

# Manual do Usuário

## Série S (G2)

Este guia descreve como usar o inversor. Para evitar operação inadequada antes do uso, leia atentamente este manual.

A versão do manual do utilizador é atualizada frequentemente, a última versão pode ser descarregada a partir do website oficial.

## Índice

1. Anotações importantes.....	1
1.1 Alcance .....	1
1.2 Grupo alvo .....	1
1.3 Símbolos Usados.....	1
1.4 Explicação dos símbolos .....	1
2. Segurança.....	2
2.1 Uso Adequado .....	2
2.2 Conexão PE e corrente de fuga.....	3
2.3 Dispositivos de proteção contra surtos (SPDs) para instalação fotovoltaica .....	4
3. Sobre o Produto.....	4
3.1 Cerca de S Series(G2) Inversor.....	4
3.2 Recursos básicos.....	4
3.3 Introdução aos terminais.....	5
3.4 Dimensões.....	5
4. Dados técnicos.....	6
4.1 Entrada DC .....	6
4.2 Saída AC.....	6
4.3 Eficiência, segurança e proteção .....	7
4.4 Dados gerais.....	8
5. Instalação.....	9
5.1 Lista de embalagem.....	9
5.2 Preparação .....	9
5.3 Espaço de instalação necessário.....	10
5.4 Ferramentas necessárias.....	10
5.5 Etapas de instalação.....	10
5.6 Etapas de fiação .....	11
5.7 Conexão Terra .....	14
5.8 Instalação do dispositivo de comunicação (opcional) .....	14
5.9 Arranque do inversor.....	18
5.10 Desligar Inversor.....	19
6. Operação .....	19
6.1 Painel de controle .....	19
6.2 Árvore de Funções.....	21
7. Upgrade de Firmware .....	21
8. Manutenção .....	22
8.1 Lista de Alarmes .....	22
8.2 Solução de problemas .....	24
8.3 Manutenção de rotina .....	24
9. Descomissionamento.....	25
9.1 Desmontando o Inversor.....	25
9.2 Embalagem.....	25
9.3 Armazenamento e Transporte.....	25

# 1. Anotações importantes

## 1.1 Alcance

Este manual descreve a montagem, instalação, comissionamento, manutenção e solução de problemas do (s) seguinte (s) modelo (s) de produtos Fox:

Série S (G2):

S700-G2	S1000-G2	S1500-G2	S2000-G2
S2500-G2	S3000-G2	S3300-G2	

## 1.2 Grupo alvo

Este manual destina-se apenas a pessoal qualificado. As tarefas descritas neste manual deverão ser realizadas apenas por técnicos profissionais devidamente qualificados.

## 1.3 Símbolos Usados

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

	<b>Perigo!</b> "Perigo" indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.
	<b>Aviso!</b> "Advertência" indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.
	<b>Cuidado!</b> "Cuidado" indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.
	<b>Observação!</b> "Nota" fornece dicas e orientações importantes.

## 1.4 Explicação dos símbolos

Esta seção explica os símbolos mostrados no inversor e na etiqueta de tipo:

Símbolos	Explicação
	Símbolo Explicação Marca CE. O inversor está em conformidade com os requisitos das diretrizes CE aplicáveis.
	Cuidado com a superfície quente. O inversor pode ficar quente durante a operação. Evite o contato durante a operação.
	Perigo de altas tensões. Perigo de vida devido às altas tensões no inversor!

	Perigo. Risco de choque elétrico!
	Perigo de vida devido à alta tensão. Há tensão residual no inversor que precisa de 5 minutos para descarregar. Aguarde 5 minutos antes de abrir a tampa superior ou a tampa DC.
	Leia o manual.
	O produto não deve ser descartado como lixo doméstico.

## 2. Segurança

### 2.1 Uso Adequado

Série S (G2) inversor é projetado e testado de acordo com os requisitos de segurança internacionais. No entanto, certas precauções de segurança devem ser tomadas ao instalar e operar este inversor. O instalador deve ler e seguir todas as instruções, cuidados e avisos neste manual de instalação.

- Todas as operações, incluindo transporte, instalação, inicialização e manutenção, devem ser realizadas por pessoal qualificado e treinado.
- A instalação elétrica e manutenção do inversor devem ser conduzidas por um eletricista licenciado e deve estar de acordo com as regras e regulamentos de fiação locais.
- Antes da instalação, verifique se a unidade está livre de quaisquer danos de transporte ou manuseio, que podem afetar a integridade do isolamento ou as distâncias de segurança. Escolha o local de instalação com cuidado e siga os requisitos de resfriamento especificados. A remoção não autorizada de proteções necessárias, uso impróprio, instalação e operação incorretas podem levar a sérios riscos de segurança e choque ou danos ao equipamento.
- Antes de conectar o inversor à rede de distribuição de energia, entre em contato com a empresa da rede de distribuição de energia local para obter as aprovações adequadas. Esta conexão deve ser feita apenas por técnicos qualificados.
- Não instale o equipamento em condições ambientais adversas, como próximo a substâncias inflamáveis ou explosivas; em um ambiente corrosivo; onde há exposição a temperaturas extremamente altas ou baixas; ou onde a umidade é alta.
- Não utilize o equipamento quando os dispositivos de segurança não funcionarem ou estiverem desativados.
- Use equipamento de proteção individual, incluindo luvas e proteção para os olhos durante a instalação.
- Informe o fabricante sobre as condições de instalação não padrão.
- Não use o equipamento se forem encontradas quaisquer anomalias operacionais. Evite reparos temporários.
- Todos os reparos devem ser realizados apenas com peças de reposição aprovadas, que devem ser instaladas de acordo com o uso pretendido e por um empreiteiro licenciado ou representante de serviço autorizado da Fox.
- As responsabilidades decorrentes de componentes comerciais são delegadas aos respectivos fabricantes.
- Sempre que o inversor for desconectado da rede pública, seja extremamente cauteloso, pois alguns componentes podem reter carga suficiente para criar um risco de choque. Antes de tocar em qualquer parte

do inversor, certifique-se de que as superfícies e os equipamentos estejam sob temperaturas seguras de toque e potenciais de tensão antes de prosseguir.

## 2.2 Conexão PE e corrente de fuga

### Fatores de corrente residual do sistema fotovoltaico

- Em cada instalação fotovoltaica, vários elementos contribuem para a fuga de corrente para o terra de proteção (PE). esses elementos podem ser divididos em dois tipos principais.
- Corrente de descarga capacitiva - A corrente de descarga é gerada principalmente pela capacitância parasita dos módulos fotovoltaicos para PE. O tipo de módulo, as condições ambientais (chuva, umidade) e até a distância dos módulos do telhado podem afetar a corrente de descarga. Outros fatores que podem contribuir para a capacitância parasitária são o inversor's capacitância interna para PE e elementos de proteção externos, como proteção de iluminação.
- Durante a operação, o barramento CC é conectado à rede de corrente alternada através do inversor. Assim, uma parte da amplitude da tensão alternada chega ao barramento CC. A tensão flutuante muda constantemente o estado de carga do capacitor FV parasita (ou seja, capacitância para PE). Isso está associado a uma corrente residual, que é proporcional à capacitância e à amplitude da tensão aplicada.
- Corrente residual - se houver uma falha, como isolamento defeituoso, onde um cabo energizado entra em contato com uma pessoa aterrada, uma corrente adicional flui, conhecida como corrente residual.

### Dispositivo de corrente residual (RCD)

- Todos os inversores Fox incorporam um RCD interno certificado (Dispositivo de corrente residual) para proteger contra possível eletrocussão em caso de mau funcionamento do painel fotovoltaico, cabos ou inversor (CC). O RCD no inversor Fox pode detectar vazamentos no lado CC. Existem 2 limites de disparo para o RCD conforme exigido pela norma DIN VDE 0126-1-1. Um limite baixo é usado para proteger contra mudanças rápidas no vazamento, típicas do contato direto por pessoas. Um limite mais alto é usado para correntes de fuga de aumento lento, para limitar a corrente em condutores de aterramento para a segurança. O valor padrão para proteção pessoal de velocidade mais alta é 30 mA e 300 mA por unidade para segurança contra incêndio de velocidade mais baixa.

