

# **Manual do Usuário**

## **Microinversor Monofásico**

### **Sobre o Microinversor**

Os microinversores da série Fox ESS Q1-2500-E / 2400-E / 2000-E / 1600-E são uma série de microinversores de um a quatro, cada um dos quais pode ser ligado a quatro módulos fotovoltaicos. Esta série de microinversores pode converter eficazmente a energia CC em energia CA que satisfaça os requisitos da rede, e alimentar a energia na rede.

Cada conjunto de microinversores da série Fox ESS Q1-2500-E / 2400-E / 2000-E / 1600-E pode funcionar de forma independente e monitorizar o estado de energia de cada módulo fotovoltaico em tempo real. Esta característica proporciona um elevado grau de flexibilidade e fiabilidade, assegurando que cada Módulo FV gera energia suficiente.

### **Sobre este manual**

Este manual contém notas importantes sobre os microinversores **Q1-2500-E / 2400-E / 2000-E / 1600-E** e deve ser lido antes da instalação ou depuração dos microinversores. Por razões de segurança, os técnicos responsáveis pela instalação, operação e manutenção deste microinversor devem possuir as qualificações correspondentes, ter recebido formação relacionada e dominar as competências relacionadas. As instruções contidas neste manual devem ser seguidas rigorosamente durante a instalação, operação e manutenção.

### **Outras informações**

As informações sobre o produto estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. O Manual do Utilizador será atualizado regularmente, visite o sítio Web oficial da Fox ESS [www.fox-ess.com](http://www.fox-ess.com) para obter a versão mais recente.

# Índice

1. Notas Importantes .....	1
1.1 Âmbito de Aplicação .....	1
1.2 Público-alvo .....	1
1.3 Símbolos de Segurança .....	1
1.4 Declaração de interferência de ondas de rádio .....	2
2. Notas de Segurança .....	3
2.1 Notas de Segurança Importantes .....	3
2.2 Instruções do símbolo .....	4
3. Introdução ao produto .....	5
3.1 Sistema fotovoltaico ligado à rede .....	5
3.2 Microinversor .....	5
3.3 Sistema um-para-quatro .....	6
3.4 Capacidade do ramo CA .....	7
3.5 Destaques do produto .....	8
3.6 Instruções do terminal .....	8
3.7 Dimensão .....	8
4. Preparativos para a instalação .....	9
4.1 Requisitos de posição e espaçamento .....	9
4.2 Ferramentas de instalação .....	9
4.3 Precauções .....	10
4.4 Visão geral do sistema de microinversores .....	11
5. Instalação do microinversor .....	12
5.1 Preparação .....	12
5.2 Etapas de instalação .....	14
6. Solução de problemas .....	20
6.1 Lista de solução de problemas .....	20
6.2 Status do Indicador LED .....	27
6.3 Inspeção no terreno .....	27
6.4 Manutenção de rotina .....	28
7. Desmontagem do equipamento .....	29
7.1 Passos de desmontagem .....	29
7.2 Armazenamento e transporte .....	30
7.3 Desmantelamento e eliminação .....	30
8. Especificações técnicas .....	31
Apêndice .....	33

# 1. Notas Importantes

## 1.1 Âmbito de Aplicação

Este manual apresenta principalmente os métodos de montagem, instalação, manutenção e resolução de problemas dos microinversores dos seguintes modelos:

- Q1-2500-E
- Q1-2400-E
- Q1-2000-E
- Q1-1600-E

Nota:




- “2500” refere-se a 2500 W, “2400” refere-se a 2400 W, “2000” refere-se a 2000 W, “1600” refere-se a 1600 W.
- O método avançado de encaminhamento direto é adotado no Q1-2500-E / Q1-2400-E / Q1-2000-E / Q1-1600-E, que pode comunicar com o encaminhamento direto através de WIFI para conseguir a interação de dados.

## 1.2 Público-alvo

Este manual destina-se apenas a técnicos profissionais. Por razões de segurança, os técnicos responsáveis pela instalação, operação e manutenção deste microinversor devem possuir as qualificações correspondentes, ter recebido formação relacionada e dominar as competências relacionadas. As instruções contidas neste manual devem ser seguidas rigorosamente durante a instalação, operação e manutenção.

## 1.3 Símbolos de Segurança

Os símbolos de segurança utilizados no Manual do Utilizador são os seguintes:

Símbolo	Instruções
 <b>PERIGO</b>	Este símbolo indica uma condição perigosa que pode causar um risco de choque elétrico fatal, ferimentos pessoais graves ou incêndio.
 <b>AVISO</b>	Este símbolo indica que, para evitar potenciais riscos de segurança (por exemplo, danos no equipamento ou ferimentos pessoais), as notas correspondentes devem ser seguidas.
 <b>CUIDADO</b>	Este símbolo indica que esta operação é proibida. A pessoa em causa deve interromper a operação e continuar apenas com extrema cautela e com total compreensão da operação descrita.

#### **1.4 Declaração de interferência de ondas de rádio**

Este microinversor foi testado e está em conformidade com os requisitos CE relativos à CEM e não está sujeito a interferências electromagnéticas. Tenha em atenção que este produto pode causar interferências electromagnéticas se não for instalado corretamente.

O microinversor pode ser fechado antes de ser reiniciado, para detetar se a receção de rádio ou televisão é interferida por este equipamento. Se o equipamento interferir com a receção de rádio ou televisão, tente adotar as seguintes medidas para eliminar as influências:

- 1) Ajustar a posição de instalação da antena de outros aparelhos eléctricos.
- 2) Aumentar a distância entre o microinversor e a antena.
- 3) Separe o microinversor da antena utilizando uma proteção, como material metálico/betão ou um telhado.
- 4) Procurar ajuda junto do revendedor local ou de técnicos de rádio experientes.

## 2. Notas de Segurança







### 2.1 Notas de Segurança Importantes

Os microinversores da série Q1-2500-E / 2400-E / 2000-E / 1600-E seguem rigorosamente as normas internacionais de segurança relacionadas com a concepção e deteção. No entanto, durante a instalação e utilização deste microinversor, todas as instruções, precauções e avisos do manual de instalação devem ser lidos e respeitados.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Todas as operações, como o transporte, a instalação, o arranque e a manutenção, devem ser efectuadas por profissionais qualificados e formados.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Antes da instalação, verifique o produto, para garantir que não ocorreram danos no produto durante o transporte. Se estiver danificado, o desempenho do isolamento ou a distância de segurança do microinversor podem ser afectados. Selecione cuidadosamente a posição de instalação e cumpra os requisitos de arrefecimento especificados. A desmontagem não autorizada das instalações de protecção necessárias, a utilização incorrecta e as operações de instalação inadequadas podem provocar danos no equipamento, ou mesmo provocar acidentes de segurança graves ou choques eléctricos.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Antes de ligar o microinversor à rede, contacte o departamento de energia eléctrica local. Só pode ser ligado à rede com a autorização do departamento de energia eléctrica. Todas as operações de ligação devem ser efectuadas por técnicos qualificados. O pessoal da instalação deve ser responsável por providenciar o interruptor de isolamento externo e os dispositivos de protecção contra sobreintensidades (OCPD).</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• O microinversor liga um Módulo FV por entrada. Não ligar a baterias ou outras fontes de energia. Quando utilizar o microinversor, certifique-se de que vários parâmetros do ambiente de funcionamento se encontram dentro do intervalo indicado na tabela de especificações técnicas.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Não instale este equipamento em ambientes inflamáveis, explosivos, corrosivos, extremamente quentes/frios ou húmidos. Não utilize este equipamento se os dispositivos de segurança deixarem de funcionar em tais ambientes.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilize sempre equipamento de protecção pessoal, como luvas e óculos de protecção, durante a instalação.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Para condições de instalação não normalizadas, consultar o fabricante.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se ocorrerem anomalias durante o funcionamento do equipamento, não o utilize.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• No caso de o equipamento necessitar de reparação, certifique-se de que utiliza peças qualificadas. As peças relacionadas só podem ser utilizadas para o fim a que se destinam e instaladas por empreiteiros autorizados ou por um representante de serviço autorizado da Fox ESS.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Fox ESS não poderá ser responsabilizada por quaisquer danos causados pela utilização de componentes produzidos por outros fabricantes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando o microinversor é desligado da rede pública, algumas partes podem ainda estar carregadas, por isso, tenha cuidado para não se electrocutar. Antes de tocar no microinversor, certifique-se de que a temperatura da superfície do equipamento é segura e que o potencial de tensão de todo o equipamento não excede o intervalo de segurança.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Fox ESS não poderá ser responsabilizada por quaisquer danos causados por uma utilização incorrecta.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os trabalhos de instalação e manutenção eléctrica devem ser realizados por electricistas com as certificações correspondentes e a cablagem deve ser efectuada de acordo com os regulamentos locais correspondentes.</li> </ul>

