

Inversor com acoplamento CA/híbrido

MANUAL DO USUÁRIO

HYS/HAS-3.8LV-USG1
HYS/HAS-4.8LV-USG1
HYS/HAS-6.0LV-USG1
HYS/HAS-7.6LV-USG1
HYS/HAS-9.6LV-USG1
HYS/HAS-11.5LV-USG1

ÍNDICE











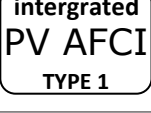

1. Introdução sobre segurança	03
1.1 Explicação dos símbolos	03
1.2 Informações de segurança	04
2. Introdução ao produto	06
2.1 Visão geral do produto	06
2.2 Dimensões do produto	07
2.3 Indicadores de LED	11
2.4 Circuitos e controles de proteção	13
2.4.1 AFCI	13
2.4.2 RSD	13
2.5 Modos de operação	14
2.6 Diagrama do sistema	16
2.6.1 Diagrama básico	16
2.6.2 Diagrama inaceitável	18
3. Instruções de instalação	19
3.1 Lista da embalagem	19
3.2 Ferramentas de instalação	20
3.3 Montagem	20
3.3.1 Requisitos do local de montagem	20
3.3.2 Etapas de montagem na parede	21
3.4 Conexão elétrica	22
3.4.1 Requisitos da proteção contra sobrecorrente	22
3.4.2 Lista de cabos recomendados	23
3.4.3 Abertura da tampa da caixa de fiação	24
3.4.4 Conexão do cabo fotovoltaico (Somente para inversores da série HYS)	24
3.4.5 Conexão do cabo da bateria	26
3.4.6 Conexão do cabo CA	27
3.4.7 Conexão do cabo de comunicação	30
3.4.7.1 Medidor inteligente e conexão de TC	31
3.4.7.2 Conexão DI	34
3.4.7.3 Conexão DO	34
3.4.7.4 Conexão do interruptor externo de desligamento de emergência (opcional)	35
3.4.7.5 Conexão BMS	35
3.4.7.6 Conexão DTS	36
3.4.8 Instalação da tampa da caixa de fiação	37
3.5 Operação	38
3.5.1 Comissionamento	38
3.5.2 Descomissionamento	38
3.5.3 Aplicativo S-Miles Cloud	39
3.5.3.1 Configuração Online do DTS	39
3.5.3.2 Comissionamento do sistema de conexão do ponto de acesso (AP) sem fio	41





3.5.4 Configuração dos modos de operação do ESS	43
3.5.4.1 Modo somente exportação	43
3.5.4.2 Modo somente importação	43
3.5.4.3 Configuração online	43
4. Resolução de problemas	46
5. Ficha de dados técnicos	49
5.1 Parâmetros técnicos da série HYS	49
5.2 Parâmetros técnicos da série HAS	50
Anexo A: Modos de resposta de qualidade da energia	51
Anexo B: HECO	55

1. Introdução sobre segurança

1.1 Explicação dos símbolos

Os seguintes tipos de precauções sobre segurança e símbolos de informação geral usados neste manual devem ser seguidos durante a instalação, operação e manutenção do inversor.

Símbolo	Uso
	Indica um risco de nível alto que, se não for evitado, causará morte ou lesão grave.
	Indica um risco de nível médio que, se não for evitado, poderá causar morte ou lesão grave.
	Indica um risco de nível baixo que, se não for evitado, poderá causar lesão leve ou moderada.
	Indica uma situação que, se não for evitada, pode causar danos à propriedade. "NOTICE" é usado para abordar práticas não relacionadas a lesões pessoais.
	Cuidado! Deixar de observar qualquer aviso contido neste manual pode causar lesões.
	Perigo de morte devido a altas tensões! Somente pessoal qualificado pode abrir e fazer manutenção no inversor.
	Perigo de queimadura devido à superfície quente que pode ultrapassar 60°C.
	Consulte as instruções de operação.
	Depois que o inversor for desligado, aguarde pelo menos 5 minutos antes de abri-lo ou tocar nas peças energizadas.
	Os produtos não devem ser descartados como lixo doméstico.
	Suporta a detecção de arco CC tipo 1 no lado fotovoltaico.
	Marcação CSA para os Estados Unidos da América e Canadá.



	<p>Este lado para cima! Este pacote deve ser sempre transportado, manuseado e armazenado de forma que as setas apontem sempre para cima.</p>
	<p>Frágil: o pacote/produto deve ser manuseado com cuidado e nunca deve ser virado ou pendurado.</p>
	<p>Mantenha seco! O pacote/produto deve ficar protegido de umidade excessiva e deve ser armazenado em local coberto.</p>
	<p>No máximo seis (6) pacotes idênticos podem ser empilhados.</p>




1.2 Informações de segurança

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES - Este manual contém instruções importantes para os modelos HYS/HAS-3.8LV-USG1, HYS/HAS-4.8LV-USG1, HYS/HAS-6.0LV-USG1, HYS/HAS-7.6LV-USG1, HYS/HAS-9.6LV-USG1 e HYS/HAS-11.5LV-USG1, que deve ser seguido durante a instalação e manutenção do inversor.

A fim de evitar lesões pessoais e danos à propriedade, bem como garantir o funcionamento a longo prazo do produto, leia e siga todas as instruções e cuidados indicados no inversor e neste manual do usuário durante a instalação, operação e manutenção.

As instruções de segurança neste manual não conseguem abordar todas as precauções que devem ser tomadas. Considere as condições reais do local ao realizar operações. A Hoymiles não será responsável por qualquer dano causado por violação das instruções de segurança neste manual.