### Instalação e seleção de um dispositivo RCD externo

- Um RCD externo é necessário em alguns países. O instalador deve verificar qual tipo de RCD é exigido pelos códigos elétricos locais específicos. A instalação de um RCD deve sempre ser conduzida de acordo com os códigos e padrões locais. A Fox recomenda o uso de um RCD tipo A. A menos que um valor inferior seja exigido pelos códigos elétricos locais específicos, a Fox sugere um valor RCD entre 100mA e 300mA.
- Em instalações onde o código elétrico local requer um RCD com uma configuração de vazamento inferior, a corrente de descarga pode resultar em disparo incômodo do RCD externo. As seguintes etapas são recomendadas para evitar o disparo incômodo do RCD externo:
  1. Selecionar o RCD apropriado é importante para a operação correta da instalação. Um RCD com uma classificação de 30mA pode realmente desarmar em um vazamento de 15mA (de acordo com IEC 61008). RCDs de alta qualidade normalmente desarmarão em um valor mais próximo de sua classificação.
  2. Configure a corrente de disparo do inversor RCD interno para um valor inferior à corrente de disparo do RCD externo. O RCD interno irá desarmar se a corrente for maior que a corrente permitida, mas como o RCD interno do inversor é redefinido automaticamente quando as correntes residuais estão baixas, ele salva o reset manual.

## 2.3 Dispositivos de proteção contra surtos (SPDs) para instalação fotovoltaica

AVISO!

A proteção contra sobretensão com pára-raios deve ser fornecida quando o sistema de energia FV for instalado. O inversor conectado à rede não está equipado com SPDs no lado da entrada FV e no lado da rede.

O relâmpago causará danos tanto de um ataque direto quanto de ondas devido a um ataque próximo.

Picos induzidos são a causa mais provável de danos causados por raios na maioria das instalações, especialmente em áreas rurais onde a eletricidade é normalmente fornecida por longas linhas aéreas. Picos podem impactar tanto a condução do painel fotovoltaico quanto os cabos CA que conduzem ao edifício. Especialistas em proteção contra raios devem ser consultados durante a aplicação final. Usando proteção externa contra raios apropriada, o efeito de um raio direto em um edifício pode ser mitigado de forma controlada, e a corrente elétrica pode ser descarregada no solo.

A instalação de SPDs para proteger o inversor contra danos mecânicos e estresse excessivo inclui um pára-raios no caso de um edifício com sistema de proteção contra raios externo (LPS) quando a distância de separação é mantida. Para proteger o sistema CC, o dispositivo de supressão de surto (SPD tipo 2) deve ser instalado na extremidade do inversor do cabeamento CC e na matriz localizada entre o inversor e o gerador fotovoltaico, se o nível de proteção de tensão (VP) dos pára-raios for maior que 1100 V, um SPD tipo 3 adicional é necessário para proteção contra sobretensão para dispositivos elétricos.

Para proteger o sistema CA, dispositivos de supressão de surto (SPD tipo 2) devem ser instalados no ponto de entrada principal da alimentação CA (no corte do consumidor), localizado entre o inversor e o medidor / sistema de distribuição; SPD (impulso de teste D1) para linha de sinal de acordo com EN 61632-1. Todos os cabos CC devem ser instalados para fornecer o menor comprimento possível, e os cabos positivo e negativo da string ou da fonte CC principal devem ser agrupados.

Evitando a criação de loops no sistema. Este requisito para tiragens curtas e agrupamento inclui quaisquer condutores de agrupamento de aterramento associados. Os dispositivos de centelhagem não são adequados para serem usados em circuitos CC, uma vez que conduzem; eles não param de conduzir até que a tensão em seus terminais esteja normalmente abaixo de 30 volts.

## 3. Sobre o Produto

### 3.1 Cerca de S Series(G2) Inversor

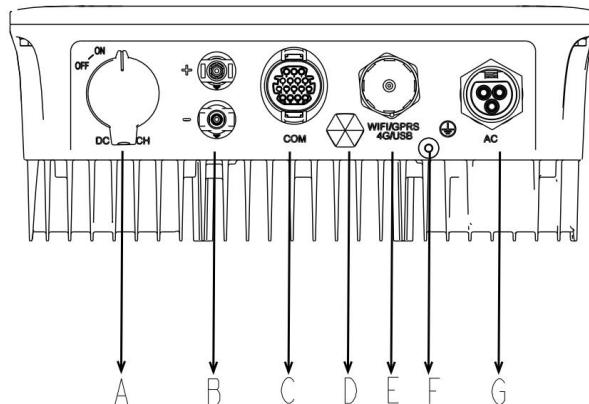
Série S (G2) os inversores cobrem sistemas de 0,7 kW até 3,3 kW e são integrados com 1 rastreador MPP com alta eficiência e confiabilidade.

### 3.2 Recursos básicos

- Tecnologia de controle DSP avançada.
- Utiliza o mais recente componente de energia de alta eficiência.
- Tecnologia MPPT ideal.
- Ampla faixa de entrada MPPT.
- Soluções avançadas de anti-ilhamento.
- Nível de proteção IP65.

- Máx. Eficiência de até 97,4%. Eficiência da UE de até 96,8%.
- Segurança e confiabilidade: designer sem transformação com proteção de software e hardware.
- Limitação de exportação (CT / Medidor / ESTOP).
- Regulação do fator de potência. HMI amigável.
- Indicações de status do LED.
- Dados técnicos do display LCD, interação homem-máquina através da tecla de toque.
- Controle remoto do PC.

### 3.3 Introdução aos terminais

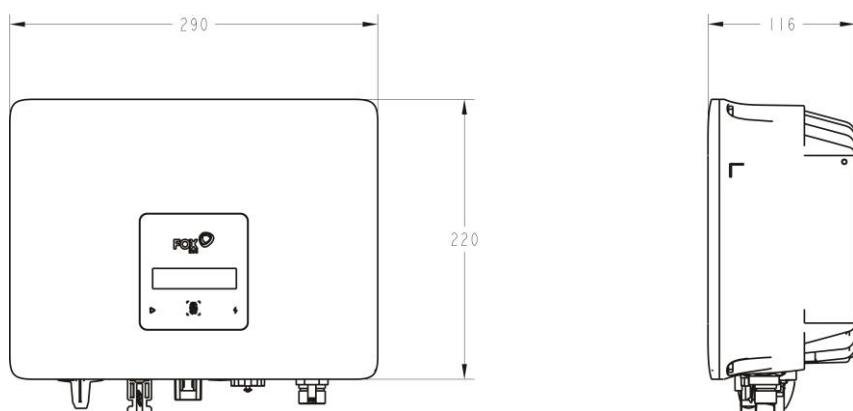


Item	Descrição
UMA	Interruptor DC (opcional)
B	PV
C	COM
D	Válvula de bloqueio à prova d'água
E	WiFi / GPRS / 4G / USB
F	Parafuso de Terra
G	Conector AC

Nota: Apenas pessoal autorizado tem permissão para definir a conexão.