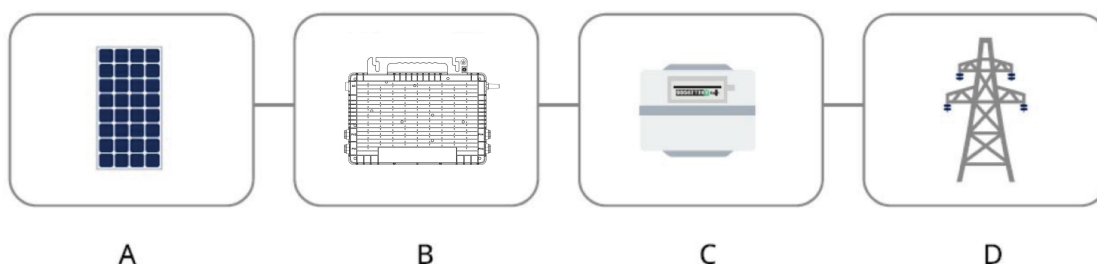
## 2.2 Instruções do símbolo

Símbolo	Instrução
	<p><b>Eliminação de resíduos</b></p> <p>Para cumprir a Diretiva Europeia 2002/96/CE relativa a equipamentos eléctricos e electrónicos em fim de vida útil e a sua implementação no âmbito da legislação nacional, os equipamentos eléctricos que tenham atingido o fim da sua vida útil devem ser recolhidos separadamente e enviados para uma instalação de recolha e reciclagem aprovada. Qualquer equipamento usado deve ser devolvido a um revendedor autorizado ou a uma instalação de recolha e reciclagem aprovada.</p>
	<p><b>Perigo de alta tensão</b></p> <p>A alta tensão gerada pelo microinversor pode pôr a vida em perigo.</p>
	<p><b>Nota</b></p> <p>Não pisar no perímetro de 0,2 m quando o microinversor estiver a funcionar.</p>
	<p><b>Superfície de alta temperatura</b></p> <p>Este microinversor pode ficar quente durante o funcionamento, não toque nas superfícies metálicas.</p>
	<p><b>Marcas CE</b></p> <p>Este microinversor cumpre a norma de baixa tensão da União Europeia.</p>
	<p><b>Por favor, leia o manual em primeiro lugar</b></p> <p>Antes da instalação, operação e manutenção, por favor leia atentamente o manual de instalação em primeiro lugar.</p>

### 3. Introdução ao produto

#### 3.1 Sistema fotovoltaico ligado à rede

O sistema fotovoltaico comum ligado à rede é composto por módulos fotovoltaicos, inversor fotovoltaico, contador de energia e rede eléctrica, como mostra a figura abaixo. Os módulos fotovoltaicos geram energia CC, o inversor fotovoltaico converte a energia CC em energia CA que satisfaz os requisitos da rede e o contador de energia alimenta a energia CA convertida para a rede.



Item	Descrição
A	Módulos fotovoltaicos
B	Inversor fotovoltaico*
C	Equipamento de contador de energia ligado à rede
D	Rede eléctrica

\*Aviso: Neste sistema, o inversor fotovoltaico é o microinversor da série Q desenvolvido e produzido de forma independente pela nossa empresa. Os módulos fotovoltaicos não estão dentro da gama fornecida pela nossa empresa.

#### 3.2 Microinversor

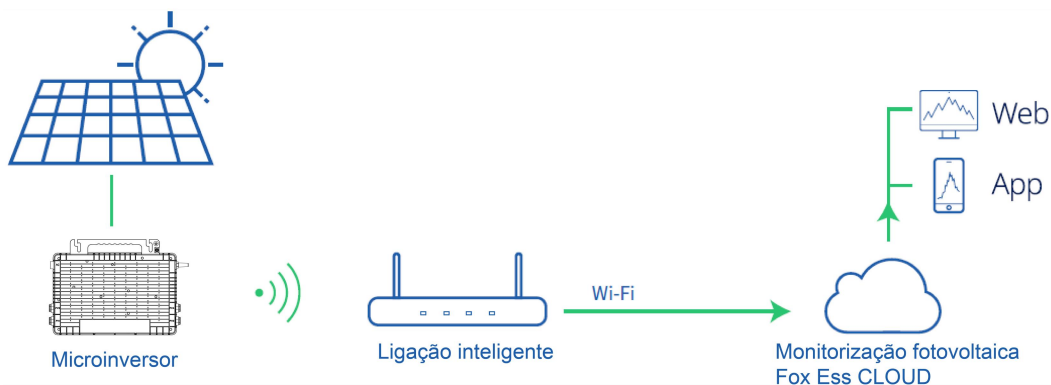
O microinversor é um inversor fotovoltaico ao nível do módulo, que pode lidar eficazmente com a falha do sistema de ponto único no sistema de geração fotovoltaica.

O microinversor Fox ESS Q1-2500-E / 2400-E / Q1-2000-E / Q1-1600-E integra a função MPPT dupla, de modo a que, mesmo que alguns módulos fotovoltaicos individuais deixem de funcionar ou sofram de sombras, os outros módulos não sejam afectados. Esta característica maximiza o desempenho de produção de energia do sistema fotovoltaico de uma forma económica.

O microinversor está equipado com uma função de monitorização ao nível do módulo que pode monitorizar os dados de corrente, tensão e potência de cada

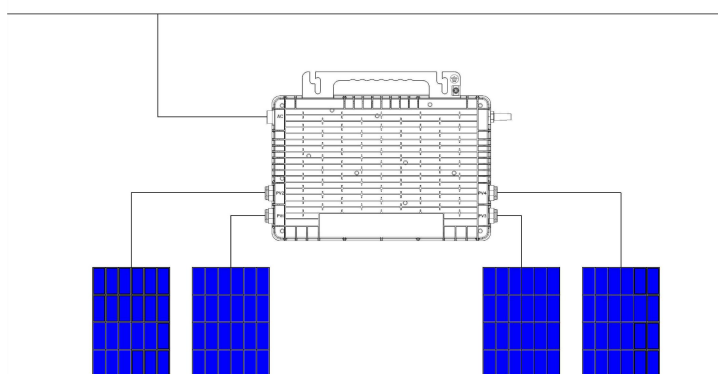
módulo e carregar os dados para a plataforma Fox ESS CLOUD através de um router, permitindo aos utilizadores acompanhar o estado de funcionamento de cada módulo em tempo real e implementar o controlo remoto.

Além disso, a tensão CC do microinversor é de apenas algumas dezenas de volts (menos de 65 V), o que pode minimizar os riscos de segurança.



### 3.3 Sistema um-para-quatro

De acordo com o número de módulos fotovoltaicos ligados, o microinversor neste manual é uma série de um para quatro, ou seja, o microinversor pode ser ligado a quatro módulos, respetivamente, como mostra a figura abaixo.



Este manual apresenta principalmente o microinversor Fox ESS da série um para quatro. A potência de saída desta série de microinversores é de até 2.400 VA, o que tem um excelente desempenho no microinversor da série de um para quatro. Cada conjunto de microinversores pode ser conectado a até quatro módulos fotovoltaicos, equipados com MPPT duplo e função de monitoramento de dados em nível de módulo, com maior capacidade de geração de energia e manutenção mais conveniente.

### 3.4 Capacidade do ramo CA

O Fox ESS Q1-2500-E / 2400-E / 2000-E / 1600-E pode ser usado com seu próprio barramento CA de 12 AWG ou 10 AWG com junções em T do barramento CA. O número de microinversores que podem ser conectados a cada ramo CA (12 AWG ou 10 AWG) não deve exceder os seguintes limites.