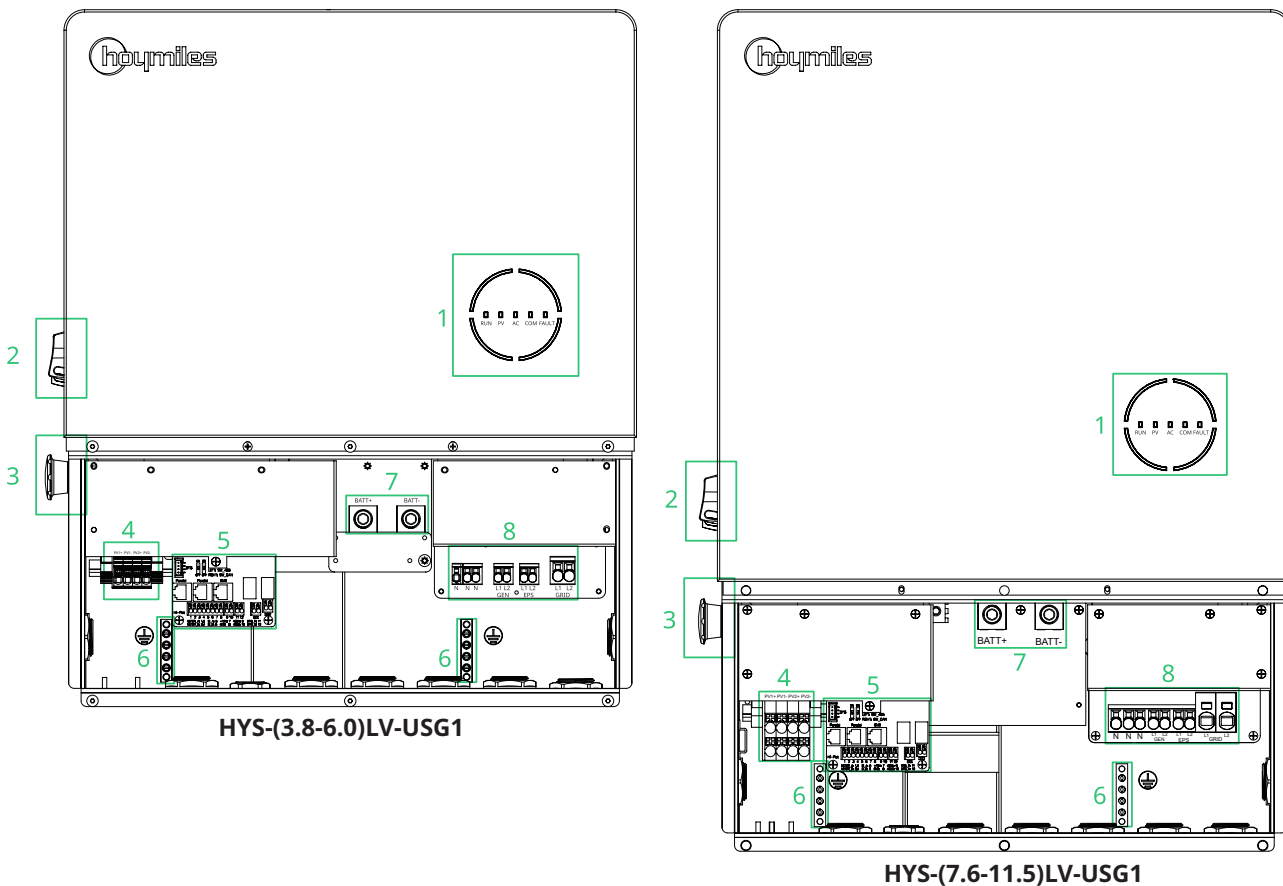
Símbolo	Uso
	<p>Perigo de morte por choque elétrico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de realizar qualquer trabalho no inversor, desconecte toda a energia CC e CA do inversor e aguarde por 5 minutos pelo menos. A tensão perigosa permanecerá por até 5 minutos após a desconexão da fonte de alimentação. • Nunca insira ou remova as conexões CC ou CA quando o inversor estiver funcionando. • Nenhuma peça energizada conectada à porta da bateria pode ser tocada antes de retirar toda a energia do inversor por 5 minutos, pois ainda há perigo de morte mesmo que a tensão da bateria esteja abaixo de 60 V. • Não toque nos condutores CC ou em qualquer extremidade de cabo não isolado. • O local de montagem deve ficar inacessível para crianças. • Nunca toque no polo negativo ou positivo do dispositivo de conexão fotovoltaica. É estritamente proibido tocar em ambos ao mesmo tempo.
	<p>Risco de queimadura por superfície quente</p> <ul style="list-style-type: none"> • A superfície do inversor pode ultrapassar 60°C (140°F), e o contato com a superfície pode resultar em queimaduras. • Não toque em superfícies quentes até que o inversor esfrie.

	<ul style="list-style-type: none"> • Somente pessoal de serviço autorizado tem permissão para instalar o inversor ou realizar serviços e manutenção. • Toda a energia CC e CA deve ser desconectada do inversor antes de tentar executar qualquer manutenção, limpeza ou trabalho em qualquer circuito conectado ao inversor. • Tentar fazer manutenção no inversor por conta própria pode causar risco de choque elétrico ou incêndio e anulará sua garantia. • Mantenha-o afastado de materiais inflamáveis e explosivos para evitar incêndios. • O local de instalação deve ficar longe de substâncias úmidas ou corrosivas. • A unidade contém capacitores que permanecem energizados com uma tensão potencialmente letal depois que a rede, a bateria e a alimentação fotovoltaica são desconectadas. • Ao acessar o circuito interno do inversor, aguarde pelo menos 10 minutos após desconectar a energia.
	<ul style="list-style-type: none"> • O inversor possui um design sem transformador no lado fotovoltaico. Nenhum terminal positivo ou negativo dos painéis fotovoltaicos deve ser aterrado. • As molduras dos painéis fotovoltaicos devem ser aterradas por motivos de segurança. • Certifique-se de que o cabeamento existente está em boas condições e que nenhum cabo está pequeno demais. • Não desmonte nenhuma parte do inversor que não seja mencionada na instalação. • O pessoal de serviço autorizado deve usar ferramentas isoladas ao instalar ou trabalhar com este equipamento. • Os módulos fotovoltaicos devem ter uma classificação IEC 61730 classe A e devem ser certificados de acordo com as normas UL 61730-1 e UL 61730-2.
	<ul style="list-style-type: none"> • A temperatura nominal mínima do cabo usado é de 90 °C (194 °F). • Todas as conexões elétricas devem atender às normas nacionais e locais. • O inversor só pode ser conectado à rede elétrica pública com a permissão da rede elétrica pública local. • Não abra a tampa do inversor ou troque qualquer componente sem autorização; do contrário, a garantia do inversor ficará inválida. • Métodos apropriados devem ser adotados para proteger o inversor contra descarga eletrostática; nenhum dano causado por ESD será coberto pela garantia do fabricante. • Antes da aplicação, leia esta seção com atenção para garantir a aplicação segura e correta. Guarde o manual do usuário de forma adequada. • O manual não contém instruções para peças que podem ser reparadas pelo usuário. Consulte a Garantia para instruções sobre como obter serviços. • Caso ocorra um erro, entre em contato com seu distribuidor local ou com um eletricitista qualificado.

2. Introdução ao produto

2.1 Visão geral do produto

O inversor da série HYS/HAS-(3.8-11.5)LV-USG1 é um inversor de armazenamento de energia monofásico de alto desempenho com excelente confiabilidade. A função EMS inteligente suporta os modos de autoconsumo, econômico e reserva para aplicações em vários cenários. O gerenciamento de monitoramento por meio do S-Miles Cloud permite aos usuários diagnosticar e acompanhar remotamente o desempenho do sistema individual ao longo do tempo, oferecendo uma produção de energia superior.



* A imagem exibida aqui é somente para referência. O produto real recebido pode ser diferente.

Objeto	Descrição
1	Indicadores de LED
2	Interruptor CC ⁽¹⁾
3	Interruptor de desligamento rápido
4	Terminais fotovoltaicos ⁽²⁾
5	Porta de comunicação
6	Barra de aterramento
7	Terminais da bateria
8	Terminais CA