### 3.4 Dimensões

Para Série S (G2):



## 4. Dados técnicos

### 4.1 Entrada DC

Modelo	S700-G2	S1000-G2	S1500-G2	S2000-G2	S2500-G2	S3000-G2	S3300-G2
Máx. potência DC recomendada [W]	1050	1500	2250	3000	3750	4500	4950
Máx. Tensão DC [V]	500	500	500	500	500	500	500
Tensão nominal de operação DC [V]	360	360	360	360	360	360	360
Faixa de tensão MPPT [V]	50-480	50-480	50-480	50-480	50-480	50-480	50-480
Faixa de tensão MPPT em carga total [V]	80-450	110-450	160-450	210-450	240-450	280-450	300-450
Máx. corrente de entrada [A]				14			
Máx. corrente de curto-circuito [A]				18			
Tensão de saída inicial [V]				60			
Nº de rastreadores MPP				1			
Strings por rastreador MPP				1			
DC sbruxa				Opcional			
Máx. O inversor retroalimenta a corrente para a matriz				0			

### 4.2 Saída AC

Modelo	S700-G2	S1000-G2	S1500-G2	S2000-G2	S2500-G2	S3000-G2	S3300-G2
Potência de saída nominal [W]	700	1000	1500	2000	2500	3000	3300
Máx. energia AC aparente [VA]	800	1100	1650	2200	2750	3300	3300
Tensão nominal da rede e faixa [V]				220/230/240			
Frequência AC nominal e faixa [Hz]				50/60			

Corrente nominal AC [A]	3,0	4,3	6,5	8,7	10,9	13,0	14,3
Máx. corrente de falha de saída [A]	31,6						
Saída máxima sobre proteção de corrente [UMA]	3,5	4,8	7,2	9,6	12,0	14,3	14,3
THD	<3%						
Fator de potência de deslocamento	1 (ajustável de 0,8 levando a 0,8 atrasado)						
Alimentação em fase	Fase única						
Categoria de sobretensão	PV: OVC II Rede: OVC III						

#### 4.3 Eficiência, segurança e proteção

Modelo	S700-G2	S1000-G2	S1500-G2	S2000-G2	S2500-G2	S3000-G2	S3300-G2
Máx. Eficiência MPPT	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%
Eficiência Euro	96,50%	96,50%	96,50%	96,80%	96,80%	96,80%	96,80%
Máx. eficiência	97,20%	97,20%	97,30%	97,40%	97,40%	97,40%	97,40%
<b>Segurança e Proteção</b>							
Proteção contra polaridade reversa DC	SIM						
Proteção anti-ilhamento	SIM						
Monitoramento de Isolamento	SIM						
Monitoramento de corrente residual	SIM						
Proteção de curto-circuito AC	SIM						
Saída CA sobre proteção de corrente	SIM						
Proteção contra sobretensão de saída CA	III (AC), II (PV)						
Proteção contra sobretensão	DC / AC: Tipo II (opcional)						
Proteção de Temperatura	SIM						
Proteção AFCI	Opcional						
Interruptor CC Integrado	Opcional						
Interruptor CC Integrado	Opcional						

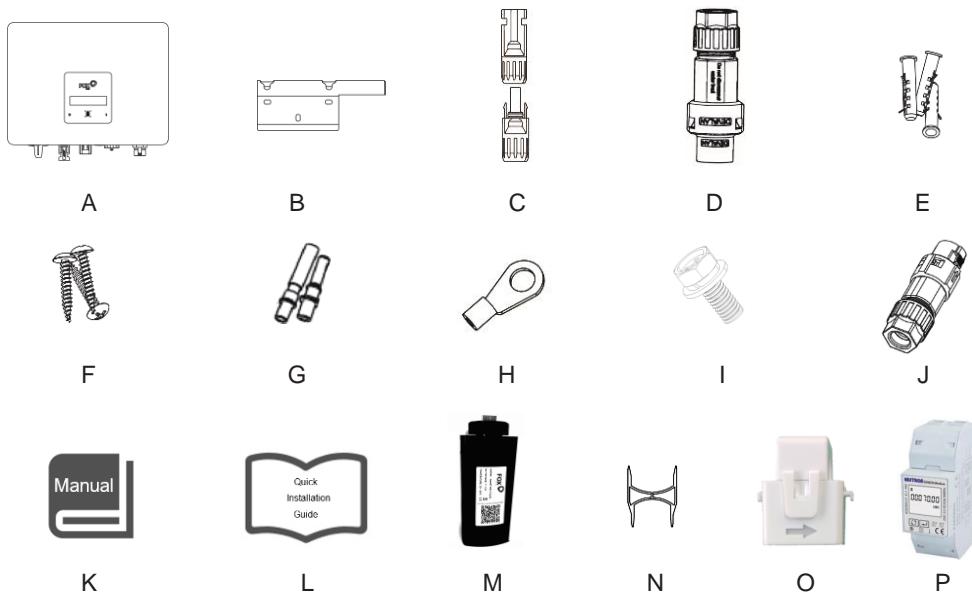
#### 4.4 Dados gerais

Modelo	S700-G2	S1000-G2	S1500-G2	S2000-G2	S2500-G2	S3000-G2	S3300-G2
Dimensões (LxHxD)	290 * 220 * 116 mm						
Peso	5,4 kg						
Método de resfriamento	Convecção natural						
Topologia	Não isolado						
Emissão de ruído (típico)	<30 dB						
Máx. Altitude de Operação	3.000 m (> redução de 2.000 m)						
Faixa de temperatura operacional	-25 ° C ~ 60 ° C						
Umidade	0 ~ 100% (sem condensação)						
Grau de proteção	IP65						
Consumo Interno à Noite	< 1W						
Módulo de monitoramento: WIFI / GPRS	Opcional						
Comunicação	RS485, medidor, CT, alarme ISO						
Exibição	LCD, tecla de toque, aplicativo, site						

## 5. Instalação

### 5.1 Lista de embalagem

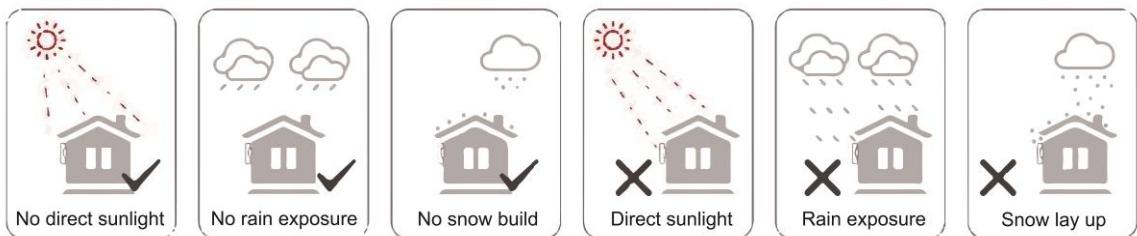
Desembale a caixa, verifique e certifique-se de que recebeu todos os itens listados abaixo antes da instalação (excluindo itens opcionais):



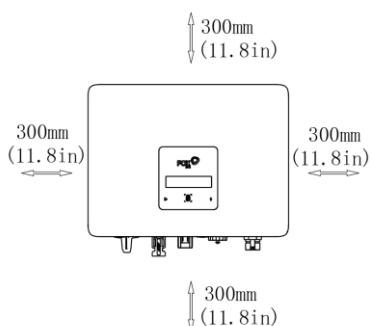
Objeto	Quantidade	Descrição	Objeto	Quantidade	Descrição
A	1	Inversor	I	1	Parafuso de fixação
B	1	Suporte	J	1	Conexão de comunicação
C	2	Conector DC (F / M)	K	1	Produto manual
D	1	Conector AC	L	1	Guia de Instalação Rápido
E	3	Tubo de expansão	M	1	Wi-fi/LAN /GPRS (Opcional)
F	3	Parafuso de expansão	N	1	vocéferramenta nlock
G	2	Contato do pino DC (1 * positivo, 1 * negativo)	O	1	CT (opcional)
H	1	terminal terrestre	P	1	Medidor (opcional)

### 5.2 Preparação

- Consulte os Dados Técnicos para se certificar de que as condições ambientais atendem aos requisitos do inversor (grau de proteção, temperatura, umidade, altitude, etc.)
- Evite luz solar direta, exposição à chuva e acúmulo de neve durante a instalação e operação.
- Para evitar superaquecimento, sempre certifique-se de que o fluxo de ar ao redor do inversor não esteja bloqueado.
- Não instale em locais onde possam estar presentes gases ou substâncias inflamáveis.
- Evite interferências eletromagnéticas que possam comprometer o correto funcionamento dos equipamentos eletrônicos.
- A inclinação da parede deve ser de  $\pm 5^\circ$ .