Modelo	Q1-2500-E	Q1-2400-E	Q1-2000-E	Q1-1600-E	Dispositivo máximo de proteção contra sobreintensidades (OCPD)
Número máximo de microinversores que podem ser ligados a cada ramo (10 AWG)	2	2	3	4	32A
Número máximo de microinversores que podem ser ligados a cada ramo (12 AWG)	1	1	2	2	20A

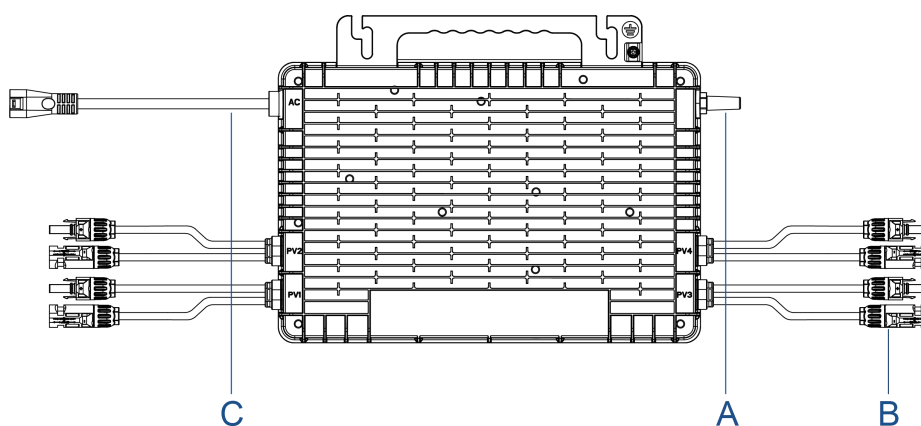
Aviso:

1. O número de microinversores que podem ser ligados a cada ramo CA depende da capacidade de transporte de corrente do cabo e das juntas.
2. Desde que a corrente total não exceda a capacidade de amperagem especificada pelos regulamentos locais, os microinversores das séries um-para-um, um-para-dois e um-para-quatro podem ser ligados ao mesmo ramo CA.

### 3.5 Destaques do produto

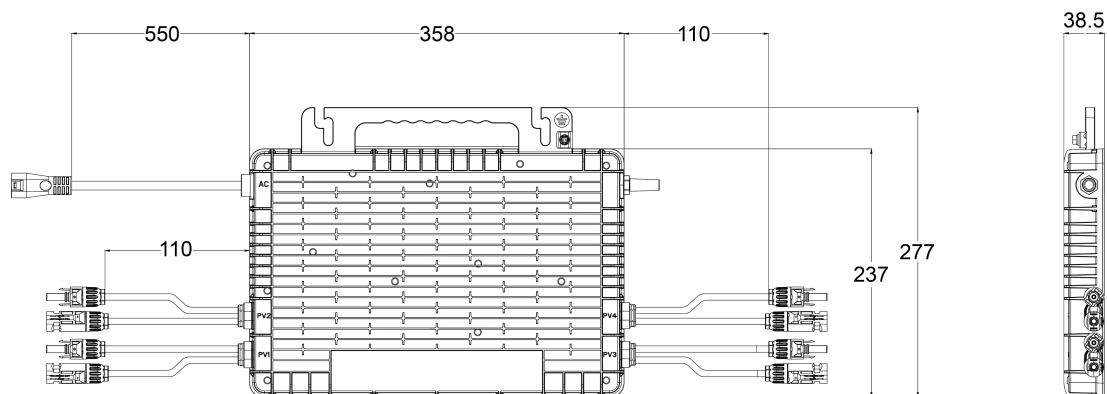
- A potência máxima de saída é de até 1600/2000/2400/2500 W;
- O pico de eficiência é de 95.5%;
- A eficiência do MPPT estático é de até 99,80%; e a eficiência do MPPT dinâmico em tempo nublado é de até 99,76%;
- Fator de potência >0,99 (predefinição);
- Ligação direta WIFI/comunicação em redeush, que é mais económica e conveniente;
- Caixa IP67, proteção contra picos de tensão de 6.000 V, com maior fiabilidade.

### 3.6 Instruções do terminal



Item	Instrução
A	Antena de comunicação WIFI
B	Conector CC
C	Conector de derivação CA

### 3.7 Dimensão (mm)



## 4. Preparativos para a instalação

### 4.1 Requisitos de posição e espaçamento

Ligue o microinversor e todos os DCs por baixo do módulo FV, evitando a luz solar direta, a chuva, a neve, a irradiação ultravioleta, etc. Deixe pelo menos 2 cm de espaço livre à volta da caixa do microinversor para garantir a ventilação e a dissipação do calor.

### 4.2 Ferramentas de instalação

Para além das ferramentas recomendadas abaixo, podem também ser utilizadas no local outras ferramentas auxiliares.



Chave de fendas



Chave hexagonal



Cortador de fios



Ferramenta de desconexão



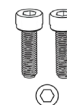
Decapador de fios



Multímetro



Marcador



Parafusos M8



Fita de aço



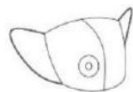
Braçadeira de cabos



Chave dinamométrica



Martelo perfurador



Máscara de pó



Óculos de proteção



Calçado de segurança



Luvas de segurança

### 4.3 Precauções

O equipamento deve ser instalado de acordo com os seguintes requisitos de concepção do sistema:

- Durante a instalação, a ligação entre o equipamento e a rede deve ser cortada (desligar os interruptores de separação), com os módulos fotovoltaicos blindados ou separados.
- Confirme que as condições ambientais estão de acordo com o nível de proteção, temperatura, humidade, altitude, etc., conforme especificado na secção “Especificações técnicas” do microinversor.
- Não exponha o equipamento diretamente à luz solar, para evitar a redução da potência causada pelo sobreaquecimento interno.
- O microinversor deve ser instalado em locais com boa ventilação para evitar o sobreaquecimento.
- O microinversor deve ser instalado em locais afastados de gás ou substâncias inflamáveis.
- Durante a instalação, as interferências electromagnéticas devem ser evitadas tanto quanto possível, caso contrário, o funcionamento normal do equipamento eletrónico pode ser afetado.

O local de instalação deve satisfazer as seguintes condições:

- Equipamento de apoio especial para os módulos FV (este tipo de equipamento é fornecido pelos técnicos de instalação).
- Instale o microinversor por baixo dos módulos fotovoltaicos, para garantir que funciona em ambiente sombreado, caso contrário, pode levar à redução da capacidade de geração do microinversor.

#### 4.4 Visão geral do sistema de microinversores

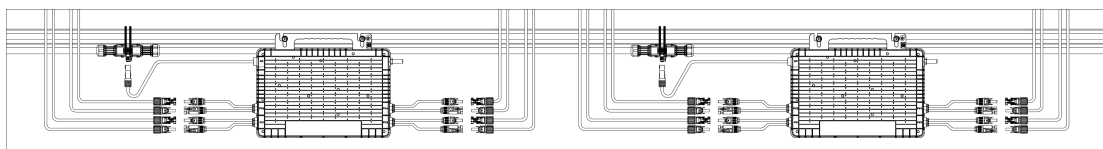
Regras gerais:

1. Os módulos fotovoltaicos devem ser ligados à porta de entrada CC do microinversor.
2. Se o cabo original não for suficientemente longo, utilize o cabo de extensão CC (menos de 3 metros). Consulte o operador de energia eléctrica local para confirmar que este cabo DC cumpre os regulamentos locais.

#### O sistema multi-microinversor

---

O método de ligação do sistema multi-microinversor é apresentado na figura abaixo:



Aviso:

Tendo em conta a influência das temperaturas extremas locais, a tensão do módulo não deve exceder a tensão máxima de entrada do microinversor, caso contrário, o microinversor pode ficar danificado (consulte a secção “Especificações técnicas” para determinar a tensão máxima de entrada).

## 5. Instalação do microinversor

### 5.1 Preparação

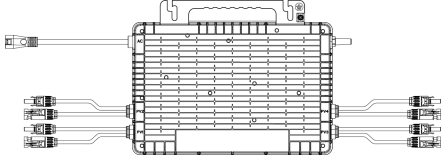
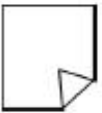
#### Desembalar a caixa

---

O microinversor é cuidadosamente testado e rigorosamente inspeccionado antes da entrega. No entanto, podem ocorrer danos durante o transporte.