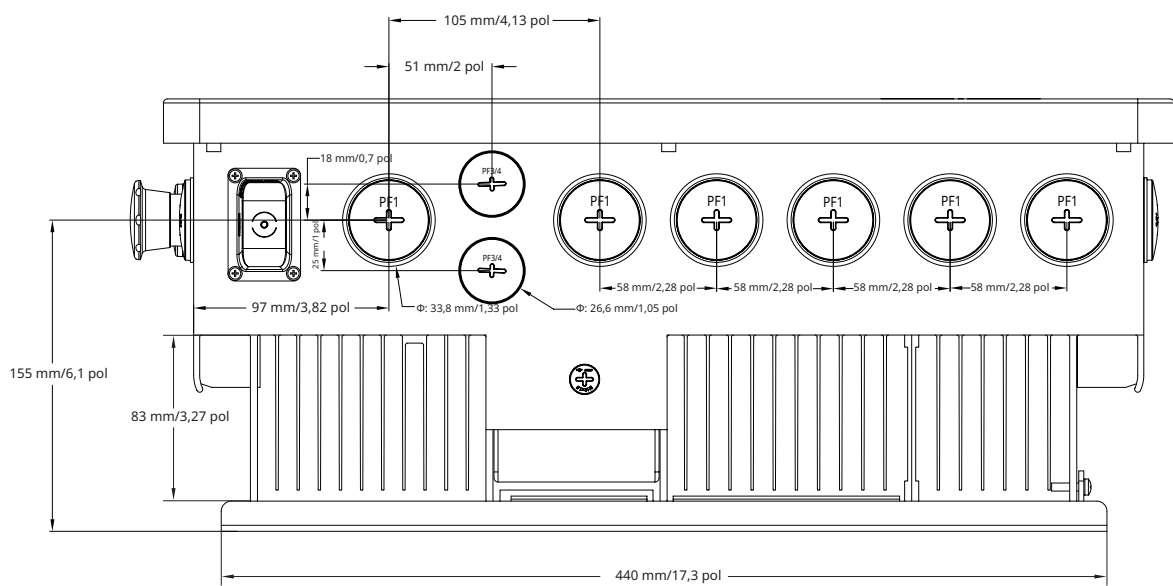
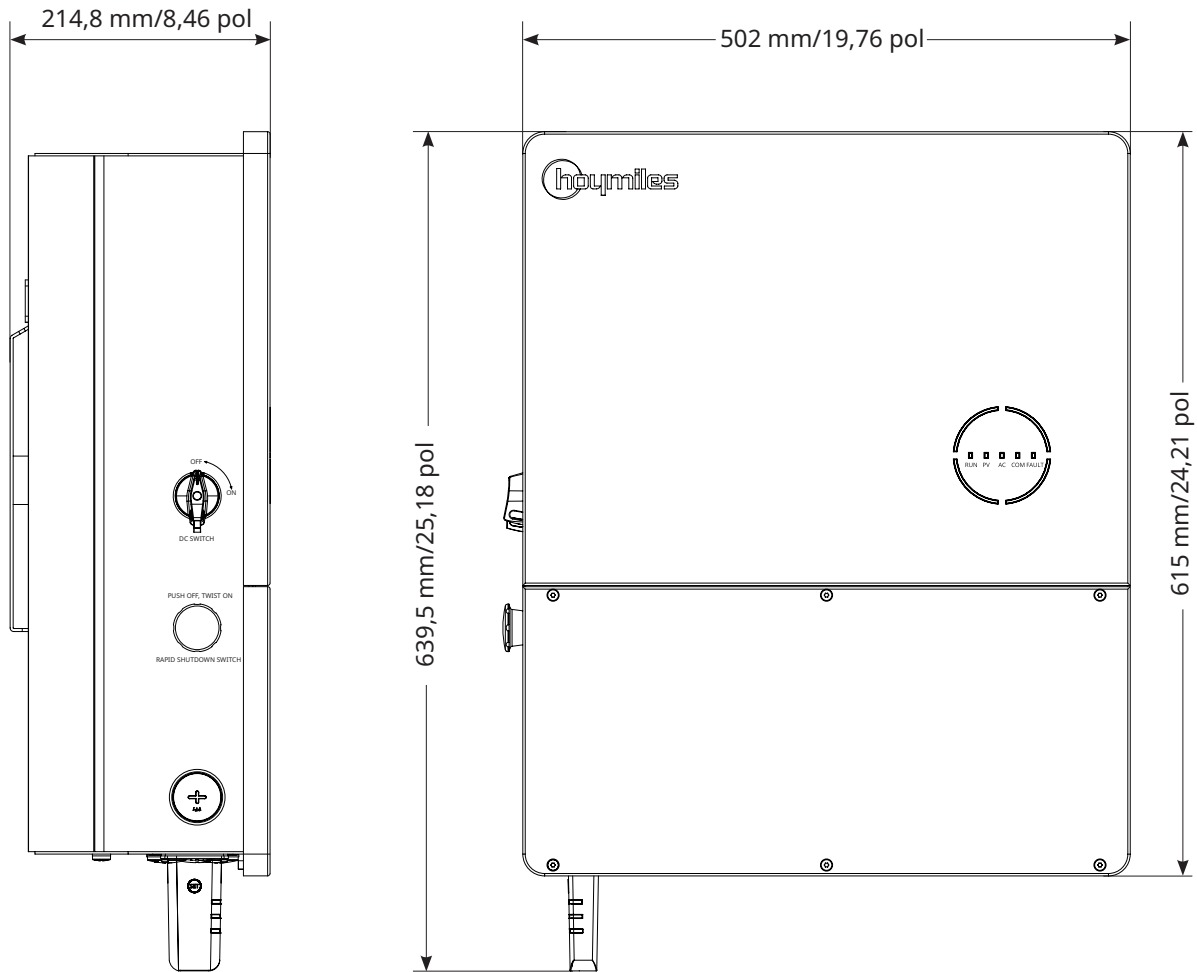
Observação:

(1) Somente para inversores da série HYS-(3.8-11.5)LV-USG1

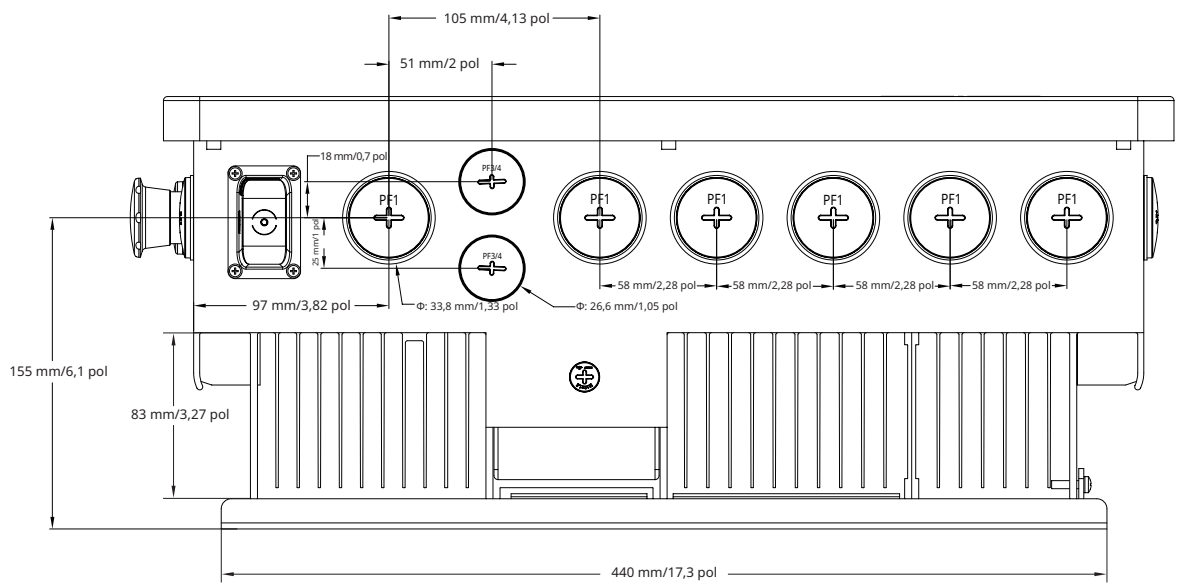
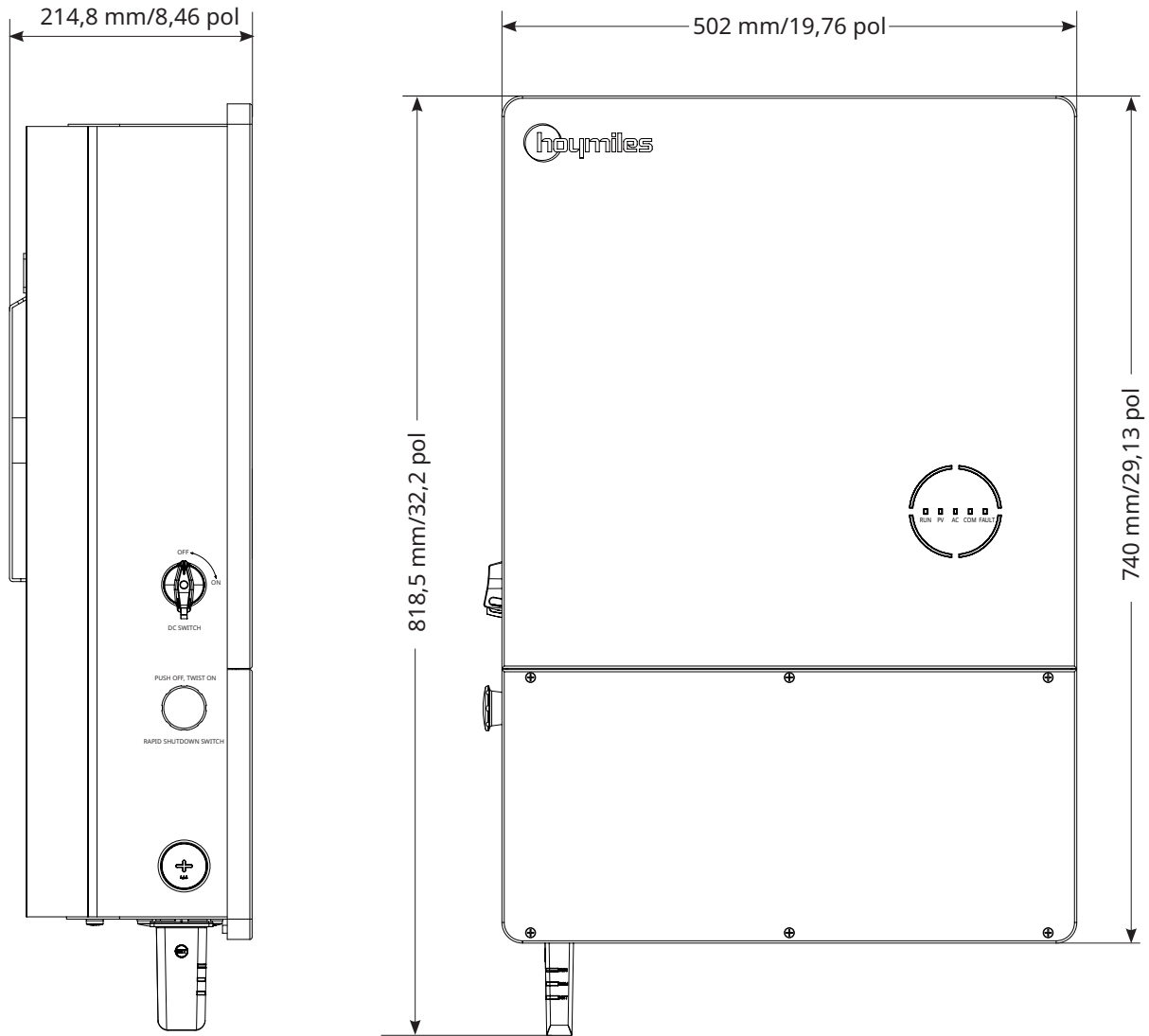
(2) Somente para inversores da série HYS-(3.8-11.5)LV-USG1

2.2 Dimensões do produto

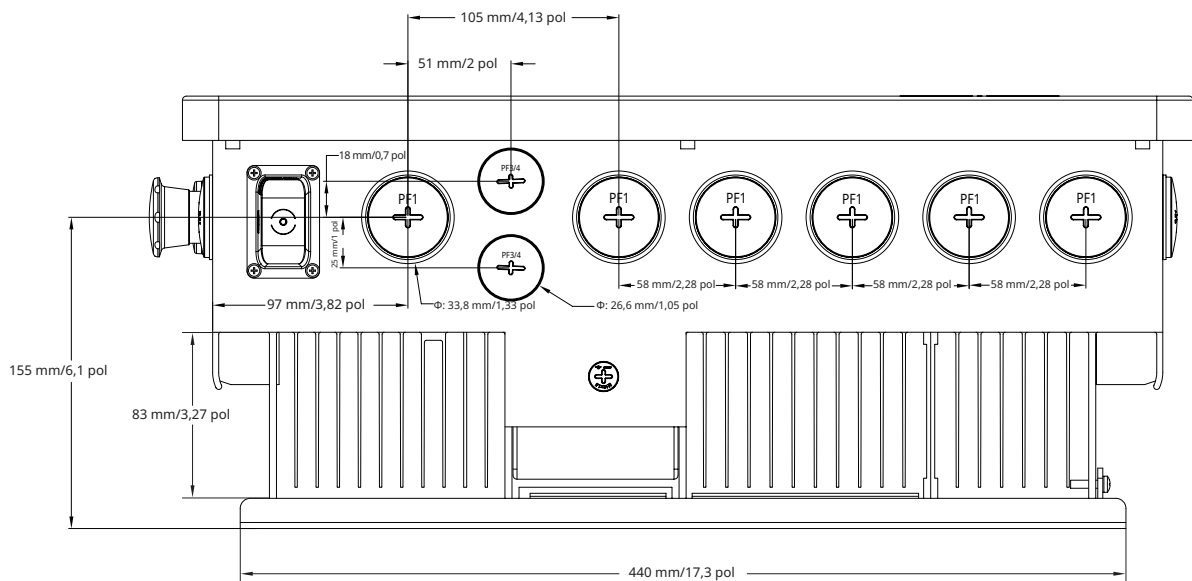
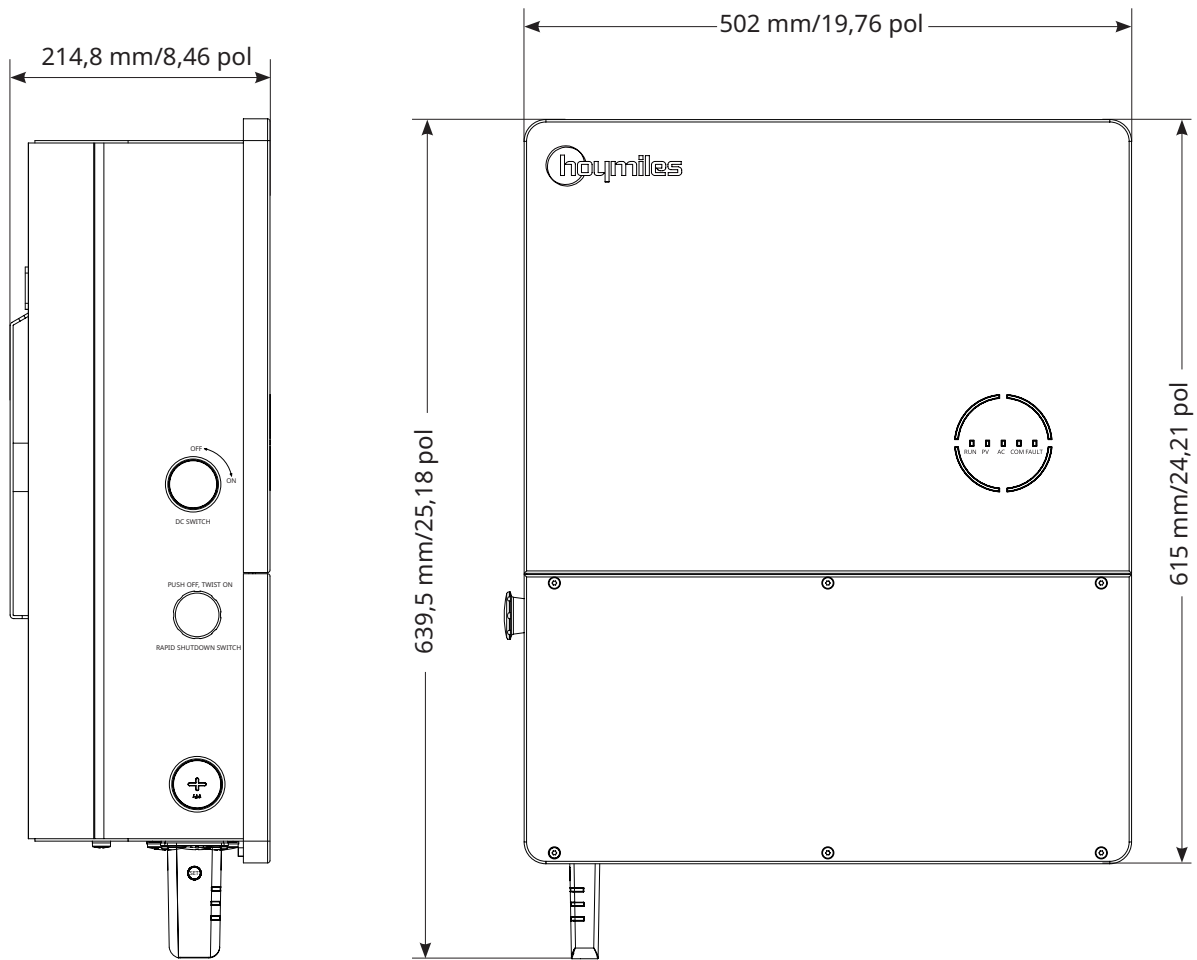
HYS-(3.8-6.0)LV-USG1