### 5.3 Espaço de instalação necessário



Posição	Tamanho mínimo
Esquerda	300 mm (11,8 pol.)
Direita	300 mm (11,8 pol.)
Superior	300 mm (11,8 pol.)
Inferior	300 mm (11,8 pol.)
Frente	300 mm (11,8 pol.)

### 5.4 Ferramentas necessárias

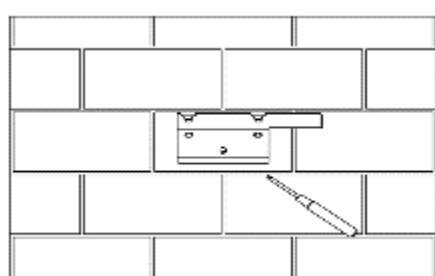
- Chave manual;
- Berbequim elétrico (conjunto de brocas 8 mm);
- Alicate de crimpagem;
- Alicate de decapagem;
- Chave de fenda.



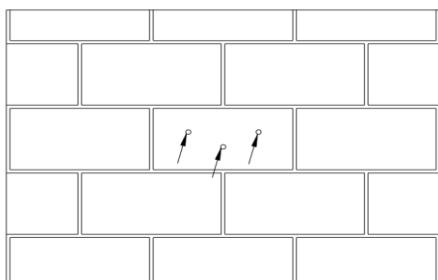
### 5.5 Etapas de instalação

#### Etapa 1: fixe o suporte na parede

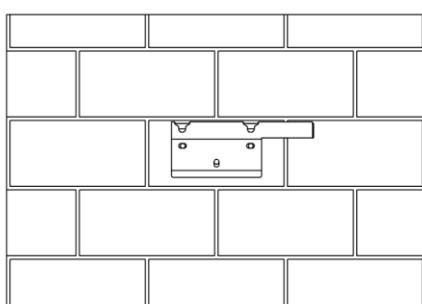
- Escolha o local onde deseja instalar o inversor. Coloque o suporte na parede e marque a posição dos 2 orifícios do suporte.



- Faça furos com o berbequim elétrico, certifique-se de que os furos tenham pelo menos 50 mm de profundidade e aperte os tubos de expansão.

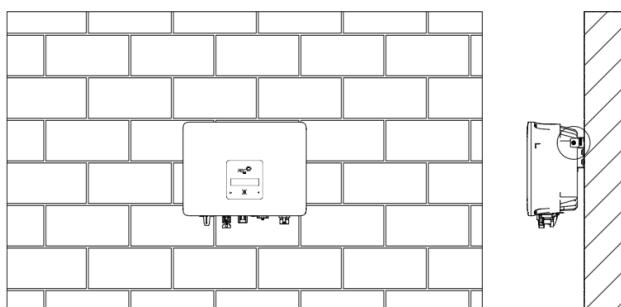


- Insira os tubos de expansão nos orifícios e aperte-os. Instale o suporte com os parafusos de expansão.



#### **Etapa 2: combine o inversor com o suporte de parede**

- Pendure o inversor sobre o suporte, abixe ligeiramente o inversor e certifique-se de que as 2 barras de montagem na parte traseira estão fixadas com as 2 ranhuras do suporte corretamente.



#### **5.6 Etapas de fiação**

##### **Etapa 1: Conexão de String PV**

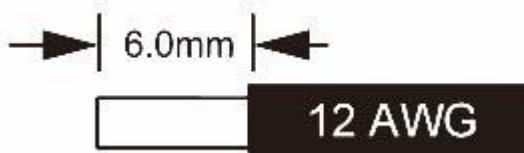
Série S (G2) os inversores podem ser conectados com 1 string de módulos fotovoltaicos. Selecione módulos fotovoltaicos adequados com alta confiabilidade e qualidade. A tensão de circuito aberto da matriz de módulo conectada deve ser inferior a 500 V, e a tensão de operação deve estar dentro da faixa de tensão do MPPT.

	<b>Observação!</b> Escolha um interruptor DC externo adequado se o inversor não tiver um Interruptor DC.
	<b>Aviso!</b> A tensão do módulo fotovoltaico é muito alta e dentro de uma faixa de tensão perigosa, por favor, cumpra

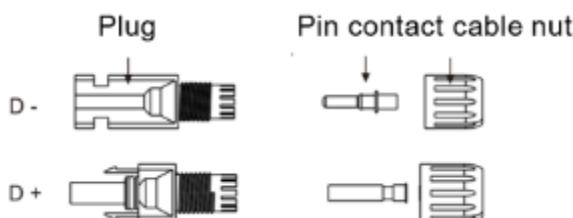
	com as regras de segurança elétrica ao conectar.
	<b>Aviso!</b> Não faça PV positivo ou negativo para aterrizar!
	<b>Observação!</b> Módulos fotovoltaicos - certifique-se de que são do mesmo tipo, têm a mesma saída e especificações, estão alinhados de forma idêntica e estão inclinados no mesmo ângulo. A fim de economizar cabo e reduzir a perda de CC, recomendamos instalar o inversor o mais próximo possível dos módulos FV.

### Etapa 2: Fiação DC

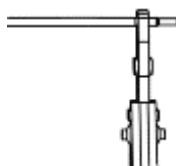
- Desligue o interruptor DC.
- Escolha o fio 12 AWG para conectar o módulo PV.
- Corte 6 mm de isolamento da extremidade do fio.



- Separar o conector DC conforme abaixo.



- Insira o cabo listrado no contato do pino e certifique-se de que todos os fios condutores sejam capturados no contato do pino.
- Aperte o contato do pino usando um alicate de crimpagem. Coloque o contato do pino com o cabo listrado no alicate de crimpagem correspondente e prenda o contato.



- Insira o contato do pino através da porca do cabo para montar na parte de trás do plugue macho ou fêmea. Ao sentir ou ouvir um “clique”, o conjunto de contato do pino está encaixado corretamente.



- Desbloqueie o conector DC
  - Use a ferramenta de chave especificada.
  - Ao separar o conector DC +, empurre a ferramenta para baixo a partir do topo.
  - Ao separar o conector DC -, empurre a ferramenta para baixo a partir da parte inferior.

- Separe os conectores manualmente.
- Ligação à rede
 

S Series(G2) os inversores são projetados para rede monofásica. A faixa de tensão é 220/230 / 240V; a frequência é 50/60 Hz. As demais solicitações técnicas devem atender à exigência da rede pública local.

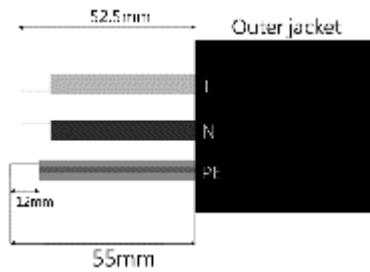
Modelo	S700-G2	S1000-G2	S1500-G2	S2000-G2	S2500-G2	S3000-G2	S3300-G2
Cabo	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>
Micro-disjuntor	16A	16A	16A	25A	25A	25A	25A

Observação: Um micro-disjuntor para dispositivo de proteção de sobrecorrente de saída máxima deve ser instalado entre o inversor e a rede, e a corrente da proteção dispositivo é referido na tabela acima, qualquer carga NÃO DEVE ser conectada com o inversor diretamente.



### Etapa 3: Fiação AC

- Verifique a tensão da rede e compare com a faixa de tensão permitida (consulte os dados técnicos).
- Desconecte o disjuntor de todas as fases e proteja-o contra religação.
- Corte os fios:
  - Corte todos os fios para 52,5 mm e o fio PE para 55 mm.
  - Use o alicate de crimpagem para cortar 12 mm de isolamento de todas as extremidades dos fios, conforme abaixo.



