2.2 Instruções de Segurança Importantes

**Perigo!**  
**Perigo de vida devido a altas tensões no inversor!**



- Todo o trabalho deve ser realizado por um electricista qualificado.
- O dispositivo não deve ser utilizado por crianças ou pessoas com capacidades mentais ou sensoriais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimentos, a menos que estejam sob supervisão ou instruções.
- As crianças devem ser supervisionadas para assegurar que não brincam com este dispositivo.

**Cuidado!**  
**Perigo de lesões devido a queimaduras devido a partes do revestimento quentes!**



- Durante a operação, a tampa superior do revestimento e o corpo do mesmo poderão ficar quentes.
- Não toque na parte metálica do produto durante a operação.

**Cuidado!**  
**Possíveis danos na saúde em resultado dos efeitos da radiação!**



- Não se mantenha mais próximo do que 20 cm do inversor durante um longo período.

**Nota!**  
**Ligação a terra do gerador PV.**



- Cumpra com os requisitos locais para ligação a terra dos módulos PV e do gerador PV. Recomenda-se a conexão da estrutura do gerador e outras superfícies eletricamente condutoras de forma a assegurar a condução continuada e ligação a terra de modo a terem uma proteção otimizada do sistema e das pessoas.

**Aviso!**



- Assegurar que a tensão CC  $\leq$  Tensão CC máx. Sobretensão poderá causar danos permanentes no inversor ou outras perdas que não serão incluídas na garantia!

**Aviso!**



- O pessoal de serviço autorizado deverá desconectar a alimentação CA e CC da série X1 antes de tentar qualquer manutenção ou limpeza ou trabalhar em quaisquer circuitos ligados à série X1.

**Aviso!**



Não opere o inversor quando o dispositivo está a funcionar.

**Aviso!**



Risco de choque elétrico!

- Antes da aplicação, leia esta secção cuidadosamente para assegurar a aplicação segura e correta. Guardar o manual do utilizador adequadamente.
- Utilize apenas acessórios recomendados ou vendidos pela SolaX. Caso contrário, poderá resultar em risco de incêndio, choque elétrico, ou lesão física.
- Certifique-se de que a cablagem existente está em boas condições e que o fio não tem um tamanho diminuto.
- Não desmonte quaisquer partes do inversor que não sejam mencionadas no guia de instalação. Contém partes que não são para o utilizador mexer. Consulte a Garantia para instruções de obtenção de manutenção. A tentativa de fazer a manutenção do inversor Série X1 da sua parte poderá resultar em risco de choque elétrico ou incêndio e irá anular a sua garantia. Mantenha afastado de materiais inflamáveis e explosivos para evitar um desastre de incêndio.
- O local da instalação deverá ser afastado de substâncias húmidas ou corrosivas. Pessoal de serviço autorizado deverá utilizar ferramentas isoladas quando realizar instalação ou trabalhar com este equipamento.
- Os módulos PV deverão ter uma classificação Classe A IEC 61730.
- Nunca toque no polo negativo ou positivo do dispositivo de conexão PV. É estritamente proibido tocar em ambos ao mesmo tempo.
- A unidade contém capacitadores que se mantêm carregados com uma tensão potencialmente letal após a alimentação PRINCIPAL e PV ter sido desconectada.

**Aviso!**



A tensão perigosa irá estar presente até 5 minutos após a desconexão da alimentação elétrica.

- CUIDADO-Risco de choque elétrico devido à energia armazenada no capacitor. Nunca opere os acopladores do inversor solar, os cabos PRINCIPAIS, os cabos PV ou o gerador PV quando a alimentação é aplicada. Após desligar PV e Principal, aguarde sempre 5 minutos para deixar que os capacitadores de circuito intermédios descarreguem antes de desligar os acopladores PRINCIPAIS e CC.
- Aquando do acesso ao circuito interno do inversor solar, é muito importante que aguarde 5 minutos antes de operar o circuito elétrico ou desmontar os capacitadores de eletrólito dentro do dispositivo. Não abra o dispositivo antecipadamente uma vez que os capacitadores necessitam de tempo para descarregarem adequadamente!
- Meça a tensão entre os terminais UDC+ e UDC- com um multímetro (impedância de pelo menos 1 Mohm) para assegurar que o dispositivo descarregou na totalidade.

### Ligação PE e Fuga de Corrente

- O inversor incorpora um Dispositivo de Corrente Residual interno (RCD) certificado de modo a proteger contra possível eletrocussão e perigo de incêndio no caso de uma avaria na série PV, cabos ou inversor. Existem 2 limites de disparo para RCD conforme exigido pela certificação (IEC 62109-2:2011). O valor padrão para proteção de eletrocussão é de 30 mA e para corrente de aumento lento é de 300 mA.
- Se um RCD externo for exigido pelos regulamentos locais, verifique que tipo de RCD é necessário para o código elétrico relevante. Recomenda-se a utilização de um RCD tipo A. Os valores RCD recomendados são de 100 mA ou 300 mA a menos que um valor inferior seja exigido pelos códigos elétricos locais específicos. Quando exigido pelos regulamentos locais, a utilização de um RCD tipo B é permitido.

O dispositivo serve para se conectar a um gerador PV com um limite de capacitância de aprox. 700 nF.

	<p><b>Aviso!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevada fuga de corrente!</li> <li>• Ligação a terra essencial antes de ligar a alimentação.</li> </ul>
---	---

- A ligação a terra incorreta pode causar lesão física, morte ou avaria do equipamento e aumento eletromagnético.
- Certifique-se de que o condutor de terra tem o tamanho adequado conforme exigido pelos regulamentos de segurança.

### Para o Reino Unido

- A instalação que conecta o equipamento aos terminais de alimentação deverá cumprir com os requisitos da BS 7671.
- A instalação elétrica do sistema PV deverá cumprir com os requisitos da BS 7671 e da IEC 60364-7-712.
- As configurações de proteção não podem ser alteradas.
- O instalador deverá assegurar que o equipamento é instalado e operado de modo a manter sempre a conformidade com os requisitos da ESQCR22(1)(a).

### Para Austrália e Nova Zelândia

- A instalação e manutenção elétricas devem ser conduzidas por um eletricitista licenciado e deverão cumprir com as Regras de Cablagem Nacionais da Austrália.

### 2.3 Explicação de símbolos

Esta secção proporciona uma explicação de todos os símbolos indicados no inversor e na etiqueta tipo.

#### • Símbolos no inversor

Símbolos	Explicação
	O inversor está a funcionar normalmente quando a luz azul está ligada.
	Ocorreu um erro, quando a luz vermelha está ligada.

#### • Símbolos na Etiqueta Tipo

Símbolos	Explicação
	Marcação CE. O inversor cumpre com os requisitos das diretrizes CE aplicáveis.
	Observação RCM.
	Certificação TÜV.
	Conformidade com as normas UKCA.
	Conformidade com as normas UKNI.
	Atenção à superfície quente. O inversor pode ficar quente durante a operação. Evite o contacto durante a operação.
	Perigo de altas tensões. Perigo de vida devido a altas tensões no inversor!
	Perigo. Risco de choque elétrico!
	Ter em conta a documentação anexa.
	O inversor não pode ser eliminado juntamente com os resíduos domésticos. Informações sobre o descarte podem ser encontradas na documentação anexa.
	Não opere este inversor até que esteja isolado dos fornecedores de geração PV no local e alimentação principal.
	Perigo de vida devido a alta voltagem. Existe voltagem residual no inversor que necessita de 5 min para descarregar. • Aguarde 5 min antes de abrir a tampa superior ou a tampa CC.

## 2.4 Diretivas EC

Este capítulo segue os requisitos das diretivas de tensão baixa europeias que contêm as instruções de segurança e as condições de aceitação para sistema dotado que deve seguir aquando da instalação, operação e manutenção da unidade. Se ignorados, poderá ocorrer uma lesão física ou morte, ou poderão ocorrer danos na unidade. Leia estas instruções antes de trabalhar na unidade. Se não conseguir entender os perigos, avisos, cuidados ou instruções, contacte um revendedor de serviço autorizado antes da instalação. Operar e fazer a manutenção da unidade.

O inversor de rede conectada cumpre os requisitos estipulados na Diretiva de Baixa Tensão (LVD) 2014/35/UE e Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (EMC) 2014/30/UE. A unidade baseia-se em: EN 62109-1:2010 ; EN 62109-2:2011 ; IEC 62109-1(ed.1) ; IEC62109-2(ed.1) EN 61000-6-3:2007+A:2011 ; EN 61000-6-1:2007 ; EN 61000-6-2:2005

No caso de instalação no sistema PV, arranque da unidade (ou seja, arranque da operação designada) é proibido até que seja determinado que o sistema completo cumpre os requisitos estipulados na Diretiva UE (2014/35/UE,2014/30/UE, etc.)

O inversor de rede conectada sai de fábrica um dispositivo totalmente conectado e pronto para conexão à alimentação PV e principal, a unidade deverá ser instalada de acordo com os regulamentos nacionais de cablagem. A conformidade com os regulamentos de segurança depende da instalação e configuração do sistema corretamente, incluindo a utilização de fios específicos. O sistema deve ser instalado apenas por montadores profissionais que estejam familiarizados com os requisitos de segurança e EMC. O montador é responsável por assegurar que o sistema final cumpre com todas as leis relevantes no país onde será utilizado.

A submontagem individual do sistema deverá ser interconectada através de métodos de cablagem indicados em normas nacionais/internacionais como, por exemplo, o código elétrico nacional (NFPA) Núm. 70 ou regulamento VDE 0107.

## 3 Introdução

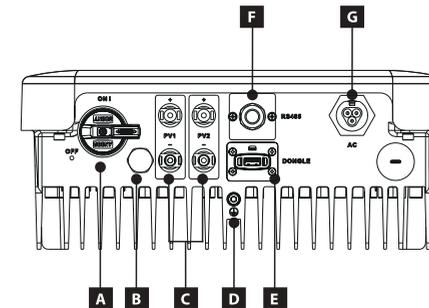
### 3.1 Funcionalidades Básicas

Obrigado por adquirir o nosso inversor. O inversor incorpora tecnologia avançada, elevada fiabilidade e funcionalidade de controlo convenientes.