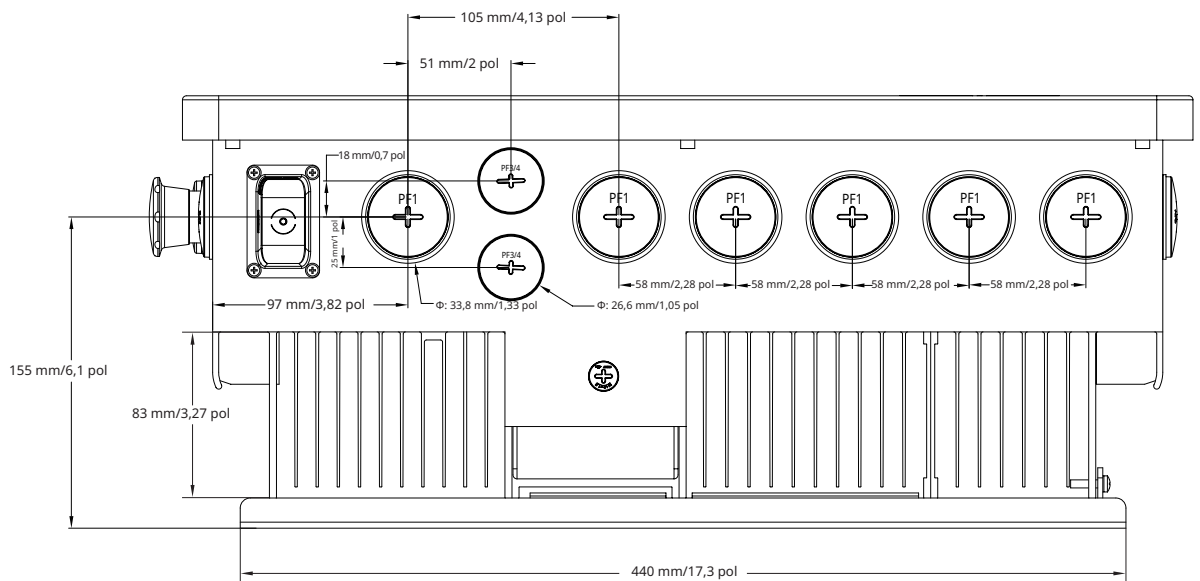
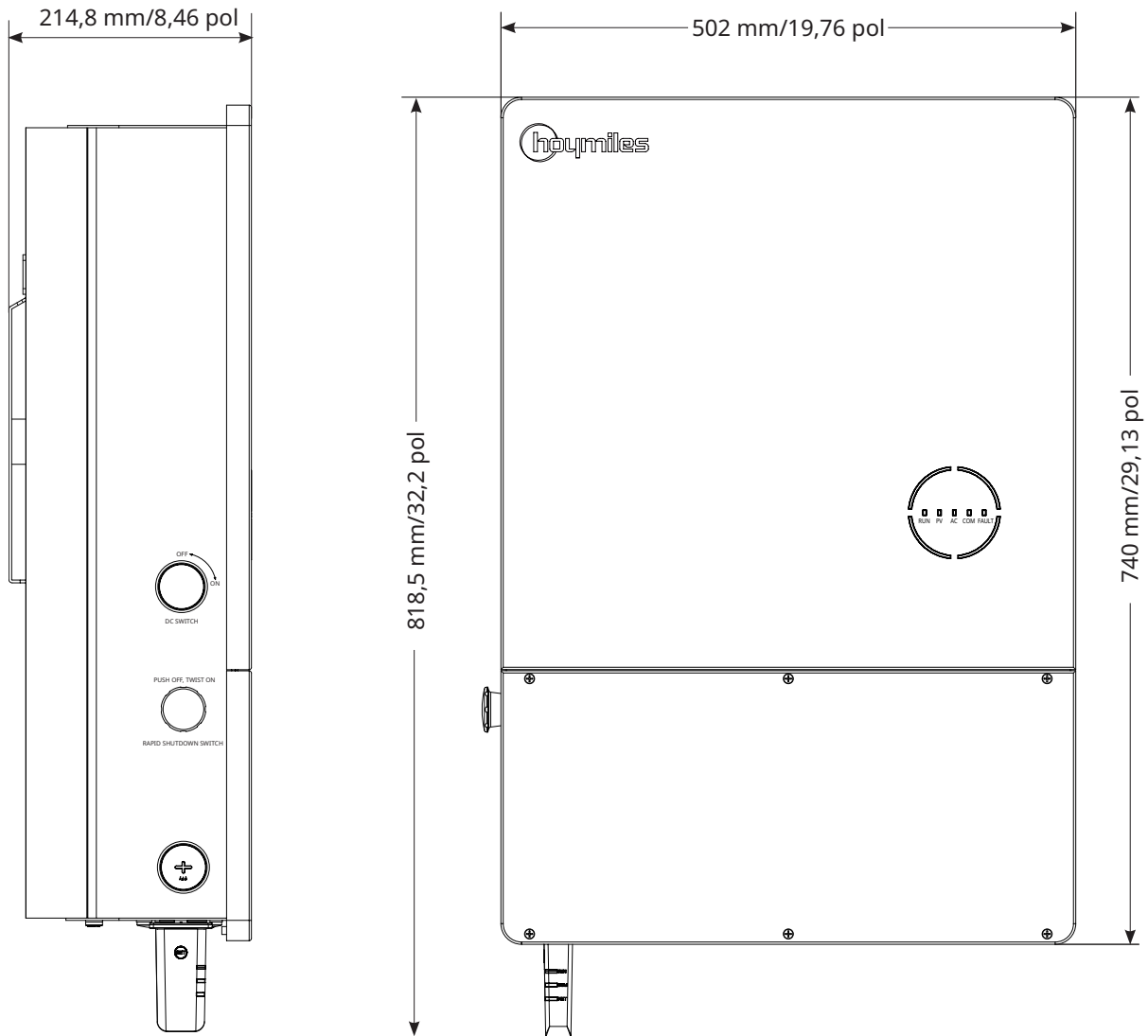
HYS-(7.6-11.5)LV-USG1