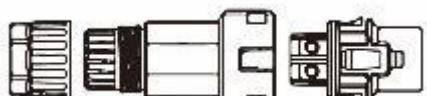
L: Fio Castanho / Vermelho

N: Fio Azul / Preto

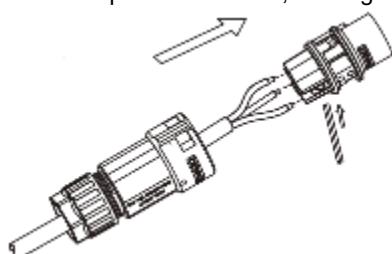
PE: Fio amarelo e verde

Observação: Paluguel, consulte o tipo e a cor do cabo local para a instalação real.

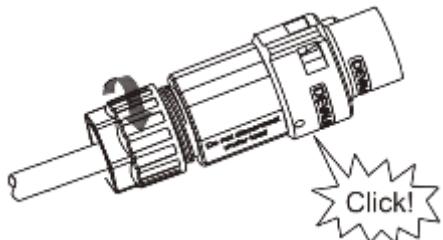
- Separe o plugue CA em três partes, conforme abaixo.
  - Segure a parte do meio da inserção fêmea, gire a concha traseira para soltá-la e desanexá-la da inserção feminina.
  - Remova a porca do cabo (com inserção de borracha) da carcaça traseira.



- Deslize a porca do cabo e, em seguida, a carcaça traseira no cabo.



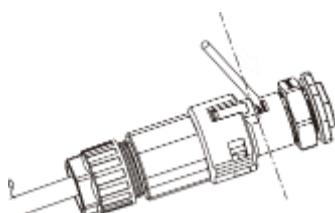
- Empurre a luva roscada no soquete, aperte a tampa no terminal.



- Empurre a luva roscada para o terminal de conexão até que ambos estejam travados firmemente no inversor.

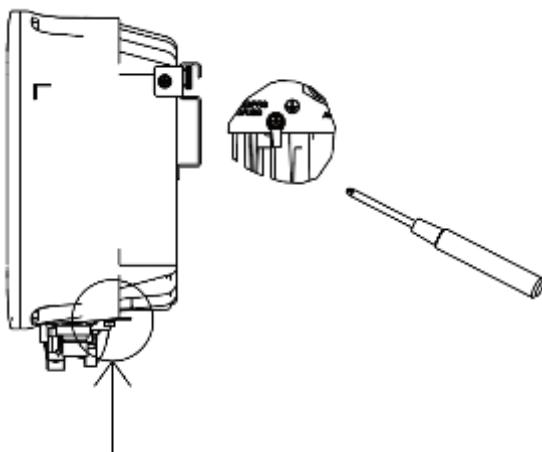


- Remova o conector AC, pressione o bayonet para fora do slot com uma pequena chave de fenda ou ferramenta de desbloqueio e puxe-a para fora, ou desparafuse a luva roscada e, em seguida, puxe-a para fora.



## 5.7 Conexão Terra

Aparafuse o parafuso de aterramento com uma chave de fenda conforme mostrado abaixo:



## 5.8 Instalação do dispositivo de comunicação (opcional)

Esse Série S (G2) inversor está disponível com várias opções de comunicação, como WiFi, GPRS, RS485 e Medidor com dispositivo externo.

As informações operacionais, como tensão de saída, corrente, frequência, informações de falha, etc., podem ser monitoradas local ou remotamente por meio dessas interfaces.

- Wi-fi/LAN /GPRS (opcional)

O inversor possui interface para WiFi/LAN /Dispositivos GPRS que permitem a este dispositivo coletar informações

do inversor; incluindo o status de funcionamento do inversor, desempenho etc., e atualizar essas informações para a plataforma de monitoramento (o WiFi /LAN /O dispositivo GPRS está disponível para compra em seu fornecedor local).

## Etapas de conexão:

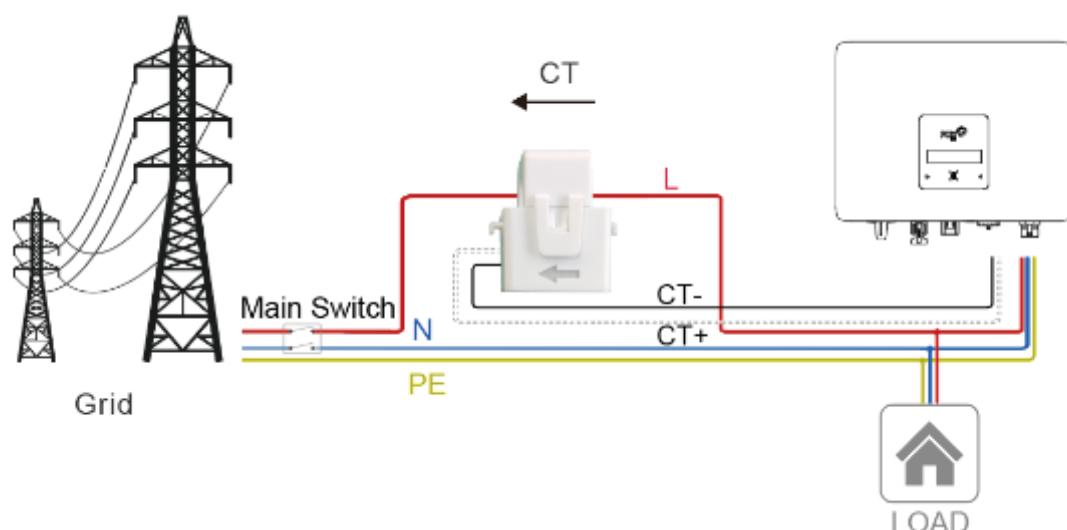
1. Para dispositivos GPRS: Insira o cartão SIM (consulte o manual do produto GPRS para obter mais detalhes).
  2. Conecte o WiFi /LAN /Dispositivo GPRS em “WiFi /LAN /Porta GPRS” na parte inferior do inversor.
  3. Para dispositivo WiFi: Conecte o WiFi ao roteador local e conclua a configuração WiFi (consulte o manual do produto WiFi para obter mais detalhes).
  4. Configure a conta do site na plataforma de monitoramento Fox (consulte o manual do usuário de monitoramento para obter mais detalhes).

- CT (opcional)

Este inversor possui uma função de gerenciamento de exportação integrada. Para habilitar esta função, um medidor de potência ou TC deve ser instalado. O CT deve ser fixado na linha principal do lado da grade. A seta no CT deve apontar para a grade. O cabo branco se conecta ao CT +, e o cabo preto se conecta ao CT-.

## Configuração de limitação de exportação:

Pressione rapidamente a tecla de toque para alternar a exibição ou faça o número + 1. Pressione longamente a tecla de toque para confirmar sua configuração.



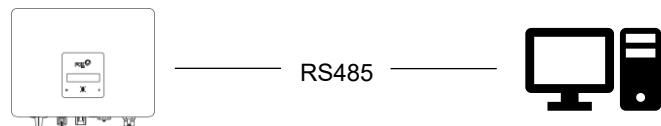
### Observação!

Para uma leitura precisa e controle de potência, um medidor pode ser usado em vez de um TC. Se o TC for colocado na orientação errada, a função anti-refluxo falhará.

- RS485 / Medidor
  - RS485

RS485 é uma interface de comunicação padrão que pode transmitir os dados em tempo real do inversor

para o PC ou outros dispositivos de monitoramento.