- Tecnologia de controlo DSP avançada.
- Utilize o componente elétrico da mais alta eficiência.
- Tecnologia MPPT otimizada.
  - Duas vias MPP independentes.
  - Intervalo de entrada MPPT amplo.
- Soluções de anti isolamento avançadas.
- Nível de proteção IP66.
- Eficiência máx. de até 98%. Eficiência da UE de até 97%.
- THD<2%.

- Segurança e Fiabilidade: design sem transformador com proteção de software e hardware.
- Regulamento de fator de potência.
- HMI fácil de usar.
  - Indicações de estado LED.
  - Dados técnicos do visor LCD, interação homem-máquina ao premir uma tecla.
  - Interface de comunicação de contacto seco.
  - Controlo remoto de PC.
  - Upgrade remoto e upgrade através de interface USB.
  - Entrada Wi-Fi.
  - Entrada de monitorização LAN/GPRS/ Wi-Fi Plus/ GPRS(opcional).
  - Conservação de energia.

### 3.2 Terminais do Inversor



Objeto	Descrição
A	Interruptor CC (opcional)
B	Válvula de bloqueio à prova de água
C	Conector CC
D	Parafuso de terra
E	Entrada Wi-Fi, LAN/ GPRS (opcional), UPGRADE
F	RS485 / Medidor / CT / DRM (opcional)
G	Conector CA

Nota: A entrada Wi-Fi/ LAN/ GPRS partilha uma porta E; RS485/ Medidor/ DRM partilha uma porta F.

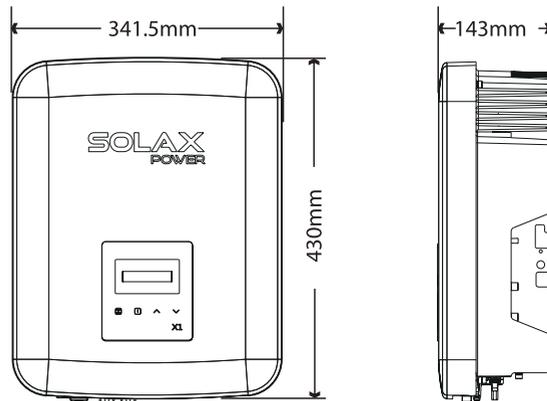


#### Aviso!

Apenas pessoal autorizado poderá configurar a ligação.

### 3.3 Dimensões

#### ➤ Dimensões



## 4 Dados Técnicos

### 4.1 Entrada CC

Modelo	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-T-D	X1-5.5K-T-D	X1-6K-T-D
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.5K-T-N	X1-6K-T-N
Potência da série PV máx. recomendada [W]	4500	4950	5400	6300	6900	7500	8250	9000
Tensão CC máx. [V]	600	600	600	600	600	600	600	600
Intervalo de tensão MPPT [V]	70-580	70-580	70-580	70-580	70-580	70-580	70-580	70-580
Intervalo de tensão MPPT em carga total [V]	115-550	120-550	138-550	177-550	220-550	192-550	208-550	230-550
Corrente de entrada máx. [A]	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14
Corrente de curto-circuito máx. [A]	16/16	16/16	16/16	16/16	16/16	16/16	16/16	16/16
Tensão de entrada de arranque [V]	100	100	100	100	100	100	100	100
Núm. de localizadores MPP	2	2	2	2	2	2	2	2
Fios por localizador MPP	1	1	1	1	1	1	1	1
Corrente de retroalimentação de inversor máx. para série (mA)	0							
Interruptor de desconexão CC	Opcional							

### 4.2 Saída CA

Modelo	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-T-D	X1-5.5K-T-D	X1-6K-T-D
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.5K-T-N	X1-6K-T-N
Potência de saída nominal [W]	3000	3300	3680	4200	4600	5000 <sup>①</sup>	5500 <sup>①</sup>	6000 <sup>①</sup>
Potência CA aparente máx. [VA]	3300	3630	4048 (3680 for TOR)	4620 (4600 for VDE4105)	5060 <sup>②</sup>	5500 <sup>②</sup>	6050 <sup>②</sup>	6600 <sup>②</sup>
Intervalo e tensão de rede nominal [V]	220/230/240 (180-280)							
Intervalo e frequência CA nominal [Hz]	50(45-55)/60(55-65)							
Corrente nominal CA [A]	13	14.3	16	18.3	20	21.7 <sup>③</sup>	23.9 <sup>③</sup>	26.1 <sup>③</sup>
Corrente de saída máx. [A]	14.3	15.8	17.6 (16A for G98)	20.1	22 <sup>④</sup>	23.9 <sup>④</sup>	26.3 <sup>④</sup>	28.7 <sup>④</sup>
Proteção de sobrecorrente de saída máx. (A)	33							
Corrente de partida (A)	92							
Distorção harmónica total (THDi)	<2%							
Fator de potência de deslocação	0,8 de ponta - 0,8 de atraso							
Alimentação em fase	Monofásica							
Categoria de sobretensão	III (lado de alimentação elétrica), II (lado PV)							

① 4999W para AS4777 e C10/11; 4600W para VDE4105  
 ② 4999VA para AS4777 e C10/11; 4600VA para VDE4105  
 ③ 21.7A para AS4777 e C10/11; 20A para VDE4105

### 4.3 Eficiência, Segurança e Proteção

Modelo	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-T-D	X1-5.5K-T-D	X1-6K-T-D
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.5K-T-N	X1-6K-T-N
Eficiência MPPT	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%
Eficiência europeia	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%
Eficiência máx.	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%
<b>Segurança e Proteção</b>								
Proteção de sub/sobretensão	SIM							
Proteção de isolamento CC	SIM							
Monitorização de proteção de avaria de terra	SIM							
Proteção de rede	SIM							
Monitorização de injeção CC	SIM							
Monitorização de corrente de retroalimentação	SIM							
Deteção de corrente residual	SIM							
Proteção anti isolamento	SIM							
Proteção contra sobrecarga	SIM							
Proteção contra sobreaquecimento	SIM							

### 4.4 Dados Gerais

Modelo	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-T-D	X1-5.5K-T-D	X1-6K-T-D
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.5K-T-N	X1-6K-T-N
Dimensões (L/A/P)[mm]	430*341.5*143							
Dimensões da embalagem (L/A/P)[mm]	514*439*233							
Peso líquido [kg]	13.5	13.5	13.5	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Peso bruto [kg]	16.0	16.0	16.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
Instalação	Montada em parede							
Intervalo de temperatura operativa [°C]	-25~+60 (diminuição a 45)							
Temperatura de armazenamento [°C]	-30~+70							
Humidade relativa de operação/armazenamento	0%~100%, condensação							
Altitude [m]	≤3000							
Proteção de entrada	IP66							
Tipo de isolamento	Não isolado							
Classe de proteção	I							
Consumo noturno	<2W							
Categoria de sobretensão	III(PRINCIPAL),II(PV)							
Grau de poluição	II							
Refrigeração	Refrigeração natural							
Nível de ruído	30dB							
Topologia do inversor	Sem transformador							
Interface de comunicação	Wi-Fi, LAN/GPRS(opcional) porta/4G/Medidor/CT/RS485/ DRM/ USB							
Garantia padrão [ano]	5 anos (10 opcional)							

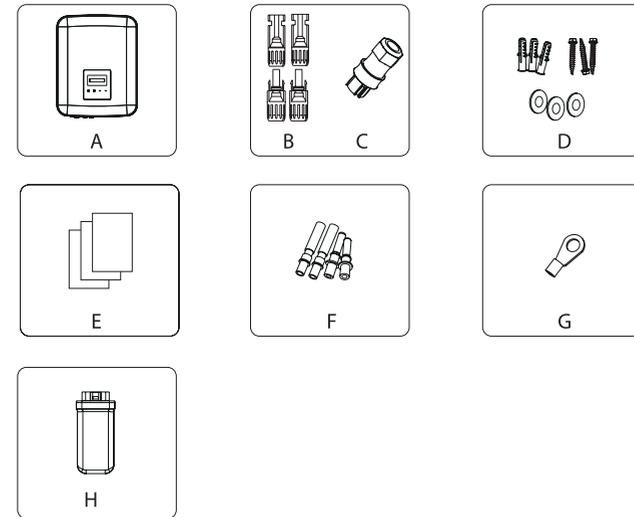
## 5 Instalação

### 5.1 Verificação quanto a Danos de Transporte

Certifique-se de que o inversor está intacto durante o transporte. Se existirem danos visíveis como, por exemplo, rachas, contacte o seu revendedor imediatamente.

### 5.2 Lista da Embalagem

Abra a embalagem e retire o produto, verifique logo os acessórios. A lista da embalagem é indicada abaixo.



Objeto	Quantidade	Descrição
A	1	Inversor (com suporte)
B	4	Conector CC fêmea*2, Conector CC macho*2
C	1	Conector CA
D	3	(Parafuso de expansão, junta plana, parafuso autorroscante)*3
E	/	Documentos
F	4	Contacto de pino CC (*2 positivo, 2* negativo)
G	1	Terminal de terra
H	1	Wi-Fi, LAN/GPRS(opcional) Porta

### 5.3 Precauções de Instalação

Inversor série X1 foi criada para instalação no exterior (IP 66).  
 Certifique-se de que o local de instalação cumpre as seguintes condições:

- Não ser exposto a brilho.
- Não em áreas onde sejam armazenados materiais altamente inflamáveis.
- Não estar em potenciais áreas explosivas.
- Não diretamente no ar fresco.
- Não próximo de um cabo de antena ou antena de televisão.
- A uma altitude não superior a cerca de 3000 m acima do nível do mar.
- Não num ambiente de precipitação ou humidade (100%).
- Certifique-se de que a ventilação é suficientemente boa.
- A temperatura ambiente está no intervalo de -25°C a +60°C.
- A inclinação da parede deverá estar em ±5°.
- A parede que segura o inversor deverá cumprir as condições abaixo:
  - 1) Betão/tijolo sólido ou superfície de montagem com força suficiente;
  - 2) O inversor deverá ser suportado ou reforçado se a força da parede não for suficiente (Como, por exemplo, parede de madeira, a parede revestida com uma camada espessa de decoração)

Evite a luz direta do sol, exposição à chuva, acumulação de neve durante a instalação e operação.