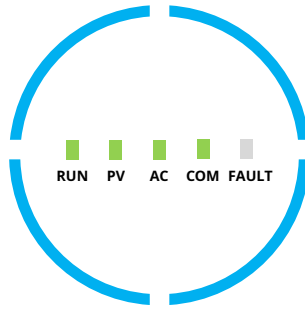
HAS-(3.8-6.0)LV-USG1



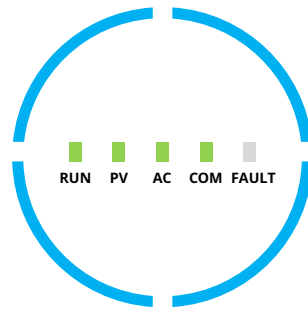
HAS-(7.6-11.5)LV-USG1



2.3 Indicadores de LED



Indicador	Status	Explicação
SOC		<p>LEDs de círculo completo acesos - SOC é de 75-100%; a bateria está descarregando ou em espera</p> <p>Os LEDs de círculo completo piscam - SOC é de 75-100%; a bateria está carregando</p>
		<p>3 de 4 LEDs do círculo acesos - SOC é de 50-75%; a bateria está descarregando ou em espera</p> <p>LEDs de 3/4 de círculo piscam - SOC é de 50-75%; a bateria está carregando</p>
		<p>LEDs de 2/4 de círculo acesos - SOC é de 25-50%; a bateria está descarregando ou em espera</p> <p>2 de 4 LEDs do círculo piscam - SOC é de 25-50%; a bateria está carregando</p>
		<p>1 de 4 LEDs do círculo aceso - SOC é de 0-25%; a bateria está descarregando ou em espera</p> <p>1 de 4 LEDs do círculo pisca - SOC é de 0-25%; a bateria está carregando</p>
		<p>LEDs de círculo completo apagados - Sem comunicação BMS</p>



Indicador	Status	Explicação
RUN		Desligado – Inversor desativado Piscando 1 – Inversor inicializando Piscando 2 – Inversor em modo de derivação Ligado – Inversor ativado
PV (para HYS)		Desligado – Tensão fotovoltaica baixa Piscando 1 – Energia fotovoltaica baixa Ligado – Gerando energia fotovoltaica
AC		Desligado – Rede desconectada e EPS desligada Piscando 1 – Rede desconectada, mas EPS ligada Ligado – Rede conectada
COM		Desligado – Erro de comunicação do medidor e do BMS Piscando 1 – Falha na comunicação com o medidor Piscando 2 – Falha na comunicação com o BMS Ligado - As comunicações do medidor e do BMS estão normais
FAULT		Desligado – Sem falhas Ligado - Ocorre uma falha Piscando 1 – Sobrecarga da porta EPS Piscando 2 – Falha ISO/RCD Piscando 3 – Falha do arco

2.4 Circuitos e controles de proteção

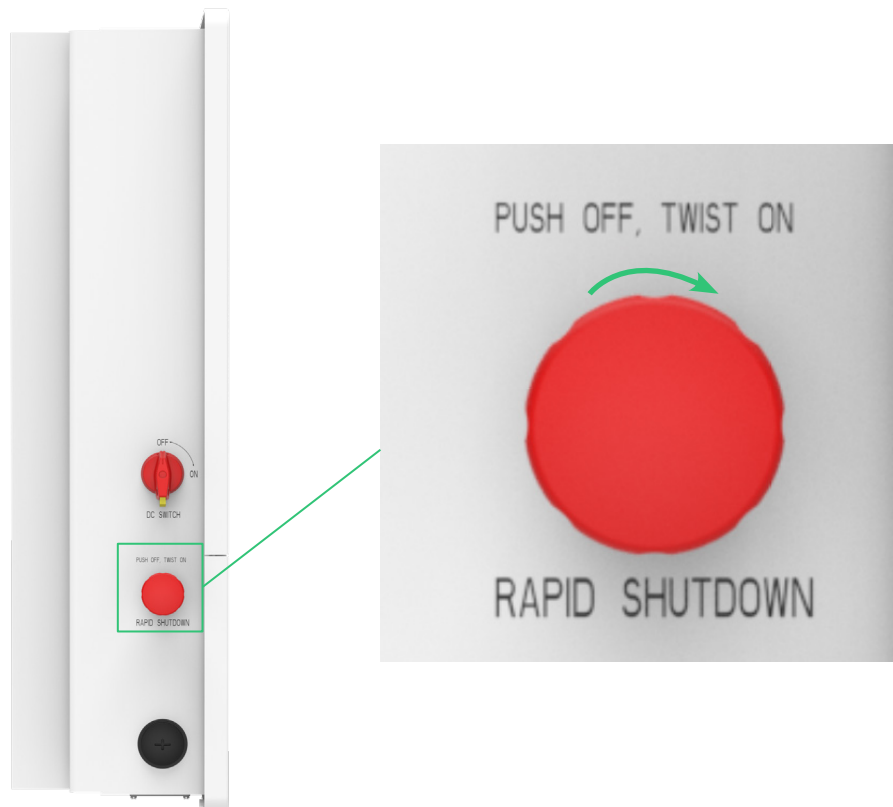
O inversor Hoymiles da série HYS-(3.8-11.5)LV-USG1 é equipado com disjuntores de falha do arco (AFCI) e desligamento rápido (RSD) para o circuito de proteção e controle, de acordo com os códigos e normas relevantes.

2.4.1 AFCI

De acordo com a seção 690.11 da NEC de 2011 os sistemas fotovoltaicos que operam em tensão contínua (CC) igual ou superior a 80 volts entre quaisquer dois condutores devem ser protegidos por um interruptor do circuito de falha do arco fotovoltaico listado ou por outros componentes do sistema listados para fornecer proteção equivalente. A função AFCI é integrada ao inversor da série HYS-(3.8-11.5)LV-USG1. Quando é detectada uma falha do arco, o erro e a hora correspondentes são informados no aplicativo. Dentro de 24 horas, quando as quatro primeiras falhas ocorrerem, o inversor limpará automaticamente os alarmes e reiniciará; quando a quinta falha ocorrer, o inversor será desligado e não poderá limpar automaticamente o alarme e reiniciar. O inversor retomará a operação após a inspeção e o reparo da posição de falha do arco no local e a eliminação manual do alarme.

2.4.2 RSD

O inversor da série HYS-(3.8-11.5)LV-USG1 integra o transmissor HT10. Quando emparelhado com o HRSD (HRSD-1C ou HRSD-2C) de desligamento rápido da Hoymiles e ligado, o HT10 envia um sinal de "permissão para operar" ao HRSD que está conectado aos módulos fotovoltaicos. Quando o HRSD receber esse sinal, ele começará a funcionar e permitirá que os módulos fotovoltaicos sejam conectados em série ao inversor híbrido, produzindo energia. Quando o HRSD recebe esse sinal, ele começa a funcionar e permite que a tensão da string aumente. Quando o HRSD perde esse sinal, ele fica em estado de espera e a saída do HRSD é de apenas cerca de 1 VCC.