- Medidor (opcional)

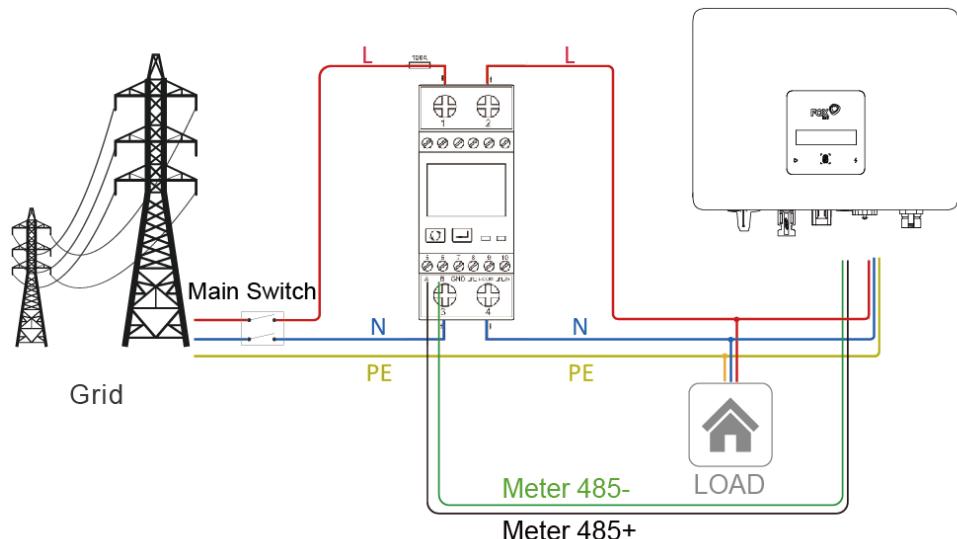
O inversor possui funcionalidade de limitação de exportação integrada. Para usar esta função, um medidor de energia ou um TC deve ser instalado. Para a instalação do medidor, instale-o no lado da grade.

Configuração de limitação de exportação:

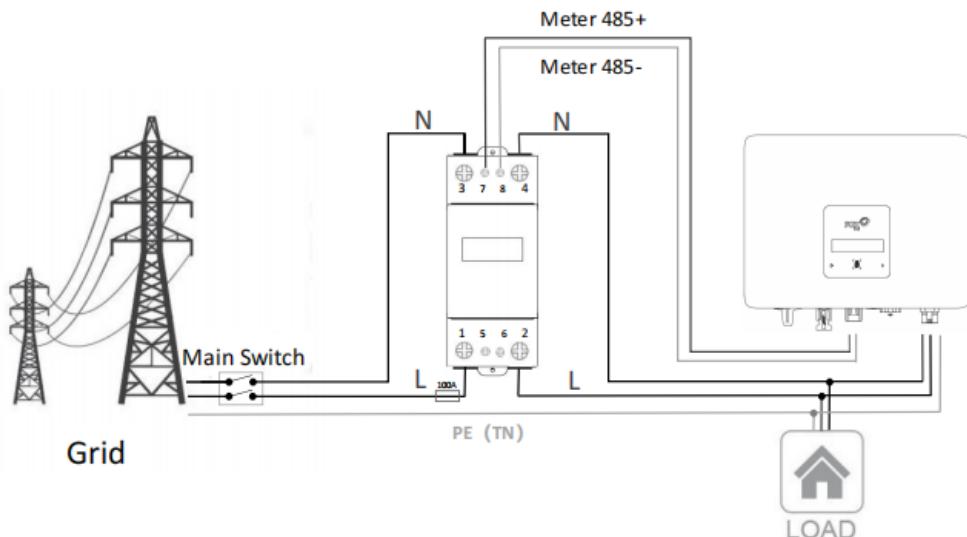
Pressione rapidamente a tecla de toque para alternar a exibição ou defina o valor + 1. Pressione longamente a tecla de toque para confirmar sua configuração.



Fabricante de contadores de electricidade: EASTRON



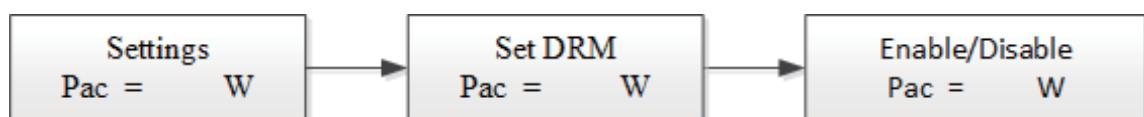
Fabricante de contadores de electricidade: CHINT



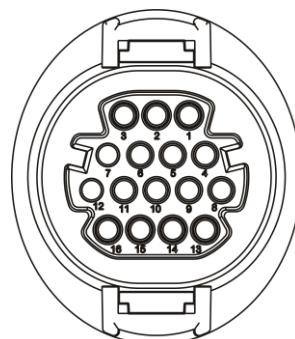
- ESTOP

Configuração DRM0

Pressione rapidamente a tecla de toque para alternar a exibição ou defina o valor + 1. Pressione longamente a tecla de toque para confirmar sua configuração.



As definições de PIN de CT/MetroA interface / RS485 / ESTOP são as seguintes.



ALFI NETE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Definição	RS485 +	RS485 -	E_STOP	VCC_OUT	DRM0_1	GND-S	MEDIDO	MEDIDO	CT -	CT +

								R 485+	R 485-		
Modelo	Soquete umadeclarado por pinos de curto				Função						
E_STOP	3		6		Pare de emergência o inversor.						

#### Observação:

- Falha de Isolamento

Este inversor está em conformidade com a cláusula 13.9 IEC 62109-2 para monitoramento de alarme de falha de aterrramento. Se ocorrer um Alarme de falha de aterrramento, o código de falha Falha de isolamento será exibido na tela do inversor e o indicador LED VERMELHO acenderá.

- Regulação de energia reativa para variação de tensão (Volt-VAr Modo)

Detalhes de como habilitar este modo estão contidos no “Guia de Configuração Avançada”, que pode ser acessado em nosso website em <https://www.foxess.com>.

- Redução de potência para variação de tensão (modo Volt-Watt)

Detalhes de como habilitar este modo estão contidos no “Guia de Configuração Avançada”, que pode ser acessado em nosso website em <https://www.foxess.com>.

## 5.9 Arranque do inversor

Por favor, consulte as seguintes etapas para inicializar o inversor:

- a) Verifique se o dispositivo está bem fixado no muro;
- b) Certifique-se de que todos os disjuntores DC e AC estão desconectado;
- c) Certifique-se de que o cabo AC esteja conectado à rede corretamente;
- d) Todos os painéis fotovoltaicos são conectado ao inversor corretamente; Os conectores DC que não são usados devem ser fechados com uma tampa;
- e) Ligue o AC externo e DC conectores;
- f) Coloque o interruptor DC na posição “ON” (se equipado com interruptor DC no inversor).

Se o LED não estiver verde, verifique o seguinte:

- Todas as conexões estão corretas.
- Todas as chaves seccionadoras externas estão fechadas.
- O interruptor DC do inversor está na posição “ON”.

#### Observação:

- Ao iniciar o inversor pela primeira vez, o código do país será definido por padrão para as configurações locais. Verifique se o código do país está correto.
- Ajuste a hora no inversor usando o botão ou usando o APP.

Abaixo estão os três estados possíveis do inversor, indicando que ele foi inicializado com sucesso.

**Esperando:** O inversor está esperando para verificar se a tensão de entrada DC dos painéis é maior que 60V (tensão de inicialização mais baixa), mas menos de 50 V (tensão de operação mais baixa), o display indicará o status Aguardando e o LED verde piscará.

**Verificando:** O inversor verificará o ambiente de entrada DC automaticamente quando a tensão de entrada DC dos painéis PV exceder 60 V e os painéis PV tiverem energia suficiente para iniciar o inversor, o display indicará o status de verificação e o LED verde piscará.

**Normal:** O inversor começa a operar normalmente com a luz verde acesa. Enquanto isso, a energia de feedback para a grade, LCD exibe a potência de saída atual.

Nota: Você pode ir para a interface de configuração no visor para seguir as instruções se for a primeira vez que inicializa.