#### Tamanho de espaço disponível

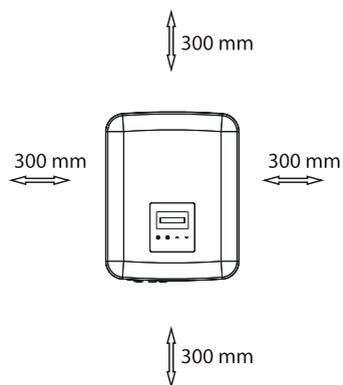


Tabela: Tamanho de espaço disponível

Posição	Tamanho mín.
Esquerda	300 mm
Direita	300 mm
Topo	300 mm
Fundo	300 mm
Frente	300 mm

### 5.4 Passos de Instalação

#### ➤ Preparação

Abaixo estão as ferramentas necessárias antes da instalação.



Ferramentas de instalação: alicates de crimpagem para poste de ligação, chave de fendas, chave de fendas manual, furadora de Ø10 e chave dinamométrica.

#### ➤ Passo 1: Desaparafuse o suporte da traseira do inversor.

a) O suporte de parede está fixado no inversor e o utilizador deverá removê-lo primeiro. (Chave de fendas Phillips, furadora de Ø10, binário: 0,8±0,1Nm)

#### ➤ Passo 2: Aparafuse o suporte de parede na parede

b) Utilize o suporte de parede como modelo para marcar a posição dos 3 furos na parede.

c) Faça furos com a furadora, certifique-se de que os furos são suficientemente profundos (pelo menos 60 mm) para instalação.

d) Instale os tubos de expansão nos furos utilizando a chave dinamométrica para apertar os parafusos autorroscantes. Depois instale o suporte de parede utilizando os parafusos de expansão.

#### ➤ Passo 3: Coincida o inversor com o suporte de parede

e) Coloque o inversor sobre o suporte, mova o inversor para o fechar, baixe o inversor ligeiramente e certifique-se de que as 2 barras de montagem na traseira estão bem fixas com 2 ranhuras no suporte.

Nota: Consulte os detalhes do Guia de Instalação Rápida.

### 5.5 Ligação do Inversor

#### 5.5.1 Principais Passos para Conectar o Inversor

#### ➤ Ligação de cabo PV

O inversor tem um conjunto de conectores PV que podem ser conectados em série nos módulos PV de 2 cabos. Selecione os módulos PV com excelente funcionamento e qualidade fiável. A tensão de circuito aberto da série de módulo ligada deverá ser <tensão de entrada CC máx. (tabela abaixo) e tensão operativa deverá estar dentro do intervalo de tensão MPPT.

Tabela: Limitação de tensão CC máx.

Modelo	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-T-D	X1-5.5K-T-D	X1-6K-T-D
Tensão CC máx.	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.5K-T-N	X1-6K-T-N
	600V							



**PERIGO!**

- Perigo de vida devido a altas tensões em condutores CC.
- Quando exposto à luz solar, a série PV gera uma tensão CC perigosa que está presente nos condutores CC. tocar nos condutores CC pode levar a choques elétricos letais.
- Cubra os módulos PV.
- Não toque nos condutores CC.



**NOTA!**

Escolha um interruptor CC externo adequado se o modelo (X1-3.0-T-N, X1-3.3-T-N, X1-3.6-T-N, X1-4.2-T-N, X1-4.6-T-N, X1-5.0-T-N, X1-5.5K-T-N, X1-6K-T-N) for adquirido.



**AVISO!**

A tensão do módulo PV é muito alta e pertence a um intervalo de tensão perigoso, cumpra com as regras de segurança elétrica aquando da conexão.



**AVISO!**

Não faça uma ligação a terra negativa ou positiva PRI!



**NOTA!**

- Siga os requisitos dos módulos PV conforme indicado abaixo:
- Mesmo tipo; Mesma quantidade; Alinhamento idêntico; Inclinação idêntica.
- De modo a salvar o cabo e reduzir a perda CC, sugerimos a instalação do inversor próximo de módulos CC.

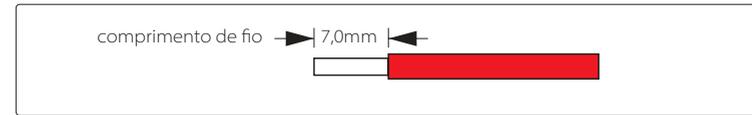
**Passos de Conexão**

Abaixo estão as ferramentas necessárias antes da conexão.



a) Desligue o interruptor CC e depois escolha o fio de 4 mm<sup>2</sup> para conectar o módulo PV.

b) Retire 7 mm de isolamento da extremidade do fio utilizando alicate de crimpagem.



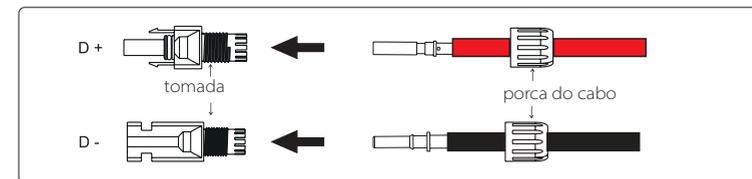
c) Insira o fio descascado no contacto do pino e certifique-se de que o fio do condutor é capturado no contacto do pino.



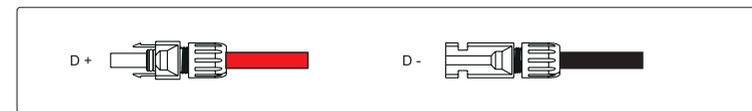
d) Faça a crimpagem do contacto do pino utilizando o crimpador de fios.



e) Separe o conector CC como duas partes: a tomada e a porca do cabo. Depois insira o fio com o contacto através da porca do cabo.



f) Insira o fio na tomada à força, quando ouvir um "clique" ou sentir que a unidade de contacto do pino está bem colocada. Depois aperte a porca do cabo.



g) Utilize um multímetro para medir se as polaridades positiva e negativa estão corretas e verifique se este módulo PV é normal.

h) Remova a tampa de proteção azul do PV +- interface no fundo do inversor e insira os terminais PV completos de acordo com a correspondência positiva e negativa.

i) Tapar os terminais PV não utilizados restantes com a tampa azul original

j) Mantenha o interruptor CC do inversor desligado (se existir um interruptor CC)

► **Ligação de rede**

Os inversores da série X1 foram criados para rede monofásica. A tensão da rede nominal é de 220/ 230/ 240 V, a frequência é de 50/60 Hz. Outros pedidos técnicos deverão cumprir com o requisito da rede pública local.

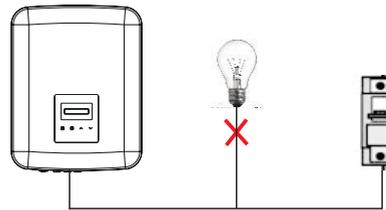
**Tabela 4 Cabo e Microdisjuntor recomendados**

Modelo	X1-3.0-T-D(L)	X1-3.3-T-D(L)	X1-3.6-T-D(L)	X1-4.2-T-D(L)	X1-4.6-T-D(L)	X1-5.0-T-D(L)	X1-5.5K-T-D(L)	X1-6K-T-D(L)
	X1-3.0-T-N(L)	X1-3.3-T-N(L)	X1-3.6-T-N(L)	X1-4.2-T-N(L)	X1-4.6-T-N(L)	X1-5.0-T-N(L)	X1-5.5K-T-N(L)	X1-6K-T-N(L)
Cabo L, N	4-6 mm <sup>2</sup>	4-6 mm <sup>2</sup>	4-6 mm <sup>2</sup>	5-6 mm <sup>2</sup>				
Cabo PE	2.5-6 mm <sup>2</sup>							
Microdisjuntor	20 A	20 A	20 A	25 A	25 A	32 A	32 A	32 A

\*Os parâmetros têm algumas diferenças devido aos diferentes ambientes e materiais. Escolha, de acordo com as condições locais, o cabo e o microdisjuntor adequados.

 **NOTA!**  
Os inversores não devem ser utilizados em combinações multifase.

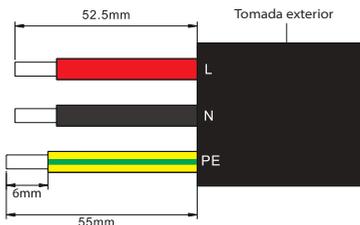
O microdisjuntor deverá ser instalado entre o inversor e a rede, quaisquer cargas não devem ser conectadas diretamente no inversor.



Ligação incorreta entre Carga e Inversor

• **Passos de Conexão**

- a) Verifique a tensão da rede e compare com o intervalo de tensão autorizado (consultar os dados técnicos).
- b) Desconecte o disjuntor de todas as fases e segure-o contra reconexão.
- c) Crimpe os fios:
  - Crimpe todos os fios para 52,5 mm e o fio PE para 55 mm.
  - Utilize o alicate de decapagem para retirar 6 mm de isolamento das extremidades do fio conforme indicado abaixo



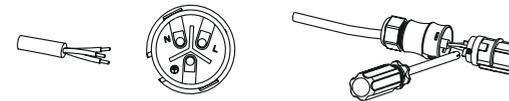
- d) Separe a tomada CA em três partes conforme indicado abaixo.
  - Segure a parte do meio da inserção de fêmea, rode a proteção novamente para a libertar e retire-a da inserção fêmea.
  - Remova a porca do cabo (com inserção de borracha) da proteção traseira.



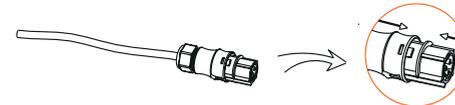
- e) Deslize a porca do cabo e depois volte a colocar a tampa no cabo.



- f) Insira a extremidade crimpada de cada um dos três fios no orifício adequado na inserção fêmea e depois aperte cada parafuso (para apertar cada fio no lugar). (Chave de fendas cruzada PH1. Binário: 0,5±0,1Nm)



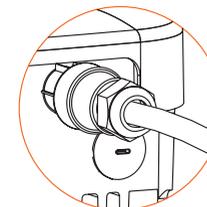
- g) Aparafuse a manga roscada no parafuso de pressão.