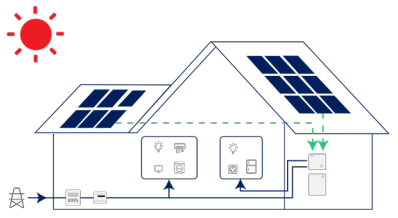
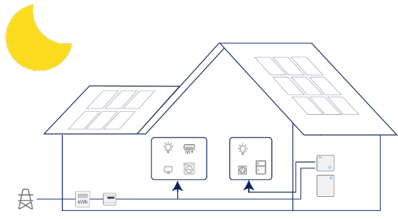
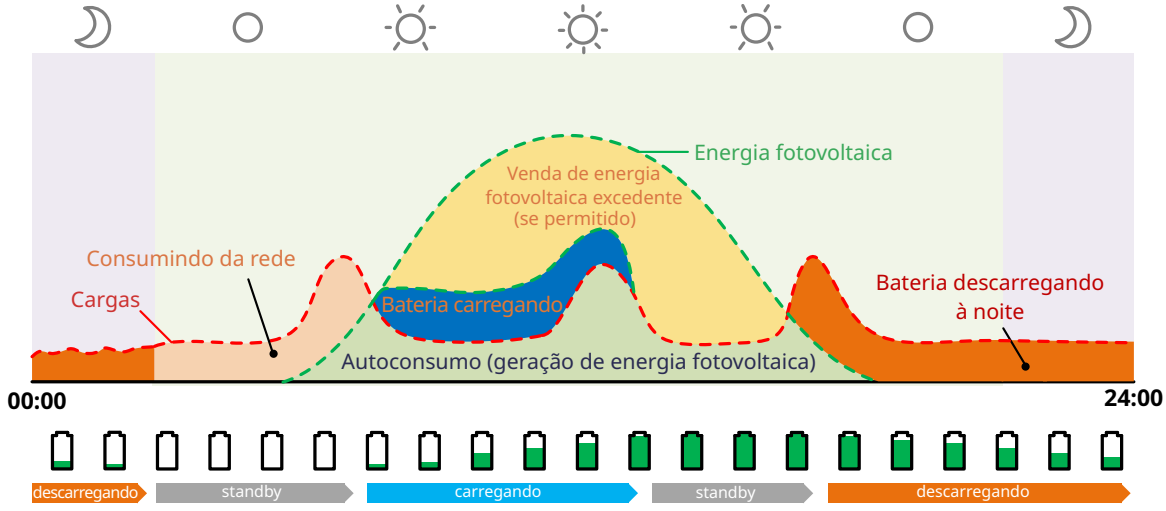
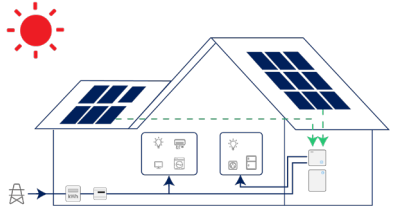
Processo de iniciação de desligamento rápido:

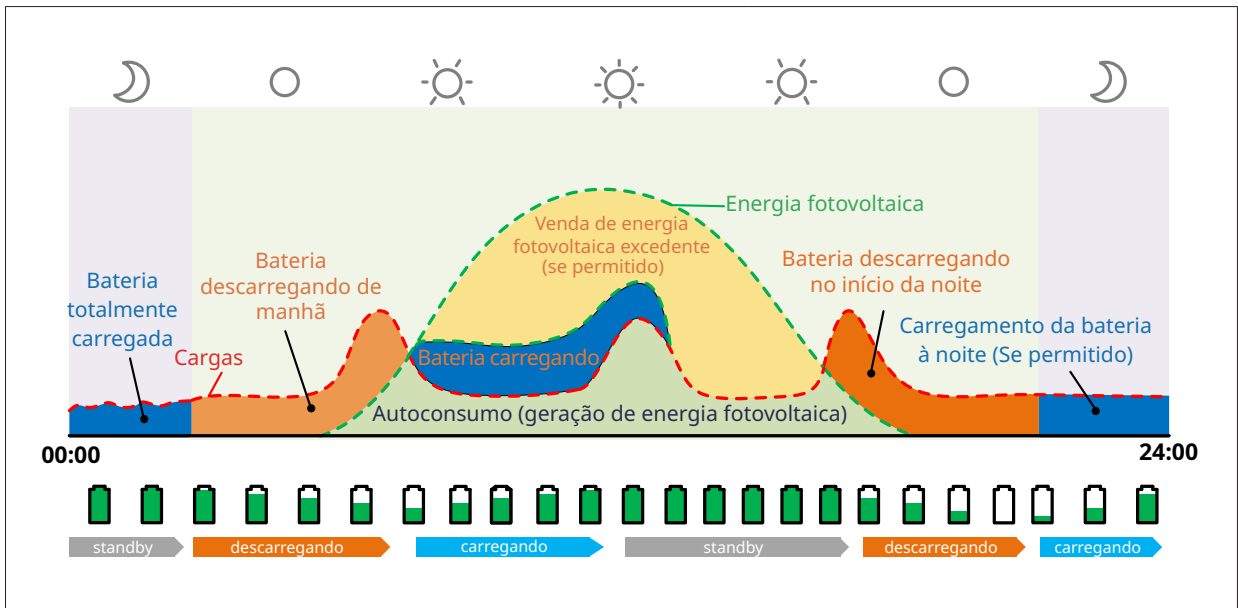
1. Pressione o botão do interruptor para desligar o transmissor interno. Isso iniciará o desligamento rápido do lado fotovoltaico (diminui a tensão do lado fotovoltaico).
2. Gire o interruptor no sentido horário para ligar o transmissor. Isso fará com que a tensão fotovoltaica volte ao normal.

Observação:

O desligamento rápido só será iniciado se o HRSD tiver sido instalado nos módulos fotovoltaicos. Sem o HRSD, o desligamento rápido não é possível.