Depois de desembalar o microinversor, efectue uma inspeção minuciosa:

- Verificar se existem danos externos
- Verificar e confirmar que todos os elementos estão presentes

Contentor	Imagem
Microinversor	
Guia & Mapa	

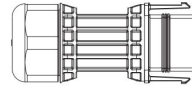
Aviso: Contacte imediatamente o seu fornecedor ou distribuidor se houver danos ou peças em falta.

## Verificação das peças

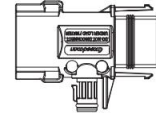
### • Sistema Multi-Microinversor



A



B



C



D



E



F



G

Item	Descrição	Item	Descrição
A	Parafusos M8 * 25 (Preparado pelo instalador)	E	Ferramenta de desconexão d o tronco CA
B	AC Conector macho	F	Tampa da bagageira AC
C	Conector de tronco CA	G	Tampa da porta CA
D	Cabo de tronco CA Cabo 12/10AWG		

Aviso: Todos os acessórios acima referidos não estão incluídos na embalagem e devem ser adquiridos separadamente. Contacte o seu fornecedor local para os adquirir.

## 5.2 Etapas de instalação

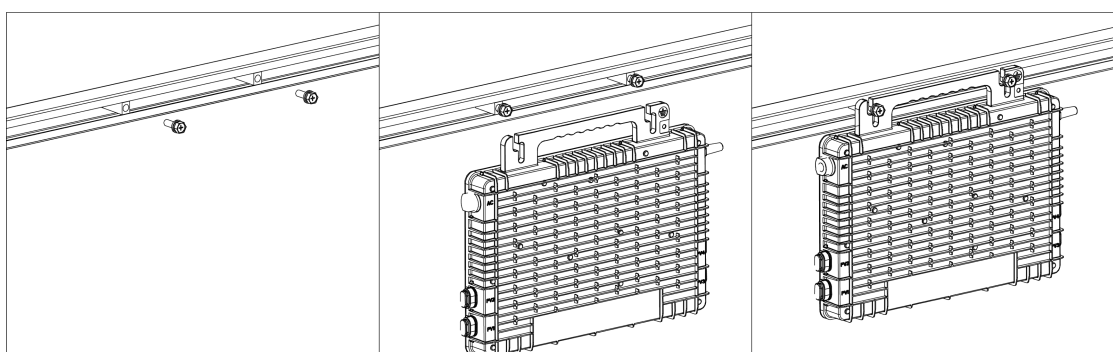
### • Sistema Multi-Microinversor

A ordem da Etapa 1 e da Etapa 2 pode ser invertida de acordo com as necessidades planeadas.

#### Etapa 1 Planear e instalar o microinversor

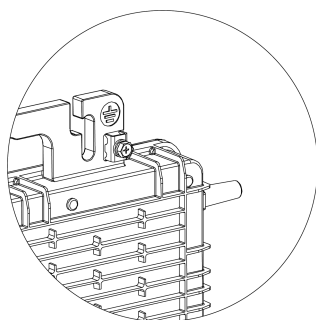
---

- A) Marcar a posição de cada microinversor na calha de acordo com a disposição do módulo FV.
- B) Fixe os parafusos na calha.
- C) Pendurar o microinversor nos parafusos e apertar os parafusos.



#### Aviso:

1. existe um fio terra dentro do cabo de aço e a ligação à terra pode ser feita diretamente por este fio. Se for necessária uma ligação à terra externa, o eletrodo de ligação à terra, como se mostra à direita, pode ser utilizado para ligar o suporte de montagem às estantes. Aperte cada parafuso da braçadeira de aterramento a 2 N-m.
- 2 - Instale o microinversor e todas as ligações CC sob o módulo FV para evitar a luz solar direta, a exposição à chuva, a acumulação de neve, os raios UV, etc.
3. deixe pelo menos 2 cm de espaço à volta da caixa do microinversor para garantir a ventilação e a dissipação do calor.
4. o binário de aperto dos parafusos de 8 mm deve ser de 9 N-m. Não aperte demasiado.
5. não puxe ou segure o cabo AC com a mão.



## Etapa 2 Planear e construir o cabo de barramento CA

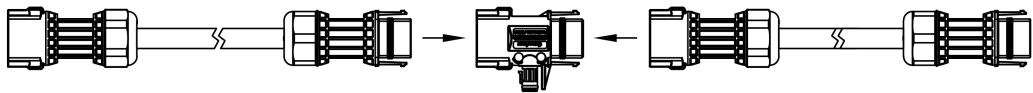
O cabo CA Trunk é utilizado para ligar o microinversor à caixa de distribuição.

A) Selecione o cabo de tronco CA adequado de acordo com o espaçamento entre os microinversores. O espaçamento do conector do cabo tronco CA deve ser próximo ao espaçamento entre os microinversores para garantir que eles sejam bem combinados. (A Fox-ess fornece o cabo CA Trunk com diferentes espaçamentos de conector CA Trunk).

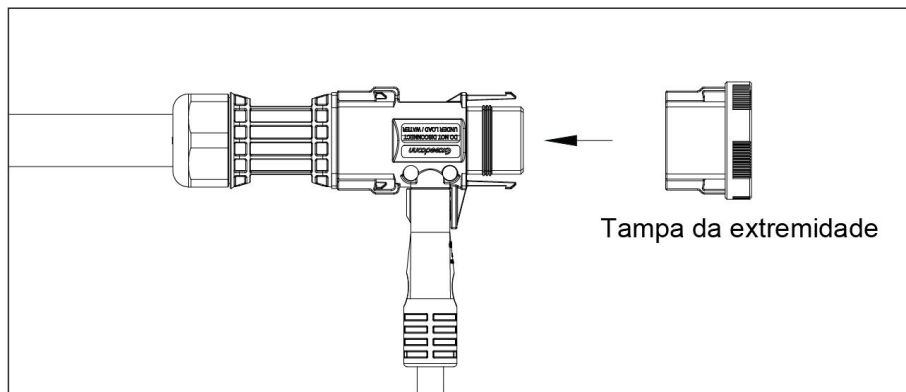
B) Determine quantos microinversores planeia instalar em cada ramo de CA e prepare os conectores de tronco de CA em conformidade.

C) Retirar os segmentos do cabo de tronco CA necessários para fazer o ramo CA.

1 ) Instalação do barramento CA (conforme ilustrado)

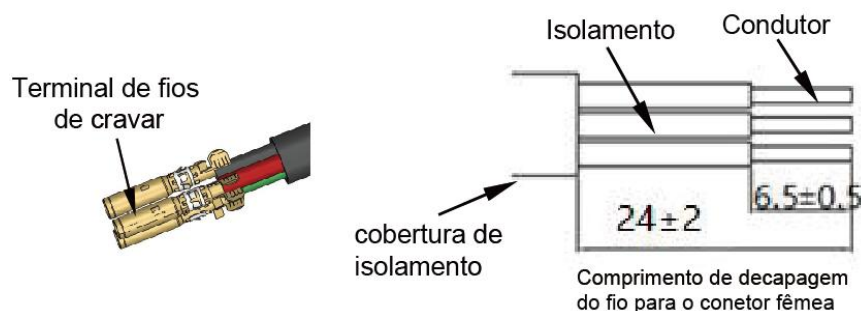


2 ) Instale a tampa da extremidade do tronco de CA num dos lados do cabo do tronco de CA (a extremidade do cabo do tronco de CA)

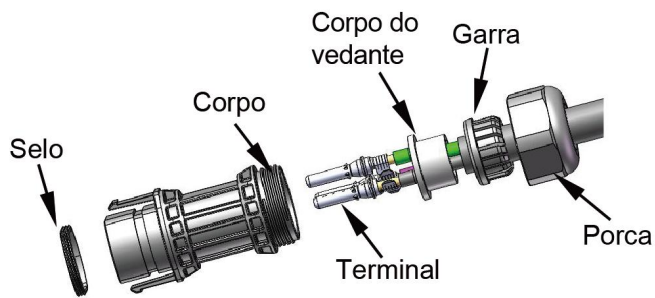


3 ) Instalar o cabo de extremidade CA no outro lado do cabo de tronco CA (ligado à caixa de distribuição)

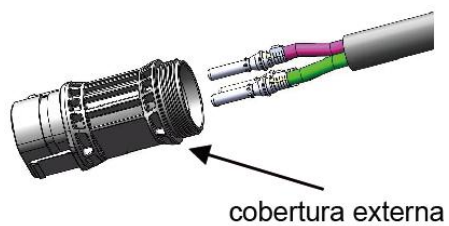
- Preparar um segmento de cabo CA com o comprimento adequado para ligar à caixa de distribuição, com os requisitos de decapagem cumpridosV.