- h) Aparafuse o parafuso de pressão. (binário: 3±0,3Nm)



- i) Conecte a tomada CA ao inversor.



### Seleção de Conexão de Fusíveis e Cabos

Cabo principal (cabo de linha CA) deverá ser protegido contra curto-circuito e sobrecarga térmica.

Instale sempre o cabo de entrada com fusível. gGs Normal (US: CC ou T) os fusíveis irão proteger o cabo de entrada em situação de curto-circuito. Irão igualmente prevenir danos ao equipamento adjacente. Dimensão dos fusíveis de acordo com os regulamentos de segurança locais, tensão de entrada adequada e a corrente relativa ao inversor solar.

Saída CA protegida por fusível externo (gG corrente nominal 25 A/ 250 VAC para 3.0 KW/ 3.3 KW; 32 A/ 250 VAC para 3.6 KW/ 4.2 KW/ 4.6 KW/ 5.0 KW/ 5.5 KW/ 6.0 KW) fornecida em todas as conexões ativas à alimentação CA.

A capacidade de disjuntor de curto-circuito nominal do dispositivo de proteção acima deverá ser pelo menos igual à corrente de falha futura no ponto de instalação. Consultar os dados técnicos da secção deste manual.

Cabo de saída CA: Cu; L, N, PE: 3\*4.0 mm para 3.0 KW/ 3.3 KW/ 3.6 KW e 3\*5 mm para 4.2 KW/ 4.6 KW/ 5.0 KW/ 5.5 KW/ 6.0 KW @40°C de temperatura ambiente com um comprimento máx. de 5 m, com tempo operativo dos fusíveis inferiores a 5 segundos, método de instalação B2 de acordo com a EN60204-1:2006, anexo D: cabo em sistema de truncagem de cabo de conduta, apenas um número de circuito carregado. Utilize H07RNF (designação de cabo 60245 IEC66) para uma temperatura ambiente de 40°C ou inferior e utilize fio de 90°C para temperatura ambiente entre 40°C e 60°C.

Nota 1: Para condições que diferem das mencionadas acima, a dimensione os cabos de acordo com os regulamentos de segurança locais, tensão de entrada adequada e a carga de corrente da unidade. (Pode escolher um cabo mais grosso, mas os fusíveis devem ter uma classificação de acordo com a classificação do cabo.)

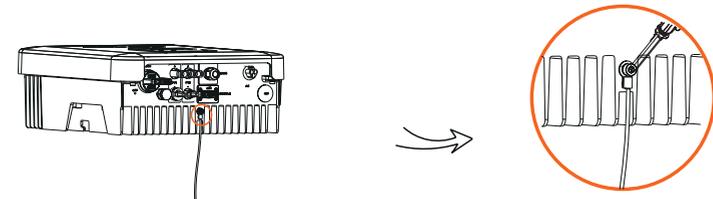
Nota 2: Os fusíveis devem ser aprovados por uma Entidade Notificada. O inversor não dispõe de isolamento galvânico da alimentação principal para a série PV, o feedback de corrente para a série é de 25A/250 VAC para 3.0 KW e 3.3 KW; 32 A/ 250 VAC para 3.6 KW, 4.2 KW, 4.6 KW, 5.0 KW, 5.5 KW e 6.0 KW com base no fusível fornecido na alimentação principal. Na pior das hipóteses, a corrente inversa abarca a soma das correntes de curto-circuito de todas as linhas intactas. Assim, a capacidade de transporte de corrente dos componentes e subunidades fornecidas no sistema de utilização final (conectores, cabos, caixa de junção, comutador, etc.) e os módulos PV de corrente inversa deverão ser considerados com base na corrente de feedback e na corrente de inversão. O disjuntor de corrente direta (CC) ou fusível entre cada gerador solar e inversor deverão ser fornecidos com base nas classificações de entrada de inversor solar. Os cabos CC selecionados com base na corrente de feedback do inversor acima e a classificação ISCPV e classificações Vmax.

**NOTA!**  
 Se o cabo CA que escolher for de 16 mm<sup>2</sup> ou superior, necessita de quebrar a conexão entre os dois anéis de borracha que criam a inserção de borracha conforme indicado abaixo.



### ➤ Ligação a terra

Aparafuse o parafuso de terra com a chave allen conforme indicado abaixo. (φ4 sextavado chave dinamométrica: 1,5±0,2 Nm)



**AVISO!**  
 Certifique-se de que o fio de terra está conectado!

### 5.5.2 Interface de comunicação

Este produto tem uma série de interfaces de comunicação: como, por exemplo Wi-Fi, RS485/ Medidor/ DRM são utilizados para comunicação e USB é utilizada para atualização de firmware. As informações operativas como, por exemplo, a tensão de saída, corrente, frequência, informações erradas, etc. podem ser fornecidas ao PC ou a outro equipamento de monitorização através destas interfaces.

#### ① Wi-Fi

Este inversor fornece uma porta Wi-Fi que pode recolher informações do inversor incluindo estado, desempenho e atualização de informações para monitorizar página web através da porta Wi-Fi de conexão.

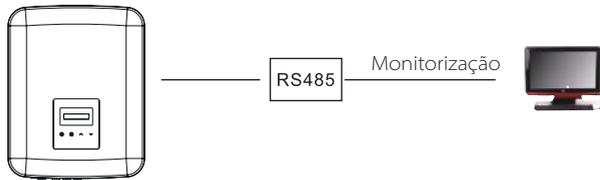
Passos de Conexão:

- 1). Insira a porta Wi-Fi na porta "DONGLE" no fundo do inversor.
- 2). Conecte a porta Wi-Fi ao router (ver Guia de Configuração Wi-Fi para mais detalhes).
- 3). Configure as informações da estação de alimentação na nossa página web.

② RS485/Medidor

a. RS485

A RS485 é uma interface de comunicação padrão que pode transmitir dados em tempo real do inversor para o PC ou outros equipamentos de monitorização.



b. Medidor/CT(opcional)

**Nota!**

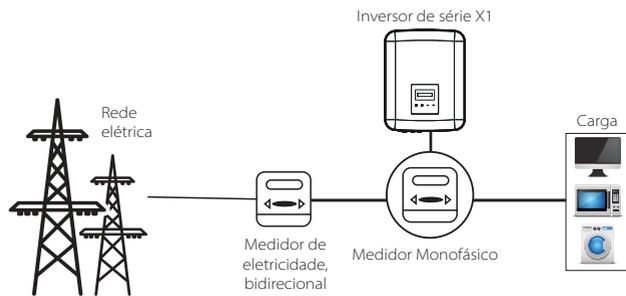


Recomenda-se a conexão de um medidor Smart ao inversor. Se não existir medidor smart instalado, desative a função “Controlo de Exportação” nas configurações do inversor, caso contrário, o inversor irá parar e reportar um alerta de “Avaria de medidor”.

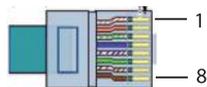
O medidor smart deve ser adquirido a partir de um revendedor autorizado da SolaX, qualquer medidor de terceiro ou não autorizado não poderá coincidir com o inversor. Não assumiremos qualquer responsabilidade se o medidor estiver indisponível ou incompatível neste caso.

Com este medidor monofásico a funcionar com a série X1 pode:

- (1) Monitorizar a energia para e da rede durante todo o dia.
- (2) Atingir a função de controlo de exportação com uma maior precisão.



A definição do PIN da interface RS485/Medidor conforme indicado abaixo.

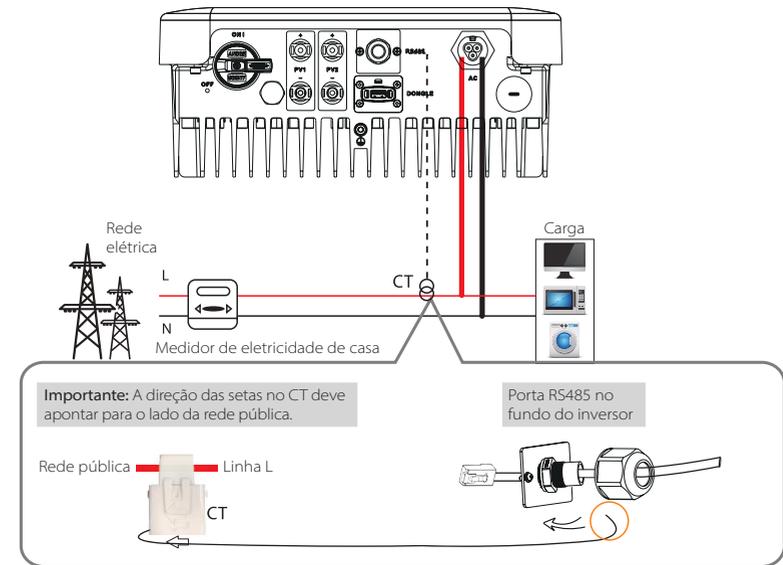


PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definição	X	Com/DRM0	GND_COM	Meter_A/ 485_A	Meter_B/ 485_B	E_Stop	RefGen	X

➤ **Conexão CT:**

O sensor de corrente mede a corrente no fio de fase que corre entre o inversor e a rede.

• Diagrama de conexão CT



• Definição de PIN CT

Aquando da conexão do conector RJ45 com o fio do CT, siga a sequência abaixo:



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definição	CT+	X	X	X	X	X	X	CT-

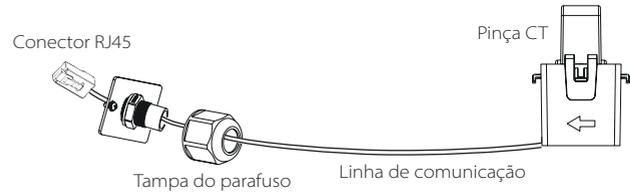
• Passos da Conexão CT:



**Nota!**

- Não coloque o CT no fio N ou no fio de terra.
- Não coloque o CT no fio N e L em simultâneo.
- Não coloque o CT com a seta a apontar para o lado do inversor.
- Não coloque o CT nos fios não isolados.
- Não utilize o fio a mais de 25 m.