#### ● **Guia completo de inicialização do inversor**

Após a inicialização do inversor, a tela irá para a página de configurações de idioma, pressione rapidamente para alternar o idioma e pressione longamente para confirmar a seleção. Assim que o idioma for definido, o display o guiará para definir o regulamento de segurança. Pressione rapidamente para alternar a regulação de segurança e pressione longamente para confirmar a seleção.

	<b>Observação!</b> Por favor, configure o inversor se for a primeira vez para iniciar. As etapas acima são para a inicialização normal do inversor. Se for a primeira vez que o inversor é inicializado, é necessário realizar a configuração inicial do inversor.
	<b>Aviso!</b> A alimentação da unidade deve ser ligada somente após a conclusão do trabalho de instalação. Todas as conexões elétricas devem ser realizadas por pessoal qualificado de acordo com a legislação em vigor no país de instalação.

#### 5.10 Desligar Inversor

Siga as etapas abaixo para desligar o inversor:

- Desligue o interruptor de isolamento AC do inversor.
- Desligue a chave de isolamento DC e aguarde 5 minutos para o inversor desligar completamente.

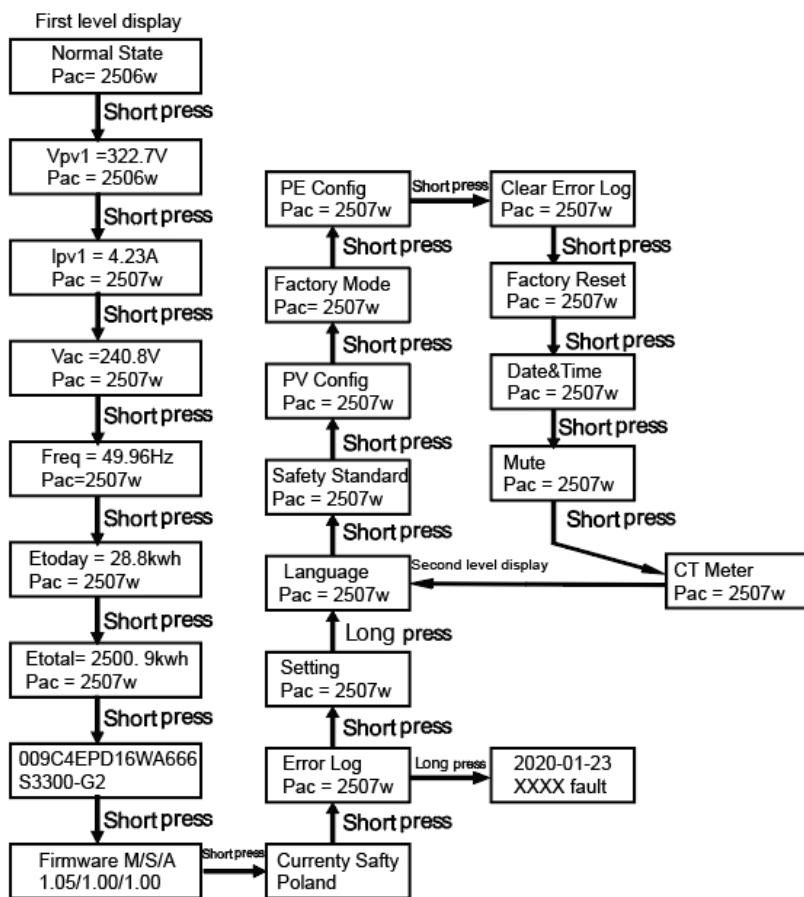
## 6. Operação

### 6.1 Painel de controle



Objeto	Nome	Função
UMA	Ecrã LCD	Exibe as informações do inversor.
B	LED indicador	Verde: o inversor está em estado normal.
C		Vermelho: o inversor está em modo de falha.
D	Tecla de toque	A tecla de toque é usada para definir o LCD para exibir diferentes parâmetros. Tempo de imprensa <1s (toque curto): Próximo; Pressione tempo> 2s (toque longo): Enter. Tempo de espera 15s: Return para começar.

## 6.2 Árvore de Funções



## 7. Upgrade de Firmware

O firmware do inverter pode ser atualizado localmente por meio de um disco U.

- Preparação

Certifique-se de que a alimentação do inverter está estável.

O inverter deve permanecer energizado durante todo o procedimento de upgrade. Prepare um PC e certifique-se de que o tamanho do disco U é inferior a 32G e que o formato é fat 16 ou fat 32.

	<b>Nota!</b> Por favor, NÃO aplique USB3.0 na porta USB do inverter, a porta USB do inverter suporta apenas USB2.0.
---	--

- Etapas para o fazer o upgrade:

Passo 1: Entre em contato com nossa equipe de suporte ao cliente para obter o firmware mais recente e copie os arquivos no disco U usando o seguinte caminho:

Master: "Update\Master\xxx\_Master\_Vx.xx.bin"

Slave: "Update\Slave\xxx\_Slave\_Vx.xx.hex"

Manager: "Update\Manager\xxx\_manager\_Vx.xx. hex"

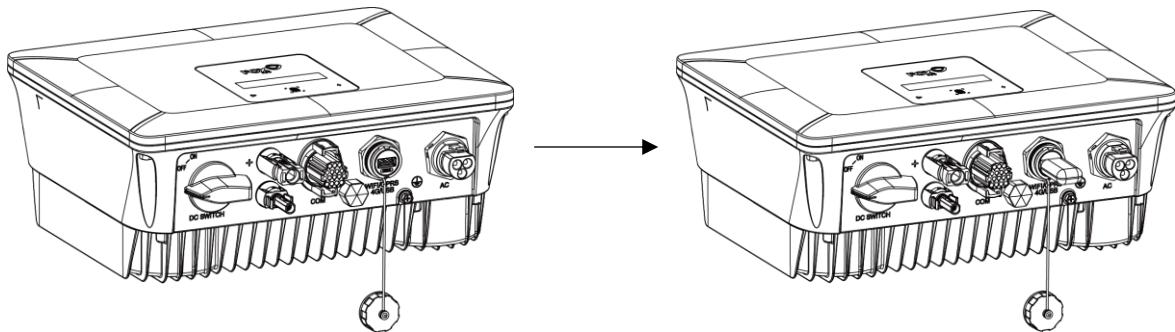
Note: Vx.xx is version number.

Atenção: Certifique-se de que a estrutura do diretório esteja em estrita conformidade com o acima descrito.

Não modifique o nome do arquivo de programa! Isto pode fazer com que o inversor deixe de funcionar.

Passo 2: Desparafuse a tampa hermética e introduza o disco U na porta "WiFi/GPRS/4G/USB" na parte inferior do inversor.

Passo 3: Aguarde alguns minutos até que o upgrade seja concluído. O LCD voltará para a primeira página e mostrará "Desconectar u-dosk". Remova o disco U e verifique se a versão do firmware está correta. Em seguida, recoloque a tampa hermética.



## 8. Manutenção

Esta seção contém informações e procedimentos para resolver possíveis problemas com os inversores Fox e fornece dicas de solução de problemas para identificar e resolver a maioria dos problemas que podem ocorrer.