- Introduzir o cabo no conjunto da manga (conector macho CA).



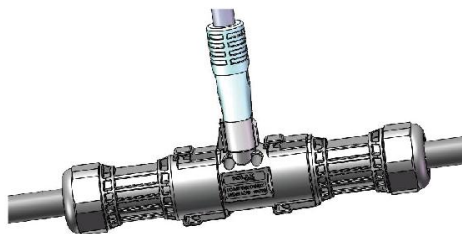
- Empurre o terminal para dentro do corpo. (Conector macho CA)



- Insira o vedante e o dedo da braçadeira no corpo e, em seguida, aperte a porca, com um binário de  $2,5 \pm 0,5 \text{ N} \cdot \text{m}$



- Conectores macho e fêmea ligados.

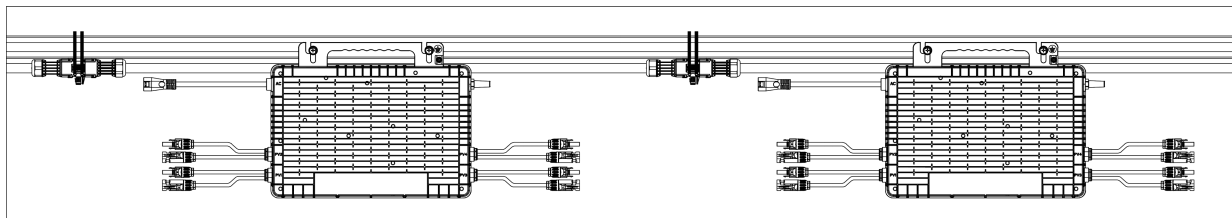


Aviso:

1. Binário de aperto da tampa:  $2,0 \pm 0,5 \text{ N} \cdot \text{m}$ . Não apertar demasiado.
2. Não danificar o anel de vedação no conector do tronco AC durante a desmontagem e montagem.

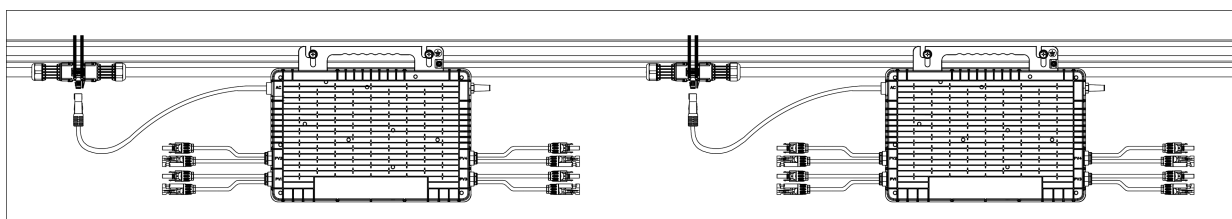
D) Repita os passos anteriores, dispondo o cabo na calha de forma adequada para que os microinversores possam ser ligados aos conectores de tronco.

E) Ligar o cabo de tronco AC à calha de montagem e fixar o cabo com braçadeiras.



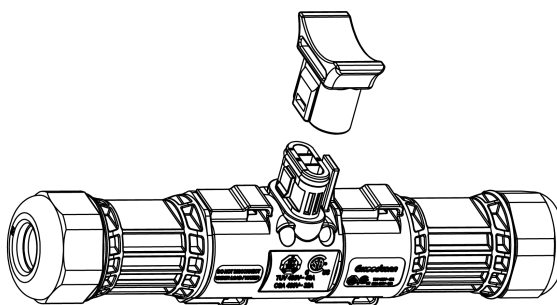
### Etapa 3 Concluir a ligação CA

A) Empurre o subconector CA do microin - verter para o conetor de tronco CA até ouvir um estalido.



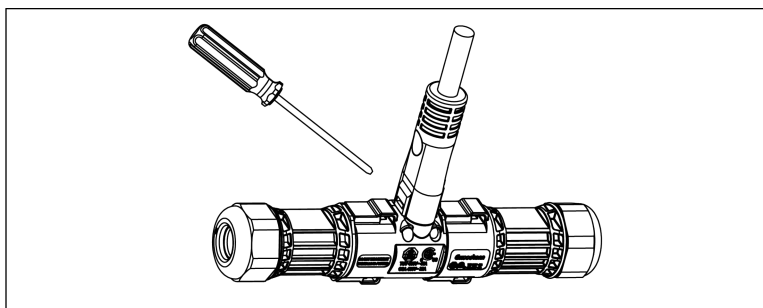
B) Ligar o cabo da extremidade CA à caixa de distribuição e ligá-lo à rede eléctrica local.

C) Ligue a tampa da porta de tronco CA em qualquer porta de tronco CA vaga para a tornar à prova de água e poeira.



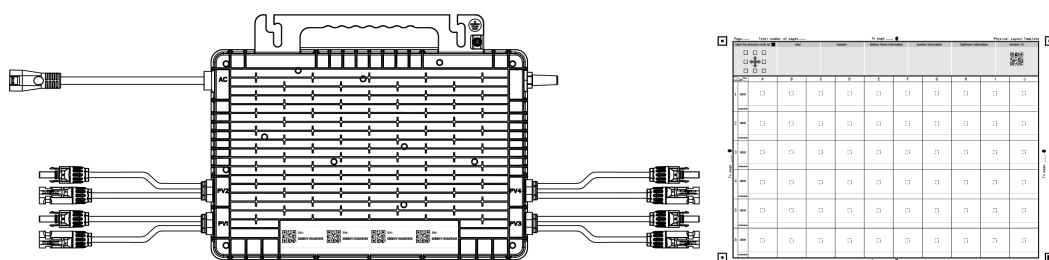
Nota: Certifique-se de que os conectores de tronco CA são mantidos afastados de qualquer superfície com canalização de água.

Caso seja necessário remover o cabo CA do inversor do conector de tronco CA, utilize a ferramenta e insira-a no lado do subconector CA para concluir a remoção.



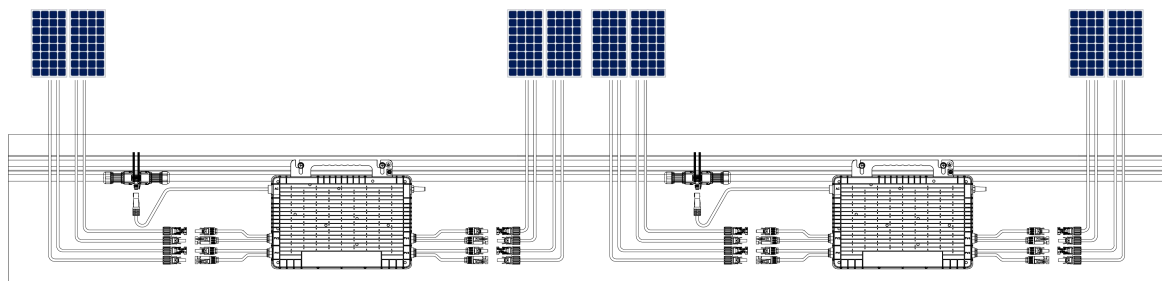
#### Etapa 4 Criar um mapa de instalação

A) Retire a etiqueta amovível do número de série de cada microinversor. Coloque a etiqueta com o número de série no respectivo local no mapa de instalação (consulte o Manual do Utilizador)



#### Etapa 5 Ligar os módulos fotovoltaicos

A) Montar os módulos fotovoltaicos por cima do microinversor  
B) Ligar os cabos CC dos módulos FV ao lado da entrada CC do microinversor.



## **Etapa 6 Energizar o sistema**

---

A) Ligar o disjuntor CA do circuito de derivação

B) Ligar o disjuntor principal da casa. O seu sistema começará a gerar energia em cerca de dois minutos.

## **Etapa 7 Instalação da APP**

---

Digitalize o código QR abaixo para transferir e instalar o FoxCloud2.0 no seu smartphone.