Decomposição estrutural CT

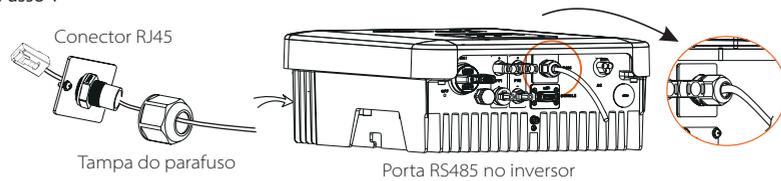


1. Insira o conector RJ45 do CT na porta RS485 no inversor e aparafuse a tampa do parafuso ligeiramente.

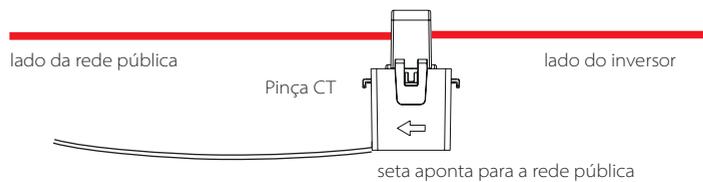
2. Engate a pinça CT na linha L a partir do lado da caixa do medidor principal inicial.

3. Certifique-se de que o sensor de corrente está instalado na direção correta: A seta no sensor de corrente deve apontar para a rede pública.

**Passo 1**



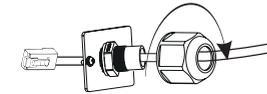
**Passo 2/3** Linha L a partir do lado da caixa do medidor principal inicial.



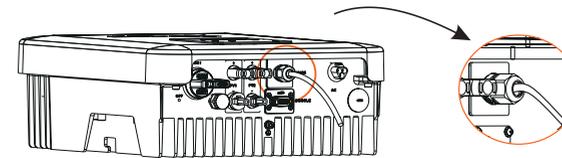
➤ Passos de Conexão RS485:

- 1) Primeiro desaparafuse todos os parafusos da porta RS485. (Chave de fendas cruzada PH1. binário:1,0±0,1 Nm)
- 2) Prepare um cabo de comunicação e dispere o isolamento do mesmo.
- 3) Deixe o cabo de comunicação passar através do conector à prova de água e depois insira-o no conector seguindo a regra de definição PIN.

Binário de aperto manual:1,2±0,1 Nm

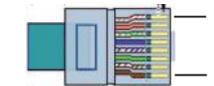


- 4) Faça a crimpagem do conector com o alicate de crimpagem.
- 5) Insira o cabo na porta RS485 do inversor e aperte o conector à prova de água.



③ DRM

A função DRM (para AS4777) é fornecida para apoiar vários modos de resposta de procura indicando os sinais de controlo conforme indicado abaixo. O utilizador deverá colocar 2 e 7 em curto-circuito e cooperar com o equipamento externo aquando da utilização do mesmo.



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definição	X	Com/DRM0	GND_COM	X	X	X	RefGen	X

O DRM partilha o bloco de terminais com o RS485/Comunicações do medidor.

Os passos de conexão do DRM o utilizador pode consultar as conexões RS485 (b) acima.

Nota: Apenas DRM0 está disponível agora e outras funções estão a ser desenvolvidas.

#### ④ Upgrade

O utilizador pode atualizar o sistema do inversor através do disco U.



**Aviso!**  
 Certifique-se de que a tensão de entrada é superior a 100 V (em boas condições de iluminação) ou tal poderá resultar em falha durante a atualização.

#### Passos de upgrade:

1) Contacte o nosso serviço para o firmware mais recente. Depois adicione uma nova pasta com o nome "Update" no diretório principal no seu disco U e duas outras subpastas com o nome "ARM" e "DSP" em "Update". Copie os ficheiros de firmware para ARM e DSP, respetivamente. Será da seguinte forma:

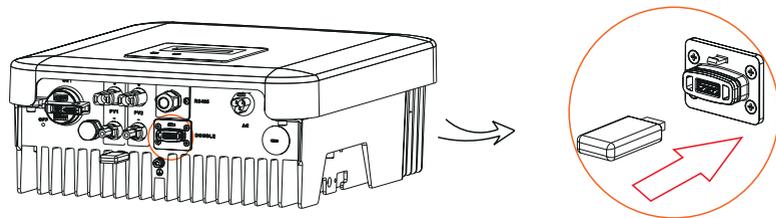
```
"Update\ARM\618.00207.00_XX_XXXXX_XXXX_XXX_ARM_Vx.xx_XXXXXXXXX.usb";
"Update\DSP\618.00381.00_XX_XXXXX_XXXX_XXX_DSP_Vx.xx_XXXXXXXXX.usb"
```



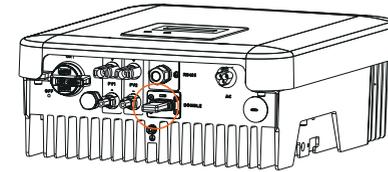
**Aviso!**

- Certifique-se de que o diretório está de acordo com a forma acima de forma estrita!
- Não modifique o nome do ficheiro do programa! Ou poderá fazer com que o inversor não volte a funcionar!

2) Insira o disco U na porta "DONGLE".



3) Depois insira o disco U na porta DONGLE no fundo do inversor. Depois ligue o interruptor CC ou conecte o conector PV, o LCD irá mostrar as imagens principais conforme indicado abaixo.



4) Prima para cima e para baixo para seleccionar uma que queira atualiza e prima longamente para confirmar.

5) Quando o upgrade está concluído, lembre-se de desligar o interruptor CC e o interruptor CA e depois retire o disco U.



**Aviso!**  
 Durante a atualização, não desligue o interruptor CC ou desconecte o conector PV. Se falhar, repita novamente a operação acima.

#### ⑤ Alarme de erro de isolamento

O inversor tem a função de alarme de avaria de isolamento conforme exigido pela AS 4777.2 e pela AS/NZS 5033. Irá fornecer um alarme visual, irá ver que a luz vermelha está a piscar e que a avaria de isolamento irá surgir no LCD do inversor assim que a impedância de isolamento das séries PV for inferior a 100 K.

### 5.6 Executar o Inversor

➤ Arrancar o inversor após verificar todos os passos abaixo:

- a) Verifique que o dispositivo está bem fixado na parede.
- b) Certifique-se de que os disjuntores CC e os disjuntores CA estão desconectados.
- c) Cabo CA está conectado corretamente à rede.
- d) Todos os painéis PV estão corretamente conectados ao inversor, os conectores CC que não são utilizados devem ser selados pela tampa.
- e) Ligue os conectores externos CA e CC.
- f) Ligue o interruptor CC para a posição "ON".

➤ Arrancar o inversor

- O inversor irá arrancar automaticamente quando os painéis PV gerarem energia suficiente.
- Verifique o estado dos indicadores LED e o ecrã LCD, os indicadores LED devem estar azuis e o ecrã LCD deverá exibir a interface principal.
- Se a indicação LED não estiver azul, verifique o indicado abaixo:
  - Todas as conexões estão corretas.
  - Todos os interruptores de desconexão externa estão fechados.
  - O interruptor CC do inversor está na posição "ON".

➤ Abaixo encontram-se os três estados aquando da operação, o que significa que o inversor arranca com sucesso.

**A aguardar:** O inversor aguarda para verificar a tensão de entrada CC a partir dos painéis é superior a 80 V (tensão de arranque mais baixa), mas menor do que 100 V (tensão operativa mais baixa).

**A verificar:** O inversor irá verificar automaticamente o ambiente de entrada CC quando a tensão de entrada CC dos painéis PV excede 100 V e painéis PV têm energia suficiente para arrancar o inversor.

**Normal:** O inversor começa a operar normalmente com a luz azul ligada. Entretanto, a energia de feedback para a rede, o LCD exibe a potência de saída.

Entre na interface de configuração para seguir as instruções quando é a primeira vez ou o arranque.



**AVISO!**  
A alimentação para a unidade deve ser ligada apenas após o trabalho de instalação ter sido concluído. Todas as ligações elétricas devem ser realizadas por pessoal qualificado de acordo com a legislação em vigor no país em questão.



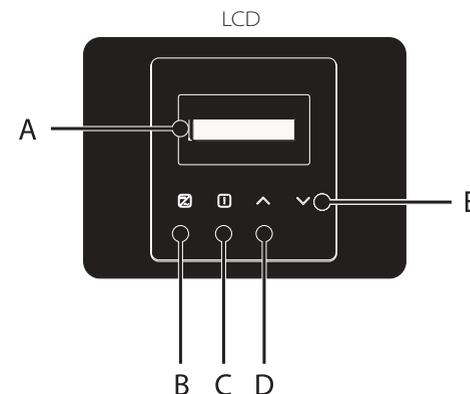
**NOTA!**  
Configure o inversor se for a primeira vez para arrancar. Os passos acima são para o arranque regular do inversor. Se for a primeira vez para arrancar o inversor, necessita de configurar o inversor.