### 8.1 Lista de Alarmes

Código de Falha	Solução
Falha SPS	<ul style="list-style-type: none"><li>- Desligue o PV e a rede, volte a ligá-los.</li><li>- Peça-nos a nossa ajuda caso não volte ao estado normal.</li></ul>
Ônibus Falha de Volt	<ul style="list-style-type: none"><li>- Desconecte PV (+), PV (-) com DC.</li><li>- Após desligar o LCD, reconecte e verifique novamente.</li><li>- Solicite a nossa ajuda caso não volte ao estado normal.</li></ul>
Falha DCI	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aguarde um minuto após o inversor se reconectar à rede</li><li>- Desconecte PV (+), PV (-) com DC.</li><li>- Depois que o LCD desligar, reconecte e verifique novamente</li><li>- Se não funcionar, peça ajuda de volta ao estado normal.</li></ul>
Código de Falha	Solução

Falha EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconecte PV (+), PV (-) com DC.</li> <li>- Após desligar o LCD, reconecte e verifique novamente</li> <li>- Solicite a nossa ajuda caso não volte ao estado normal.</li> </ul>
GFCEu falha	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desligue os conectores DC e AC, verifique os equipamentos circundantes do lado AC.</li> <li>- Volte a ligar o conector de entrada e verifique o estado do inversor após a resolução de problemas.</li> <li>- Procure a nossa ajuda caso não volte ao estado normal.</li> </ul>
GFCDFault	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconecte PV (+), PV (-) com DC.</li> <li>- Após desligar o LCD, reconecte e verifique novamente.</li> <li>- Solicite a nossa ajuda caso não volte ao estado normal.</li> </ul>
Grade 10Min OVP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se a rede voltar ao normal, o sistema se reconectará ou peça a nossa ajuda se não voltar ao normal.</li> </ul>
Grid Freq Fault	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espere um minuto, a grade pode voltar ao estado normal de funcionamento.</li> <li>- Certifique-se de que a tensão e a frequência da rede estão em conformidade com os padrões ou peça a nossa ajuda.</li> </ul>
Falha de rede perdida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique a conexão à rede, por exemplo, fios, interface, etc.</li> <li>- Verifique a usabilidade da rede ou peça ajuda.</li> </ul>
Transiente Vgrid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconecte PV (+), PV (-) com DC.</li> <li>- Após desligar o LCD, reconecte e verifique novamente</li> <li>- Solicite a nossa ajuda caso não volte ao estado normal.</li> </ul>
Rede Voltage Fault	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aguarde um minuto, a rede pode voltar ao estado normal de funcionamento. - Certifique-se de que a tensão e a frequência da rede estão em conformidade com as normas ou peça a nossa ajuda.</li> </ul>
Consistente Fault	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconecte PV (+), PV (-) com DC.</li> <li>- Depois que o LCD desligar, reconecte e verifique novamente.</li> <li>- Peça ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.</li> </ul>
ISO Fault	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique a impedância entre PV (+), PV (-) e terra. A impedância deve ser &gt; 1Mohm.</li> <li>- Por favor, procure nossa ajuda se não puder ser detectada ou se a impedância for &lt;1Mohm.</li> </ul>
Chão Fault	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique a tensão do neutro e PE.</li> <li>- Verifique a fiação CA.</li> <li>- Reinicie o inversor, se a mensagem de erro persistir, procure a nossa ajuda.</li> </ul>
OCP Culpa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desligue o PV e a rede, volte a ligá-los ou peça-nos a nossa ajuda se não voltar ao normal.</li> </ul>
Falha PLL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O sistema se reconectará se a utilidade voltar ao normal ou peça a nossa ajuda se não voltar ao estado normal.</li> </ul>

Código de Falha	Solução
PV OVP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique a tensão de circuito aberto do painel se o valor é semelhante ou já &gt; 550Vdc.</li> <li>- Procure a nossa ajuda quando a tensão for ≤ 550Vdc.</li> </ul>
Retransmissão Culpa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconecte PV (+), PV (-) com DC.- Após desligar o LCD, reconecte e verifique novamente.</li> <li>- Solicite a nossa ajuda caso não volte ao estado normal.</li> </ul>
Amostra Fault	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconecte PV (+), PV (-) com DC.- Depois que o LCD desligar, reconecte e verifique novamente.</li> <li>- Peça ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.</li> </ul>
Falha SCI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desligue PV +, PV -, volte a ligá-los ou peça-nos a nossa ajuda se não voltar ao estado normal.</li> </ul>
Falha SPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconecte PV (+), PV (-) com DC.</li> <li>- Depois que o LCD desligar, reconecte e verifique novamente.</li> <li>- Peça ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.</li> </ul>
Over Falha de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique se a temperatura ambiente está acima do limite ou peça a nossa ajuda.</li> </ul>

## 8.2 Solução de problemas

- Verifique a mensagem de falha no Painel de Controle do Sistema ou o código de falha no painel de informações do inversor. Se uma mensagem for exibida, grave-a antes de fazer qualquer coisa.
- Tente a solução indicada na tabela acima.
- Se o painel de informações do inversor não estiver exibindo uma luz de falha, verifique o seguinte para se certificar de que o estado atual da instalação permite a operação adequada da unidade:
  - O inversor está localizado em local limpo, seco, local adequadamente ventilado?
  - Ter os disjuntores de entrada DC fechado?
  - Os cabos estão do tamanho adequado?
  - As conexões de entrada e saída e a fiação estão em boas condições?
  - As definições de configuração estão corretas para o seu instalação particular?
  - O painel da tela e o cabo de comunicação estão conectados corretamente e sem danos?

Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Fox para obter mais assistência. Esteja preparado para descrever os detalhes da instalação do sistema e fornecer o modelo e o número de série da unidade.

## 8.3 Manutenção de rotina

- Verificação de segurança

Uma verificação de segurança deve ser realizada pelo menos a cada 12 meses por um técnico qualificado com treinamento adequado, conhecimento e experiência prática para realizar esses testes. Os dados devem ser registrados em um registro do equipamento. Se o dispositivo não estiver funcionando corretamente ou falhar em qualquer um dos testes, o dispositivo deve ser reparado. Para detalhes de verificação de segurança, consulte a seção 2 deste manual.

- Lista de verificação de manutenção

Durante o processo de utilização do inversor, a pessoa responsável deve examinar e fazer a manutenção da

máquina regularmente. As ações necessárias são as seguintes.

- Verifique se as aletas de resfriamento na parte traseira dos inversores estão acumulando poeira / sujeira e a máquina deve ser limpa quando necessário. Este trabalho deve ser realizado periodicamente.
- Verifique se os indicadores do inversor estão no estado normal, verifique se o display do inversor está normal. Essas verificações devem ser realizadas pelo menos a cada 6 meses.
- Verifique se os fios de entrada e saída estão danificados ou envelhecidos. Esta verificação deve ser realizada pelo menos a cada 6 meses.
- Limpe os painéis do inversor e verifique sua segurança pelo menos a cada 6 meses.

Nota: Apenas indivíduos qualificados podem realizar os seguintes trabalhos.

## 9. Descomissionamento

### 9.1 Desmontando o Inversor

- Desconecte o inversor da entrada CC e da saída CA. Aguarde 5 minutos para que o inversor seja totalmente desenergizado.
- Desconecte a comunicação e os cabos de conexão opcionais. Remova o inversor do suporte.
- Remova o suporte, se necessário.

### 9.2 Embalagem

Se possível, embale o inversor com a embalagem original. Se não estiver mais disponível, você também pode usar uma caixa equivalente que atenda aos seguintes requisitos.

- Adequado para cargas superiores a 30 kg.
- Contém uma alça.
- Pode ser totalmente fechado.

### 9.3 Armazenamento e Transporte

Armazenar o inversor em local seco onde a temperatura ambiente esteja sempre entre -40 ° C - + 70 ° C;

Cuide do inversor durante o armazenamento e transporte; mantenha menos de 4 caixas em uma pilha.

Quando o inversor ou outros componentes relacionados precisarem ser descartados, certifique-se de que isso seja feito de acordo com os regulamentos locais de tratamento de resíduos. Certifique-se de entregar qualquer inversor que precise ser descartado em locais apropriados para o descarte de acordo com os regulamentos locais.

Os direitos autorais deste manual pertencem à FOXESS CO., LTD. Qualquer corporação ou o indivíduo não deve plagiar, copiar parcial ou totalmente (incluindo software, etc.), e não a sua reprodução ou distribuição em qualquer forma ou meio é permitida. Todos os direitos reservados.

FOXESS CO., LTD

Adicionar: No. 939 Jinhai Sandao, Distrito de Longwan, Cidade de Wenzhou, Província de

Zhejiang, China  
Tel: 0510- 68092998  
WWW.FOX-ESS.COM