## 6. Solução de problemas

### 6.1 Lista de solução de problemas

Tabela de falhas 1: Falha PV1

ID Número	Número de vezes que o LED de falha pisca		Descrição	Solução
	Verde	Vermelho		
ID4029	1	4	PV1 Curto-Circuito Interno	PV1 Curto-circuito interno Geralmente, esse fenômeno significa que o dispositivo foi danificado, entre em contato com o revendedor local e a equipe técnica.
ID4030	1	3	PV1 Tensão de entrada baixa	Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após a eliminação da avaria. Se esta avaria ocorrer repetidamente: 1. Verificar as especificações do módulo fotovoltaico e verificar se os seus dados de tensão estão fora do intervalo de funcionamento exigido pelo aparelho; 2. Se a avaria não ocorrer pelos motivos acima referidos, contactar o revendedor local e a equipa técnica.
ID4031	1	2	PV1 Sobretensão	Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após a eliminação da avaria. Se esta avaria ocorrer repetidamente: 1. Verificar as especificações do módulo fotovoltaico e verificar se os seus dados de tensão estão fora do intervalo de funcionamento exigido pelo aparelho; 2. Se a avaria não ocorrer pelos motivos acima referidos, contactar o revendedor local e a equipa técnica.
ID4032	1	1	PV1 Sobrecorrente	Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após a eliminação da avaria. Se esta avaria ocorrer repetidamente: 1. Verifique as especificações dos módulos fotovoltaicos e veja se a sua corrente está fora do intervalo de funcionamento exigido pelo aparelho; 2. Se a avaria não ocorrer pelos motivos acima referidos, contacte o revendedor local e a equipa técnica.

**Tabela de falhas 2: Falha PV2**

ID Número	Número de vezes que o LED de falha pisca		Descrição	Solução
	Verde	Vermelho		
ID4061	2	4	PV2 Curto-circuito interno	Geralmente, este fenómeno significa que o aparelho foi danificado. Contacte o revendedor local e a equipa técnica.
ID4062	2	3	PV2 Tensão de entrada baixa	Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após a eliminação da avaria. Se esta avaria ocorrer repetidamente: 1. Verificar as especificações do módulo fotovoltaico e verificar se os seus dados de tensão estão fora do intervalo de funcionamento exigido pelo aparelho; 2. Se a avaria não ocorrer pelos motivos acima referidos, contactar o revendedor local e a equipa técnica.
ID4063	2	2	PV2 Sobretensão	Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após a eliminação da avaria. Se esta avaria ocorrer repetidamente: 1. Verificar as especificações do módulo fotovoltaico e verificar se os seus dados de tensão estão fora do intervalo de funcionamento exigido pelo aparelho; 2. Se a avaria não ocorrer pelos motivos acima referidos, contactar o revendedor local e a equipa técnica.
ID4064	2	1	PV2 Sobrecorrente	Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após a eliminação da avaria. Se esta avaria ocorrer repetidamente: 1. Verifique as especificações dos módulos fotovoltaicos e veja se a sua corrente está fora do intervalo de funcionamento exigido pelo aparelho; 2. Se a avaria não ocorrer pelos motivos acima referidos, contacte o revendedor local e a equipa técnica.

**Tabela de falhas 3: Falha PV3**

ID Número	Número de vezes que o LED de falha pisca		Descrição	Solução
	Verde	Vermelho		
ID4093	3	4	PV3 Curto-circuito interno	Geralmente, este fenómeno significa que o aparelho foi danificado. Contacte o revendedor local e a equipa técnica.
ID4094	3	3	PV3 Tensão de entrada baixa	Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após a eliminação da avaria. Se esta avaria ocorrer repetidamente: 1. Verificar as especificações do módulo fotovoltaico e verificar se os seus dados de tensão estão fora do intervalo de funcionamento exigido pelo aparelho; 2. Se a avaria não ocorrer pelos motivos acima referidos, contactar o revendedor local e a equipa técnica.
ID4095	3	2	PV3 Sobretensão	Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após a eliminação da avaria. Se esta avaria ocorrer repetidamente: 1. Verificar as especificações do módulo fotovoltaico e verificar se os seus dados de tensão estão fora do intervalo de funcionamento exigido pelo aparelho; 2. Se a avaria não ocorrer pelos motivos acima referidos, contactar o revendedor local e a equipa técnica.
ID4096	3	1	PV3 Sobrecorrente	Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após a eliminação da avaria. Se esta avaria ocorrer repetidamente: 1. Verifique as especificações dos módulos fotovoltaicos e veja se a sua corrente está fora do intervalo de funcionamento exigido pelo aparelho; 2. Se a avaria não ocorrer pelos motivos acima referidos, contacte o revendedor local e a equipa técnica.

**Falha Tabela 4: Falha PV4**

ID Número	Número de vezes que o LED de falha pisca		Descrição	Solução
	Verde	Vermelho		
ID4125	4	4	PV4 Curto-circuito interno	Geralmente, este fenómeno significa que o aparelho foi danificado. Contacte o revendedor local e a equipa técnica.
ID4126	4	3	PV4 Tensão de entrada baixa	Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após a eliminação da avaria. Se esta avaria ocorrer repetidamente: 1. Verificar as especificações do módulo fotovoltaico e verificar se os seus dados de tensão estão fora do intervalo de funcionamento exigido pelo aparelho; 2. Se a avaria não ocorrer pelos motivos acima referidos, contactar o revendedor local e a equipa técnica.
ID4127	4	2	PV4 Sobretensão	Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após a eliminação da avaria. Se esta avaria ocorrer repetidamente: 1. Verificar as especificações do módulo fotovoltaico e verificar se os seus dados de tensão estão fora do intervalo de funcionamento exigido pelo aparelho; 2. Se a avaria não ocorrer pelos motivos acima referidos, contactar o revendedor local e a equipa técnica.
ID4128	4	1	PV4 Sobrecorrente	Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após a eliminação da avaria. Se esta avaria ocorrer repetidamente: 1. Verifique as especificações dos módulos fotovoltaicos e veja se a sua corrente está fora do intervalo de funcionamento exigido pelo aparelho; 2. Se a avaria não ocorrer pelos motivos acima referidos, contacte o revendedor local e a equipa técnica.

**Tabela de falhas 5: Falhas de CA**

ID Número	Número de vezes que o LED de falha pisca		Descrição	Solução
	Verde	Vermelho		
ID4147	0	14	A ponte inversora é assimétrica.	<p>Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após a eliminação da avaria. Se esta avaria ocorrer repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a tensão atual da rede. Contacte a empresa de eletricidade local para obter ajuda se a tensão da rede estiver distorcida.</li> <li>2. Se a avaria não surgir pelos motivos acima referidos, contacte o revendedor local e a equipa técnica.</li> </ol>
ID4148	0	13	A tensão em ambas as extremidades do relé não é igual.	<p>Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após a eliminação da avaria. Se esta avaria ocorrer repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a tensão atual da rede. Contacte a empresa de eletricidade local para obter ajuda se a tensão da rede estiver distorcida.</li> <li>2. Se a avaria não surgir pelos motivos acima referidos, contacte o revendedor local e a equipa técnica.</li> </ol>
ID4149	0	12	Passagem de alta ou baixa tensão	<p>Geralmente, o inversor voltará a ligar-se à rede quando esta voltar ao normal. Se esta falha ocorrer repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a tensão e a frequência actuais da rede. Contacte a empresa de eletricidade local para obter ajuda se a rede tiver grandes flutuações;</li> <li>2. Se a avaria não surgir pelo motivo acima mencionado e ainda não puder ser resolvida, contacte o revendedor local e a equipa técnica.</li> </ol>
ID4150	0	11	Interruptor remoto	<p>Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após o controlo remoto do utilizador. Se esta avaria ocorrer repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar se o encerramento remoto está definido na plataforma ou aplicação na nuvem.</li> <li>2. Se a falha não ocorrer pelos motivos acima referidos, contacte o revendedor local e a equipa técnica.</li> </ol>
ID4151	0	10	AC perdido	<p>Geralmente, o inversor voltará a ligar-se à rede quando esta voltar ao normal. Se esta falha ocorrer repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se os cabos de rede estão corretamente ligados.</li> <li>2. Meça a tensão e a frequência actuais da rede. Contacte a empresa de eletricidade local para obter ajuda se o parâmetro de rede exceder o intervalo definido;</li> <li>3. Se a avaria não surgir pelo motivo acima mencionado e</li> </ol>