**CONTROLO DE ENERGIA**  
Equipamento só deve ser utilizado para o objetivo indicado por nós.

## 6 Método de Operação

### 6.1 Painel de Controlo

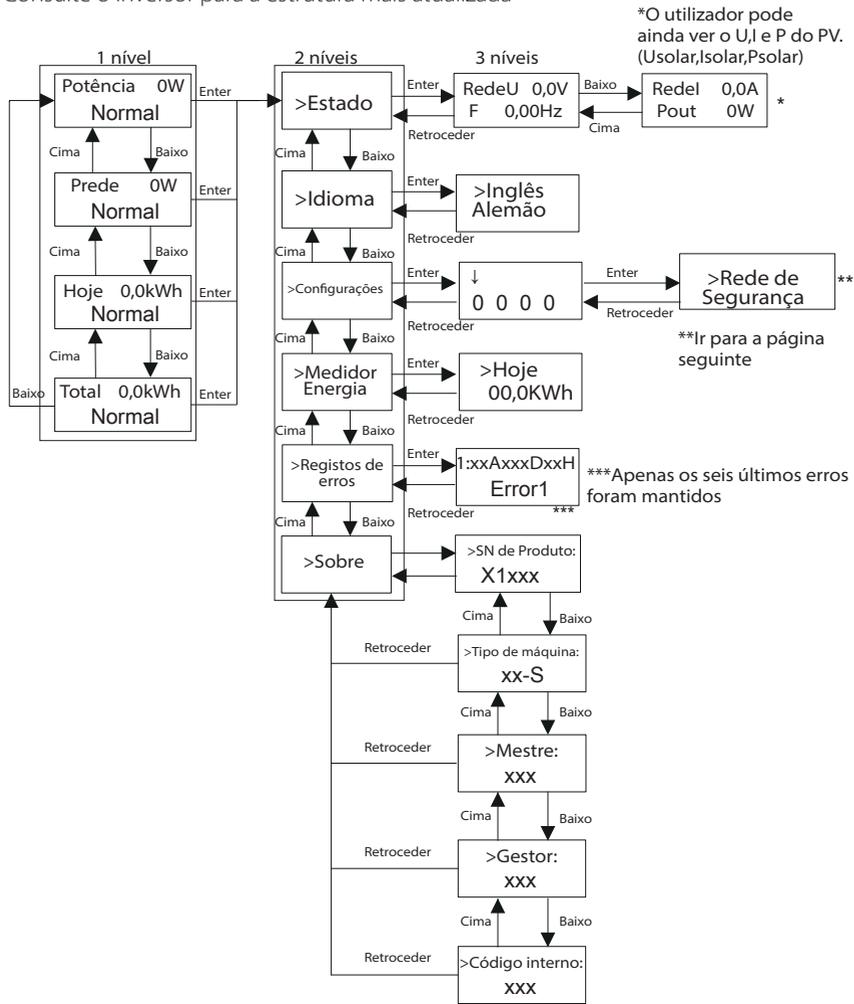


Objeto	Nome	Descrição
A	Ecrã LCD	Exibe as informações do inversor.
B	LED Indicador	Luz azul: O inversor está em estado normal. Pisca em azul: O inversor está em estado de espera.
C		Luz vermelha: O inversor está em estado de avaria.
D	Função Botão	Botão Up/ESC: Move o cursor para cima ou aumente o valor. Retorno da interface de corrente ou função.
E		Botão Down/Enter: Move o cursor para baixo ou diminua o valor. Confirme a seleção.

Nota: O inversor está em estado "Espera" ou "A verificar", a luz azul "B" está a piscar; quando em estado "Normal", a luz azul "B" está sempre ligada.

### 6.2 Estrutura LCD

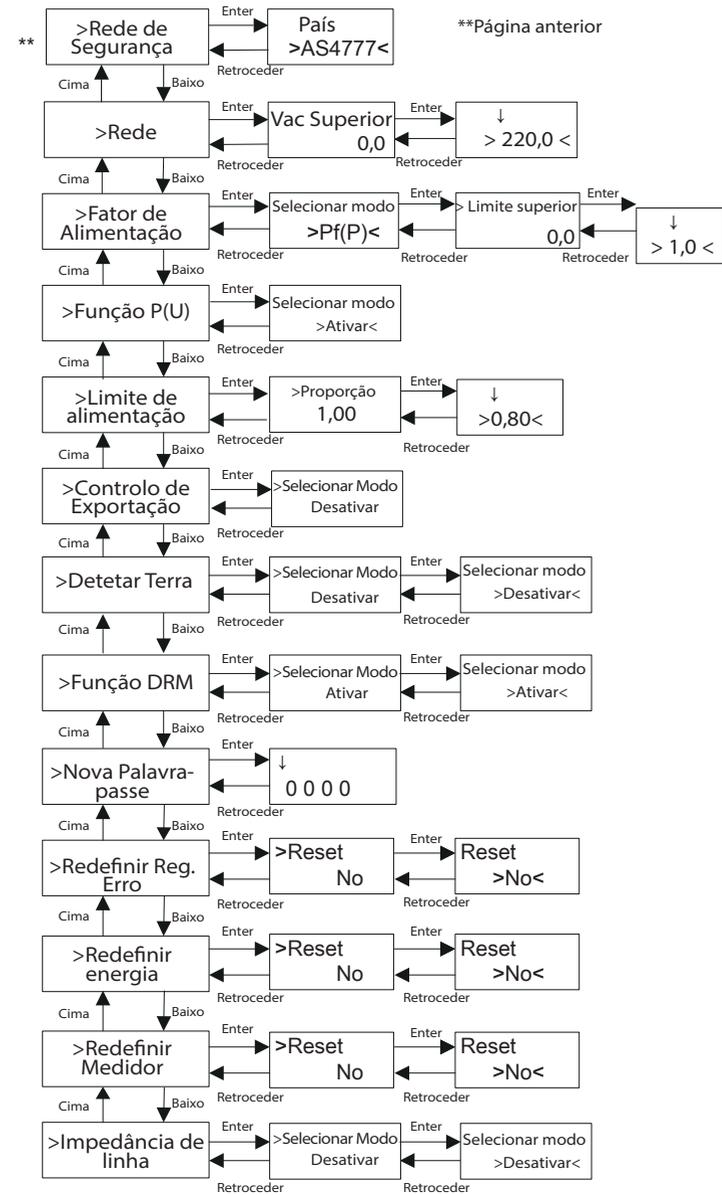
Consulte o inversor para a estrutura mais atualizada

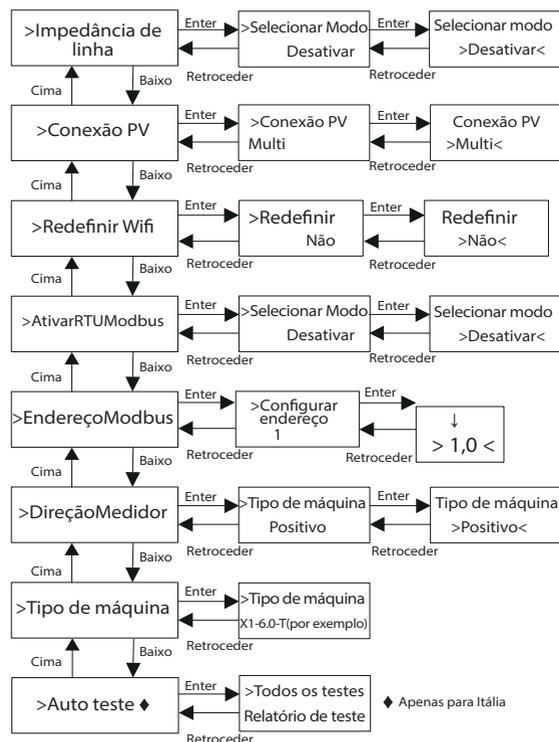


Nota:

Chave	Operação	Descrição
v Enter/Baixo	Premir longamente	Ir para o menu seguinte ou confirmar para alterar parâmetros
	Premir brevemente	Análise o parâmetro anterior ou aumente o valor
^ Retroceder/Cima	Premir longamente	Voltar ao menu anterior ou confirmar os parâmetros
	Premir brevemente	Análise o parâmetro seguinte ou diminua o valor

### 6.3 Operação LCD





➤ Visor LCD

• 1 nível

a) A primeira linha exibe os parâmetros (Potência, Hoje e Total) e os valores.  
 b) A segunda linha mostra o estado de funcionamento.  
 As informações da interface são as indicadas abaixo. “Potência” significa a potência de saída atempada; “Prede” significa a potência exportada ou importada da rede. “Hoje” significa a energia gerada dentro do dia. “Normal” mostra o estado do inversor. (Valor positivo significa a energia alimentada na rede, valor negativo significa a energia utilizada da rede).

• 2 nível

Prima longamente qualquer parâmetro de primeiro nível pode entrar na interface do parâmetro “Estado” de segundo nível.  
 O utilizador pode ainda ver outros parâmetros como, por exemplo, o Idioma (sem palavra-passe).  
 Configuração (necessita de palavra-passe), Medidor de energia, Registos de erro do inversor, e Sobre (o utilizador pode visualizar as informações do inversor).

• 3 nível

Prima longamente o parâmetro de segundo nível pode entrar na interface do parâmetro de terceiro nível correspondente.

- a) Estado: O utilizador pode ver os parâmetros U/I/P da rede e o PV, como, por exemplo, Ugrid, Igrid, valor PF da rede, e Usolar, Isolar e Psolar do PV.
- b) Idioma: Este inversor fornece vários idiomas para o cliente escolher.
- c) Configuração: Introduzir a palavra-passe do instalador, as informações da interface LCD são iguais às da página anterior indicada.

- (1) Segurança: O utilizador pode configurar o padrão de segurança correto aqui.
- (2) Rede: Normalmente, o utilizador final não necessita de configurar os parâmetros de rede. Todos os valores padrão foram configurados antes de sair de fábrica de acordo com as regras de segurança. Se necessitar de redefinir, quaisquer alterações devem referenciar o requisito da rede local.

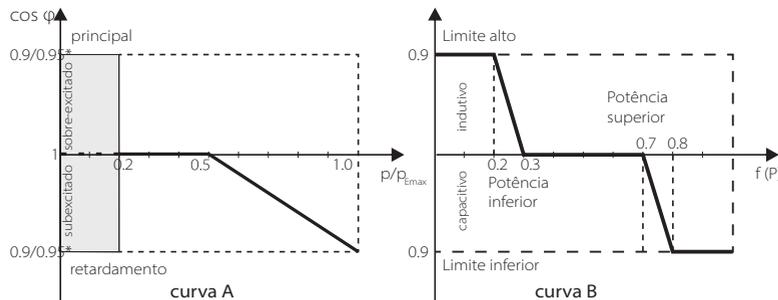
Parâmetro	Comentário
Normalmente	
Vac Superior	Proteção de alta tensão
Vac Inferior	Proteção de baixa tensão
Vac lenta superior	Proteção lenta de alta tensão
Vac lenta inferior	Proteção lenta de baixa tensão
Fac Superior	Proteção de alta frequência
Fac inferior	Proteção de baixa frequência
Fac lenta superior	Frequência lenta de alta tensão
Fac lenta inferior	Frequência lenta de baixa tensão
Vac 10m avg	10 min proteção de alta tensão
Aplicar a EN50549_NL.	
PontoConfiguraçãoFreq	Ponto de configuração de frequência
TaxaQuedaFreq	Taxa de inclinação de frequência

Parâmetro	Comentário
Aplicar a EN50549_PL	
Vac Superior	Proteção de alta tensão
Arranque T	60s
Função H/LVRT	Desativar
PontoConfiguraçãoFreq	Ponto de configuração de frequência
TaxaQuedaFreq	Taxa de inclinação de frequência

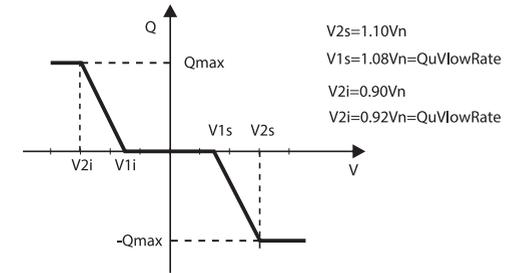
(3) Fator de Alimentação: (Para país específico se exigido pelo fornecedor de rede local.) Existem 6 modos para seleção: Off , Under-Excited, Over-Excited, PF(p), Q( u ). Todos os parâmetros são indicados abaixo.

Modo	Comentário
Off	-
Under-Excited	Valor PF
Over-Excited	Valor PF
PF(p)	Limite superior
	Limite inferior
	Potência superior
	Potência inferior
Q( u )	QuVupRate ( EN50549_NL )
	QuVlowRate ( EN50549_NL )
	QUrangeV1 ( AS4777.2 )
	QUrangeV4 ( AS4777.2 )
Potência Q Fixa	Q Power (para algumas redes locais)

Para VDE ARN 4105, cos  $\phi$ =f(P) dever-se-á referir à curva A. Valores padrão de configuração são os indicados na curva A. Para E 8001, cos  $\phi$ =f(P) dever-se-á referir à curva B. Valores padrão de configuração são os indicados na curva B.

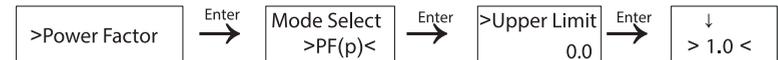


Controlo de potência reativa, Curva padrão reativa Q= f(V)



→ A forma para operar o valor:

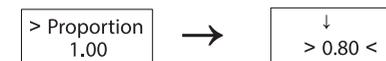
- a) Basta visualizar o parâmetro do modo premindo brevemente (Λ) e (V).
- b) Se alterar outro modo premindo brevemente (Λ) e (V), necessita de voltar à interface Fator de Alimentação premindo longamente (V). Depois prima brevemente (V) para confirmar e entrar no Limite Superior. Desta vez pode modificar o valor premindo longamente (Λ); Se só pode alterar o parâmetro do modo (padrão), prima longamente (Λ) para modificar o valor.
- c) Após a configuração, prima longamente a tecla (V) para confirmar e voltar ao anterior diretamente.



(4) Função P(u): O dispositivo é adequado para a Austrália se "Ativar" for selecionado.

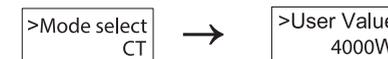
(5) Limites de alimentação: O utilizador pode configurar o valor do limite de alimentação do inversor e o padrão é

1. Se quiser alterar, consulte o método abaixo. (a mesma operação para outro valor de configuração)



(6) Controlo de Exportação: Com esta função o inversor pode controlar a energia exportada para a rede. Mesmo tendo esta função baseada nos desejos do utilizador.

O sistema está desativado de forma padrão. O utilizador pode escolher medidor ou CT em Modo Select. Quando escolher o medidor ou CT, significa que o utilizador deve instalar um medidor ou um CT para monitorizar a energia exportada para a rede. Existe valor de utilizador e valor de fábrica. O valor de fábrica é padrão que não pode ser carregado pelo utilizador. A configuração do valor de utilizador por parte do instalador deve ser inferior ao valor de fábrica e estar dentro do intervalo de 0KW a 6KW.



Escolher "Desativar" significa que a função será desligada.

(7) Detecção de terra: O padrão é "Desativado". Se ligado, o inversor irá entrar em erro.

(8) Função DRM: O utilizador pode escolher utilizando ou não a função DRM.

(9) Nova Palavra-passe: O instalador pode configurar a nova palavra-passe aqui.

→ **Forma de definir a palavra-passe:**

a) **Prima longamente a tecla (V) para entrar na interface e prima longamente novamente para modificar.**

b) **Prima brevemente (A) ou (V) aumentar ou diminuir o valor de que necessita.**

c) **Após a configuração, prima longamente a tecla (V) para confirmar os parâmetros.**

d) **Prima longamente (A) para passar ao nível seguinte.**

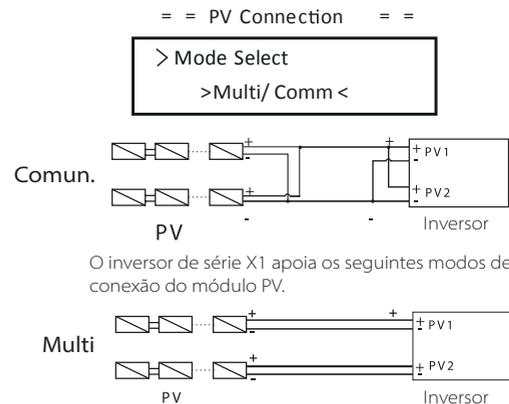
(10) Redefinir Reg.Erro: O utilizador pode eliminar os registos de erro através desta função.

(11) Redefinir energia: O utilizador pode eliminar a energia de alimentação através desta função.

(12) Redefinir Medidor : O utilizador pode eliminar a energia do medidor através desta função.

(13) Impedância de linha: O utilizador pode escolher utilizando, ou não, a função de Impedância de linha. Pode reduzir a proteção da tensão false causada pela alta impedância.

(14) Conexão PV: O utilizador pode seleccionar o tipo de conexão PV através desta função.



(15) Auto teste (apenas para CEI 0-21): O utilizador pode testar o estado de operação do inversor escolhendo "Testar Tudo". Quando a testagem está OK, o inversor irá reiniciar novamente e o utilizador pode ver o resultado do "Relatório de Teste".

(16) Sobre: Esta interface mostra informações do inversor, incluindo número de série do produto, tipo de máquina, mestre, escravo, gestor e código interno.

## 7 Resolução de Problemas

### 7.1 Resolução de Problemas

Esta secção contém informações e procedimentos para resolver possíveis problemas com inversores da série X1 e fornece-lhe dicas de resolução de problemas para identificar a resolver a maioria dos problemas que podem ocorrer com os inversores da série X1. Esta secção ajudá-lo-á a restringir a fonte de quaisquer problemas que poderá encontrar. Leia os seguintes passos de resolução de problemas. Verifique os avisos ou mensagens de erro no Painel de Controlo do Sistema ou códigos de erro no painel de informações do inversor. Se for exibida uma mensagem, registe-a antes de continuar. Tente a solução indicada nas listas de resolução de problemas. Contacte o nosso Serviço de Apoio ao Cliente para mais assistência. Prepare-se para descrever detalhes da instalação do seu sistema e indique o modelo e o número de série da unidade.

Centro de Serviço Global: +86 (571) 56260033 ext 749

Questões Gerais: +86 (571) 56260011

Questões de Vendas: +86 (571) 56260008

E-Mail: info@solaxpower.com

Fax: +86 (571) 56075753

— O inversor encontra-se num local limpo, seco e adequadamente ventilado?

— Os disjuntores de entrada CC foram abertos?

— Os cabos têm o tamanho adequado e são curtos o suficiente?

— As ligações de entrada e saída e a cablagem estão em boas condições? — As definições de configurações estão corretas para a sua instalação em particular?

— O painel do visor e o cabo de comunicação estão adequadamente ligados e sem danos?

\* Se o painel de informações do seu inversor não estiver a exibir uma luz de erro, verifique a lista seguinte para se certificar de que o estado atual da instalação permite a operação adequada da unidade.

Erros	Diagnóstico e solução
Erro SPI	<p>Erro de comunicação SPI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desconectar PV+, PV-, reconectando-os.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte, se não conseguir voltar ao estado normal.</li> </ul>
Erro SCI	<p>Erro de comunicação SCI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desconectar PV+, PV-, reconectando-os.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte, se não conseguir voltar ao estado normal.</li> </ul>
Erro de Config PV	<p>Erro de configuração de conexão PV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Redefinir a conexão PV.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte, se não conseguir voltar ao estado normal.</li> </ul>
Erro EEPROM de inversor	<p>Erro EEPROM do inversor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desconectar PV+, PV-, reconectando-os.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte, se não conseguir voltar ao estado normal.</li> </ul>
Erro do relé	<p>Erro do relé</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desconectar PV+, PV-, reconectando-os.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte, se não conseguir voltar ao estado normal.</li> </ul>
Erro de amostra	<p>Erro de circuito de deteção</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desconectar PV+, PV-, reconectando-os.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte, se não conseguir voltar ao estado normal.</li> </ul>
Erro RCD	<p>Erro do dispositivo de corrente residual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique a impedância da entrada CC e da saída CA</li> <li>· Desconectar PV+, PV-, reconectando-os.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte, se não conseguir voltar ao estado normal.</li> </ul>
Erro HCT CA	<p>Erro do sensor de corrente CA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desconectar PV+, PV-, reconectando-os.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte, se não conseguir voltar ao estado normal.</li> </ul>
Erro de Proteção TZ	<p>Erro de sobrecorrente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aguarde um pouco para verificar se volta ao estado normal.</li> <li>· Desconectar PV+, PV-, reconectando-os.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte, se não conseguir voltar ao estado normal.</li> </ul>
Erro de Rede Perdida	<p>Rede perdida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· O sistema reconectar-se-á se a unidade voltar ao normal.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte.</li> </ul>
Erro de Tensão Perdida	<p>Tensão da rede fora do intervalo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· O sistema reconectar-se-á se a unidade voltar ao normal.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte.</li> </ul>
Erro de Freq de Rede	<p>Tensão da rede fora do intervalo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· O sistema reconectar-se-á se a unidade voltar ao normal.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte.</li> </ul>
Erro PLL Perdido	<p>A Rede não é Boa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· O sistema reconectar-se-á se a unidade voltar ao normal.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte.</li> </ul>