				ainda não puder ser resolvida, contacte o revendedor local e a equipa técnica.
ID4152	0	9	Sobretensão do BUS	<p>Geralmente, o inversor voltará a ligar-se à rede quando esta voltar ao normal. Se esta falha ocorrer repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a tensão atual da rede. Contacte a empresa de eletricidade local para obter ajuda se a tensão de rede for superior ao valor definido;</li> <li>2. Se a falha não ocorrer pelo motivo acima mencionado e ainda não puder ser resolvida, contacte o revendedor local e a equipa técnica.</li> </ol>
ID4153	0	8	GFDI	<p>Geralmente, o inversor volta a ligar-se automaticamente à rede quando os cabos de terra estiverem corretamente ligados. Se esta falha ocorrer repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se os cabos de terra estão corretamente ligados</li> <li>2. Se a falha não surgir pelo motivo acima mencionado e ainda não puder ser resolvida, contacte o revendedor local e a equipa técnica.</li> </ol>
ID4154	0	7	AC sob temperatura	<p>Geralmente, o inversor volta a ligar-se à rede automaticamente quando a temperatura ambiente regressa ao normal. Se esta falha ocorrer repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a temperatura ambiente está abaixo do intervalo de funcionamento exigido pelo dispositivo;</li> <li>2. Se a avaria não ocorrer pelo motivo acima mencionado e ainda não puder ser resolvida, contacte o revendedor local e a equipa técnica.</li> </ol>
ID4155	0	6	Sobret temperatura AC	<p>Geralmente, o inversor volta a ligar-se à rede automaticamente quando a temperatura ambiente regressa ao normal. Se esta falha ocorrer repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a temperatura ambiente está acima do intervalo de funcionamento exigido pelo dispositivo;</li> <li>2. Se a falha não ocorrer pelo motivo acima mencionado e ainda não puder ser resolvida, contacte o revendedor local e a equipa técnica.</li> </ol>
ID4156	0	5	CA sob frequência	<p>Geralmente, o inversor voltará a ligar-se à rede quando esta voltar ao normal. Se esta falha ocorrer repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a tensão e a frequência actuais da rede. Contacte a empresa de eletricidade local para obter ajuda se o parâmetro de rede exceder o intervalo definido;</li> <li>2. Se a falha não ocorrer pelo motivo acima mencionado e ainda não puder ser resolvida, contacte o revendedor local e a equipa técnica.</li> </ol>
ID4157	0	4	Sobrefrequência AC	<p>Geralmente, o inversor voltará a ligar-se à rede quando esta voltar ao normal. Se esta falha ocorrer repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a tensão e a frequência actuais da rede. Contacte a</li> </ol>

				<p>empresa de eletricidade local para obter ajuda se o parâmetro de rede exceder o intervalo definido;</p> <p>2. Se a falha não ocorrer pelo motivo acima mencionado e ainda não puder ser resolvida, contacte o revendedor local e a equipa técnica.</p>
ID4158	0	3	Subtensão CA	<p>Geralmente, o inversor voltará a ligar-se à rede quando esta voltar ao normal. Se esta falha ocorrer repetidamente:</p> <p>1. Meça a tensão atual da rede. Contacte a empresa de eletricidade local para obter ajuda se a tensão de rede for superior ao valor definido;</p> <p>2. Se a falha não ocorrer pelo motivo acima mencionado e ainda não puder ser resolvida, contacte o revendedor local e a equipa técnica.</p>
ID4159	0	2	Sobretensão CA	<p>Geralmente, o inversor voltará a ligar-se à rede quando esta voltar ao normal. Se esta falha ocorrer repetidamente:</p> <p>1. Meça a tensão atual da rede. Contacte a empresa de eletricidade local para obter ajuda se a tensão de rede for superior ao valor definido;</p> <p>2. Se a falha não ocorrer pelo motivo acima mencionado e ainda não puder ser resolvida, contacte o revendedor local e a equipa técnica.</p>
ID4160	0	1	Sobrecorrente CA	<p>Geralmente, o aparelho volta a ligar-se à rede automaticamente após a eliminação da avaria. Se esta avaria ocorrer repetidamente:</p> <p>1. Meça a tensão atual da rede. Contacte a empresa de eletricidade local para obter ajuda se a tensão da rede estiver distorcida.</p> <p>2. Se a avaria não surgir pelos motivos acima referidos, contacte o revendedor local e a equipa técnica.</p>

## 6.2 Status do Indicador LED

A luz verde está normalmente acesa depois de ligar a alimentação.

(1) Durante o arranque
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se o auto-teste for bem sucedido e iniciar de acordo com o regulamento, a luz verde começa a piscar</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se o auto-teste falhar, o dispositivo entra em estado de falha, a lâmpada anormal começa a piscar</li></ul>
(2) Durante o funcionamento
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se funcionar normalmente, a luz verde está normalmente acesa</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se o dispositivo entrar em estado de falha, a lâmpada anómala começa a piscar após 1s de intervalo de tempo.</li></ul> <p>Instruções para as lâmpadas anómalas:</p> <p>Tal como o item Número de vezes que o LED de falha pisca mostrado na tabela acima, as lâmpadas anormais são compostas por luzes verdes e vermelhas intermitentes alternadas, as lâmpadas anormais piscam a luz verde antes da luz vermelha.</p> <p>Por exemplo: A luz verde pisca (0,5s) 4 vezes e depois a luz vermelha pisca (0,5s) 1 vez é o erro ID4128 PV4 Over Current.</p>


\* Aviso:

1. O microinversor é alimentado pelo lado DC. Se o indicador LED não acender, por favor verifique a cablagem do lado DC. Se a cablagem e a tensão de entrada estiverem normais, contacte o revendedor local ou a equipa de apoio técnico da Fox ESS.
2. Todas as falhas são comunicadas à plataforma de monitorização Fox ESS através do módulo de comunicação incorporado. Mais detalhes estão disponíveis através da plataforma de monitorização Fox ESS.

## 6.3 Inspeção no terreno (apenas limitada ao pessoal de instalação qualificado)



No caso de existirem falhas no microinversor, efectue a resolução de problemas de acordo com os seguintes passos.


1	Verificar se a tensão e a frequência da rede estão dentro do âmbito especificado na secção “Especificações técnicas” (P16) do presente manual.
2	Verificar a ligação à rede eléctrica. Desligar a alimentação CA e a alimentação CC. Tenha em atenção que, durante o funcionamento do inversor, desligue primeiro a alimentação CA, corte a alimentação do inversor e, em seguida, desligue a alimentação CC.

	<p>Volte a ligar os Módulos FV e o microinversor. Após completar a ligação, a lâmpada LED piscará a vermelho, indicando que a cablagem no lado CC está normal.</p> <p>Volte a ligar a alimentação CA. As lâmpadas LED piscam a verde 5 vezes, indicando que as ligações eléctricas no lado CC e no lado CA estão normais. Caso o microinversor funcione normalmente, não desligue a ligação do lado CC.</p>
3	<p>Verifique a condição de interconexão entre cada microinversor no ramo CA. Verificar se cada microinversor é alimentado pela rede eléctrica conforme descrito nos passos acima.</p>
4	<p>Certifique-se de que todos os disjuntores de corrente alternada estão funcionais e fechados.</p>
5	<p>Verificar a ligação direta entre o microinversor e os módulos fotovoltaicos.</p>
6	<p>Certifique-se de que a tensão CC dos Módulos FV está dentro do âmbito especificado na secção “Especificações Técnicas” deste Manual.</p>
7	<p>Se o problema persistir, contacte o serviço de apoio ao cliente da Fox ESS.</p>
 <b>AVISO</b>	<p>Por favor, não repare o microinversor sem autorização. Se as falhas não puderem ser resolvidas, devolva-o à fábrica para substituição.</p>

#### 6.4 Manutenção de rotina

- Os trabalhos de manutenção devem ser efectuados por pessoal autorizado, que será responsável pela comunicação das anomalias.
- Durante a manutenção, não se esqueça de usar o equipamento de proteção individual fornecido pela entidade patronal.
- Durante o funcionamento normal, verifique regularmente o estado do ambiente, para garantir que o estado do ambiente se mantém inalterado e para garantir que o equipamento não está exposto a condições severas e não está impedido.
- Se forem detectados problemas, não utilizar o equipamento. Depois de resolver as avarias, repor a utilização normal.
- Verificar cada componente regularmente todos os anos e limpar o equipamento com ferramentas como o aspirador ou escovas especiais, etc.