Erros	Diagnóstico e solução
Erro de tensão bus	<p>Tensão Bus fora do intervalo normal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desconectar PV+, PV-, reconectando-os.</li> <li>· Verifique se a entrada PV está dentro do intervalo do inversor.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte, se não conseguir voltar ao estado normal.</li> </ul>
Erro OCP de inversor	<p>Erro de proteção de sobrecorrente do inversor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aguarde um pouco para verificar se volta ao normal</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte.</li> </ul>
Erro OCP DCI	<p>Erro de proteção de sobrecorrente DCI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aguarde um pouco para verificar se volta ao normal</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte.</li> </ul>
Erro de Voltagem PV	<p>Erro de Tensão PV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique a saída da tensão PV</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte.</li> </ul>
Erro de isolamento	<p>Erro de isolamento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique a conexão do inversor.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte.</li> </ul>
Erro de sobret temperatura	<p>Temperatura acima do limite</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique se a ventoinha está a funcionar normalmente.</li> <li>· Verifique se a temperatura ambiente está acima do limite.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte.</li> </ul>
Erro RC	<p>Erro de corrente residual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique se os cabos e os condutores PE estão corretamente conectados</li> <li>· Aguarde um pouco para verificar se volta ao normal.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte.</li> </ul>
Outro erro do dispositivo	<p>Outro erro do dispositivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desligue o PV e a rede, reconectando-os.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte se não conseguir voltar ao normal.</li> </ul>
Erro OCP SW	<p>Erro de sobrecorrente detetado pelo software</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desligue o PV e a rede, reconectando-os.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte se não conseguir voltar ao normal.</li> </ul>
Erro EEPROM Gestor	<p>Erro EEPROM do Gestor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desligue o PV e a rede, reconectando-os.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte se não conseguir voltar ao normal.</li> </ul>
Erro de Voltagem 10 M CA	<p>Erro de sobretensão 10 minutos CA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· O sistema reconectar-se-á se a unidade voltar ao normal.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte.</li> </ul>
Erro do Medidor	<p>Erro do Medidor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique a conexão do Medidor com o inversor.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte.</li> </ul>
Erro de Terra	<p>Erro de Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique a conexão com o inversor.</li> <li>· Ou procure ajuda da nossa parte.</li> </ul>

## 7.2 Manutenção de Rotina

Os inversores não necessitam de qualquer manutenção ou correção na maioria dos casos, mas se o inversor normalmente perder potência devido a sobreaquecimento, isto pode ser atribuído à seguinte razão:

As pás de refrigeração na traseira do inversor estão cobertas de sujidade.

Limpe as pás de refrigeração com um pano seco suave ou escova, se necessário.

Apenas pessoal profissional autorizado e treinado que esteja familiarizado com os requisitos de segurança poderá realizar trabalhos de manutenção e verificação.

### ➤ Verificações de segurança

As verificações de segurança devem ser realizadas pelo menos a cada 12 meses por uma pessoa qualificada do fabricante que tenha formação adequada, conhecimentos e experiência prática para realizar estes testes. Os dados devem ser registados num registo de equipamento. Se o dispositivo não estiver a funcionar corretamente ou falhar em qualquer um dos testes, o dispositivo deve ser reparado. Para detalhes de verificações de segurança, consulte esta secção 2 Instruções de Segurança e Diretivas EC neste manual.

### ➤ Manutenção periódica

Apenas uma pessoa qualificada poderá realizar os seguintes trabalhos.

Durante o processo de utilização do inversor, a pessoa gestora deverá examinar e manter a máquina com regularidade. As operações específicas são as seguintes.

- 1) Verifique que se as pás de refrigeração na traseira do inversor estiverem cobertas de sujidade, e a máquina deverá ser limpa e o pó absorvido quando necessário. Este trabalho deverá ser realizado de tempos a tempos.
- 2) Verifique se os indicadores do inversor estão no estado normal, verifique se as teclas do inversor estão no estado normal, verifique se o visor do inversor está normal. Esta verificação deverá ser realizada pelo menos a cada 6 meses.
- 3) Verifique se os fios de entrada e de saída estão danificados ou envelhecidos. Esta verificação deverá ser realizada pelo menos a cada 6 meses.
- 4) Verifique se o terminal de terra e o cabo de terra estão corretamente conectados e que todos os terminais e portas estão adequadamente vedados a cada 12 meses
- 5) Deve ter os painéis do inversor limpos e a sua segurança verificação pelo menos a cada 6 meses.

## 8 Desmontagem

### 8.1 Desmantelar o Inversor

- Desligue os interruptores CA e CC do sistema do inversor.
- Aguarde pelo menos 5 minutos para desativar.
- Desconecte a entrada CA CC, comunicação e outros cabos.
- Remova o inversor do suporte.
- Remova o suporte, se necessário.



#### **Aviso!**

Antes de desmantelar o inversor, certifique-se de que desconecta o interruptor CC e depois desligue os cabos PV e CA, caso contrário, irá levar a um perigo de choque elétrico.

### 8.2 Embalamento

Se possível, embale o inversor na embalagem original.

Se não estiver disponível, pode ainda utilizar uma caixa equivalente que cumpra os seguintes requisitos.

- Adequado para cargas superiores a 30 kg.
- Com manípulo.
- Pode ser totalmente fechado.

### 8.3 Armazenamento e Transporte

Armazene o inversor num local seco onde as temperaturas ambiente estão sempre entre -30 °C - +70 °C. Cuide do inversor durante o armazenamento e transporte, mantenha menos de 4 caixas numa pilha.

Quando o inversor ou outros componentes relacionados tiverem de ser eliminados. Realize-o de acordo com os regulamentos de manuseamento de resíduos locais. Certifique-se de que fornece inversores danificados e materiais de embalamento num determinado local que pode ajudar o departamento relevante para eliminação e reciclagem.

### 8.4 Eliminação do X1-Boost

Se a vida útil do X1-Boost expirar, elimine-o de acordo com as regras de eliminação locais para resíduos de equipamentos elétricos.

## 9 Isenção de Responsabilidade

Os inversores são transportados, utilizados e operados sob condições limitadas como, por exemplo, ambientais, elétricas, etc. Não devemos ser responsáveis por fornecer o serviço apoio técnico ou compensação sob as condições listadas abaixo incluindo, mas não só:

- O inversor está danificado ou partido por força maior (como, por exemplo, terremotos, cheias, trovoadas, raios, perigo de incêndio, erupção vulcânica, etc.).
- A garantia do inversor está expirada e não compra prolongamento de garantia.
- Não consegue fornecer o SN do inversor, cartão de garantia ou fatura.
- O inversor está danificado devido a causas infligidas pelo homem.
- O inversor é utilizado ou operado contra quaisquer itens na política local.
- A instalação, configuração e montagem do inversor não segue os requisitos mencionados neste manual.
- O inversor é instalado, reinstalado ou operado de formas inadequadas mencionadas neste manual sem a nossa autorização.
- O inversor é instalado, operado sob um ambiente inadequado ou condição elétrica mencionada neste manual sem a nossa autorização.
- O inversor é alterado, atualizado ou desmontado em hardware ou software sem a nossa autorização.
- Obtenha o protocolo de comunicação de outros canais ilegais.
- Construção de monitorização, sistema de controlo sem a nossa autorização. Manteremos o direito a explicar todos os conteúdos neste manual do utilizador.

## 10 Montagem

- Selecione a Região da Austrália A, B, C para modos de resposta de qualidade de alimentação e configurações de proteção de rede durante a montagem.
- Pode ajustar os pontos de configuração para modos de resposta de qualidade de alimentação e configurações de proteção de rede, se exigido.

Após a montagem, pode visualizar as configurações seguintes através do LCD do inversor após a montagem:

- Versão de firmware
- Configurações de região (e pontos de configuração) para configurações de proteção de rede
- Configurações de região (e pontos de configuração) para modos de resposta de qualidade de alimentação.



### NOTA!

Assim que as configurações estão selecionadas na montagem são bloqueadas apenas para visualização.



### NOTA!

A palavra-passe não deve estar prontamente disponível - se necessitar, pode encontrar a palavra-passe num manual de serviço/manutenção separado ou disponível no fabricante/importador sob pedido.

## Formulário de Registo de Garantia



### Para o Cliente (Obrigatório)

Nome ..... País .....

Número de Telefone ..... E-mail .....

Morada .....

Estado ..... Código Postal .....

Número de Série do Produto .....

Data de Montagem .....

Nome da Empresa Instaladora .....

Nome do Instalador..... Núm. de Licença do Eletricista .....

### Para o Instalador

#### Módulo (Se existente)

Marca do módulo .....

Tamanho do módulo (W) .....

Número de string ..... Número de painel por string .....

#### Bateria (se existente)

Tipo de bateria .....

Marca .....

Número da bateria instalada .....

Data da Entrega ..... Assinatura .....

Visite a nossa página web de garantia: <https://www.solaxcloud.com/#/warranty>  
para concluir o registo de garantia online ou utilize o seu telemóvel para  
ler o código QR para registar.

Para termos de garantia mais detalhados, visite a página web oficial da SolaX:  
[www.solaxpower.com](http://www.solaxpower.com) para consultar.





REGISTE IMEDIATAMENTE A  
GARANTIA APÓS A INSTALAÇÃO!  
OBTENHA O SEU CERTIFICADO DE  
GARANTIA DA SOLAX!  
MANTENHA O SEU INVERSOR  
ONLINE E GANHE PONTOS SOLAX!

1

Abre a app da  
sua câmara e  
aponte  
o seu dispositivo  
para o código  
QR



2

Aguarde até  
que a câmara  
reconheça  
o código QR



3

Clique no  
banner ou na  
notificação  
quando surge  
no ecrã



4

Página de registo  
de garantia será  
carregada  
automaticamente