 <b>PERIGO</b>	<p>Nunca desmontar ou reparar o microinversor sem autorização! A fim de garantir a segurança e o desempenho do isolamento, os utilizadores estão proibidos de reparar as peças e componentes internos!</p>
 <b>AVISO</b>	<p>Não substituir os fios de saída CA (cabo de ligação CA no microinversor). Se os fios estiverem danificados, o equipamento deve ser raspado.</p> <p>Salvo indicação em contrário, a manutenção deve ser efectuada desligando o equipamento da rede eléctrica (desligando o interruptor de alimentação) e protegendo ou isolando os Módulos FV.</p>

	Não limpe o equipamento com o pano de pó feito de materiais filiformes ou materiais corrosivos, caso contrário, pode causar corrosão ou gerar eletricidade estática.
	Nunca reparar os produtos sem autorização. Durante a reparação, devem ser utilizadas peças qualificadas.
 <b>CUIDADO</b>	Cada ramal deve estar equipado com um disjuntor.

## 7. Desmontagem do equipamento

### 7.1 Passos de desmontagem

Notas importantes:

1. A tensão DC do microinversor Fox ESS é baixa, pelo que a sequência de desconexão no lado A@C e no lado DC não conduzirá a quaisquer ferimentos pessoais. No entanto, a Fox ESS continua a sugerir que os utilizadores sigam as especificações de eletricidade e efectuem a operação de desconexão em estrita conformidade com os passos de desconectar primeiro a CA e depois a CC.
2. Apenas o pessoal profissional autorizado pode efetuar as operações de desmontagem. A desmontagem não autorizada é estritamente proibida, quaisquer problemas causados por desmontagem não autorizada afectarão os seus direitos pós-venda.

Desligue a ligação eléctrica do lado AC e do lado DC do inversor sucessivamente, seguindo os seguintes passos:

- Desligar o microinversor da saída CA.
- Desligue o microinversor da saída CC.
- Desmontar todos os cabos ligados ao microinversor.
- Desmontar o microinversor do bastidor.
- Volte a colocar o microinversor na embalagem original.

Se a embalagem original já não estiver disponível, substitua-a por uma caixa de embalagem equivalente que cumpra os seguintes requisitos:

- Suporta um peso de 5 kg
- Pode ser fechado completamente

## **7.2 Armazenamento e transporte**

Para facilitar o transporte e o subsequente manuseamento, a embalagem do Fox ESS foi especialmente concebida para proteger os componentes. Ao transportar o equipamento, especialmente por estrada, é importante proteger os componentes (especialmente os dispositivos electrónicos) de forma adequada e evitar que os componentes sejam afectados por humidade intensa, choques, vibrações e outros factores. Elimine corretamente os materiais de embalagem para evitar lesões pessoais acidentais.


Verificar o estado das peças a enviar. Após a receção do microinversor, verifique se a embalagem exterior apresenta danos. Se a embalagem exterior estiver danificada, contacte imediatamente a transportadora. Ao abrir a embalagem exterior, verifique se o inversor apresenta danos na aparência e verifique se os acessórios estão completos. Se o microinversor estiver danificado ou com peças em falta, contacte o fornecedor ou o revendedor autorizado Fox ESS para solicitar a reparação/substituição e consulte os procedimentos relacionados.

A temperatura de armazenamento do microinversor deve ser mantida entre  $-40^{\circ}\text{C}$  e  $85^{\circ}\text{C}$ .

## **7.3 Desmantelamento e eliminação**

- Se o equipamento já não for utilizado ou tiver de ser armazenado durante um longo período de tempo, confirme se a embalagem está intacta. Guarde o equipamento numa área interior bem ventilada, onde não possa ser danificado.
- Ao reiniciar o equipamento que esteve fora de serviço durante um longo período de tempo, efetuar uma inspeção minuciosa do equipamento.
- As baterias, os módulos e outros componentes contidos no microinversor podem causar poluição para o ambiente.

## 8. Especificações técnicas


 <b>AVISO</b>	<p>Antes de instalar o sistema de microinversores Fox ESS, certifique-se de que confirma os seguintes pontos.</p>
---	---

1. Confirmar se a especificação de tensão e corrente dos módulos fotovoltaicos é consistente com a do microinversor. A tensão máxima de circuito aberto dos módulos fotovoltaicos deve estar dentro da gama de tensão de funcionamento do microinversor.
2. A potência de saída no lado CC dos módulos FV não deve exceder 1,35 vezes a potência de saída no lado CA do microinversor. (para mais informações, consulte os “Termos e condições da garantia dos produtos Fox ESS”.)

Modelo	Q1-1600-E	Q1-2000-E	Q1-2400-E	Q1-2500-E
<b>ENTRADA (CC)</b>				
Gama de potência recomendada do módulo fotovoltaico [W]	365Wp-700Wp			
Máx. Tensão CC [V]	60			
Gama de tensões de funcionamento [V]	23.5~60			
Gama de tensão MPPT [V]	30~60			
Gama de tensão MPPT (carga total) [V]	35~50			
Tensão de arranque da produção de eletricidade [V]	32			
Número de localizadores MPP	4			
Número de ligações do módulo FV	4			
Corrente máxima de entrada[A]	20*4			
Corrente máxima de curto-circuito [A]	26*4			
<b>SAÍDA (CA)</b>				
Potência nominal de CA [W]	1600	2000	2400	2500
Potência CA aparente máxima [VA]	1600	2000	2400	2500
Tensão nominal da rede [V]	L+N+PE, 220/230			
Frequência nominal da rede [Hz]	50/60			
Corrente nominal de CA [A]	7.3	9.1	11	11.36
Corrente máxima de CA [A]	7.3	9.1	11	11.36
Fator de potência	>0.99( Default )			

Distorção harmónica total (@saída nominal) [%]	<3			
Número de inversores de cada ramo 10AWG	4	3	2	2
<b>EFICIÊNCIA</b>				
Eficiência MPPT [%]	99.80			
Eficiência máxima [%]	95.50			
<b>DADOS GERAIS</b>				
Dimensões (W*H*D) [mm]	358*276.5*38.5			
Peso [kg]	6.0			
Método de arrefecimento	Natural (sem ventoinha)			
Proteção contra a entrada	IP67			
Altitude máxima de funcionamento [m]	2000			
Gama de temperaturas de funcionamento [°C]	-40 ~ +60			
Gama de temperaturas de armazenamento [°C]	-40 ~ +70			
Humidade [%]	0~100(Sem condensação)			
Classe de proteção	I			
Categoria de sobretensão	III(CA ), II(CC)			
Tipo de conector CC	MC4 ou compatível com MC4			
Consumo de energia durante a noite [W]	<0.3			
Topologia	Isolamento do transformador			
Comunicação	Sem fios 2.4GHz WiFi, Bluetooth			
Plataforma de monitorização	Plataforma de monitorização do sistema			
Garantia[ano]	12			
<b>PADRÃO</b>				
Segurança	IEC62109-1/2			
EMC	IEC 62920:2017 / IEC 61000-6-3			
Conformidade com a rede	PORTARIA N° 140 2022 / EN 50549-10:2022 / EN 50549-1:2019			

# Apêndice: Mapa de instalação

Página _____ Número total de páginas _____		Para página _____						Modelo de estrutura física Versão: 01					
Marcar a direção norte como 		Instalador		Informação do painel de baterias		Informações do inversor		Informações do otimizador		QR Code			
fila	coluna	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
1	etiqueta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	alcunha												
2	etiqueta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	alcunha												
3	etiqueta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	alcunha												
4	etiqueta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	alcunha												
5	etiqueta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	alcunha												
6	etiqueta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	alcunha												

Os direitos de autor deste manual pertencem à Fox ESS CO., LTD. Qualquer empresa ou indivíduo não deve plagiar, copiar parcial ou totalmente (incluindo software, etc.), e não é permitida a reprodução ou distribuição do mesmo sob qualquer forma ou por qualquer meio. Todos os direitos reservados.

**Fox ESS CO., LTD.**

Add: No.939, Jinhai Third Road, New Airport Industry Area, Longwan District, Wenzhou, Zhejiang, China

Tel: 0510- 68092998

[WWW.FOX-ESS.COM](http://WWW.FOX-ESS.COM)