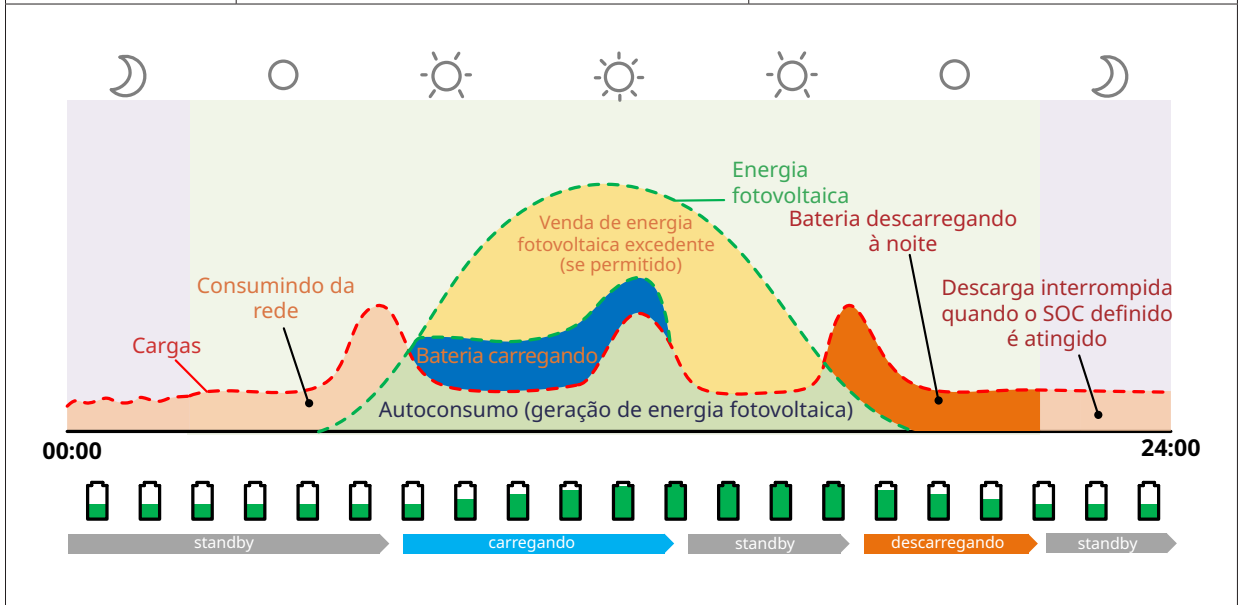
2.5 Modos de operação

Principais modos de operação		
<p>Os modos de operação a seguir são aplicáveis ao inversor da série HYS e também são aplicáveis ao inversor da série HAS conectado ao inversor fotovoltaico através da porta GEN.</p>		
<p>Modo de autoconsumo</p>	<p>Durante o dia, a energia solar suporta as cargas primeiro e a energia excedente é armazenada na bateria. Quando a bateria está totalmente carregada ou atinge a potência máxima de carga, a energia restante é enviada para a rede (se permitido).</p> <p>À noite, a bateria descarrega primeiramente para as cargas e a rede fornece as cargas assim que a energia da bateria fica insuficiente. Nesse modo, a bateria não pode ser carregada através da rede à noite.</p>	 
		
Fluxo de energia do modo de autoconsumo		
<p>Modo econômico</p>	<p>Neste modo, é necessário definir o tempo de carga e descarga da bateria. A bateria pode ser forçada a descarregar durante o tempo de descarga predefinido. Por exemplo, a bateria pode ser descarregada de acordo com o preço de pico de energia elétrica e pode ser carregada pela potência fotovoltaica excedente durante o dia ou pela rede elétrica durante o período do preço de vale da eletricidade (se permitido).</p>	



Fluxo de energia do modo econômico

<p>Modo reserva</p>	<p>Em caso de quedas de energia frequentes, é possível configurar um SOC de energia de reserva, garantindo que a bateria sempre tenha energia suficiente para lidar com cargas críticas.</p>	
---------------------	--	--



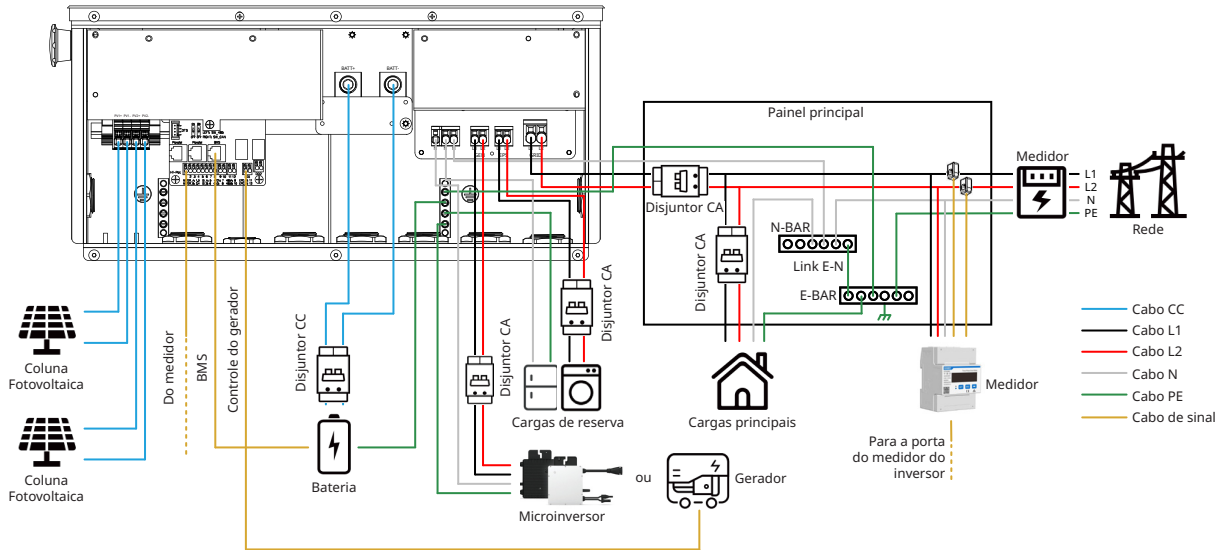
Fluxo de energia do modo reserva

2.6 Diagrama do sistema

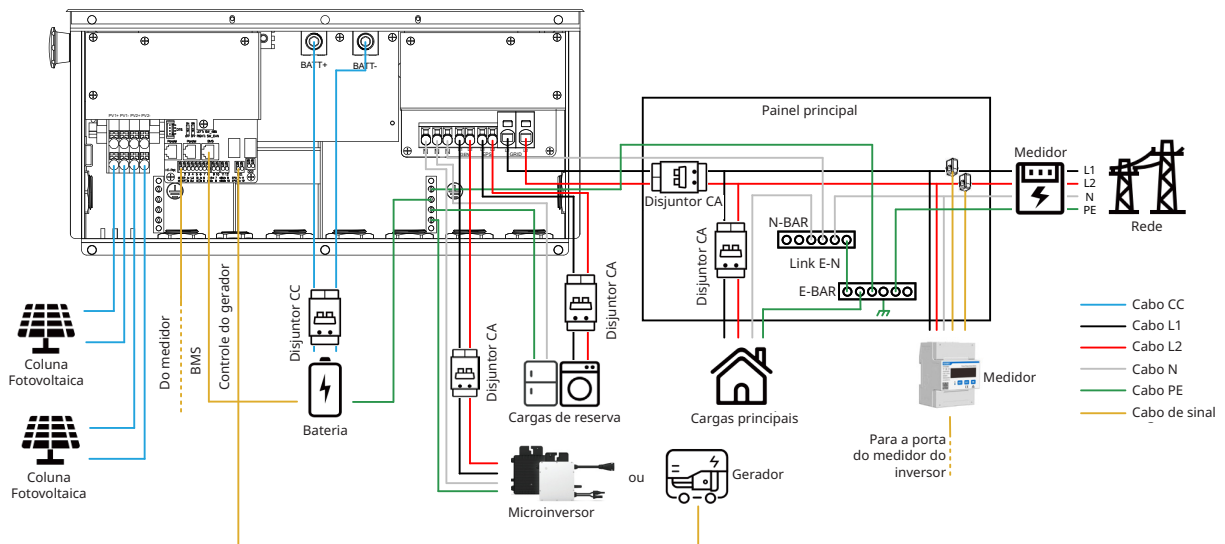
2.6.1 Diagrama básico

O inversor da série HYS-(3.8-11.5)LV-USG1 pode ser conectado a uma bateria e a painéis fotovoltaicos para formar um sistema de armazenamento de energia fotovoltaica (ESS). No caso de uma interrupção da rede elétrica, ele pode ser usado como uma fonte de alimentação de emergência (EPS) por meio do autoconsumo de energia solar. Ele pode formar um sistema acoplado a CC para uma nova instalação ou um sistema acoplado a CA para modernizar instalações existentes.

HYS-(3.8-6.0)LV-USG1

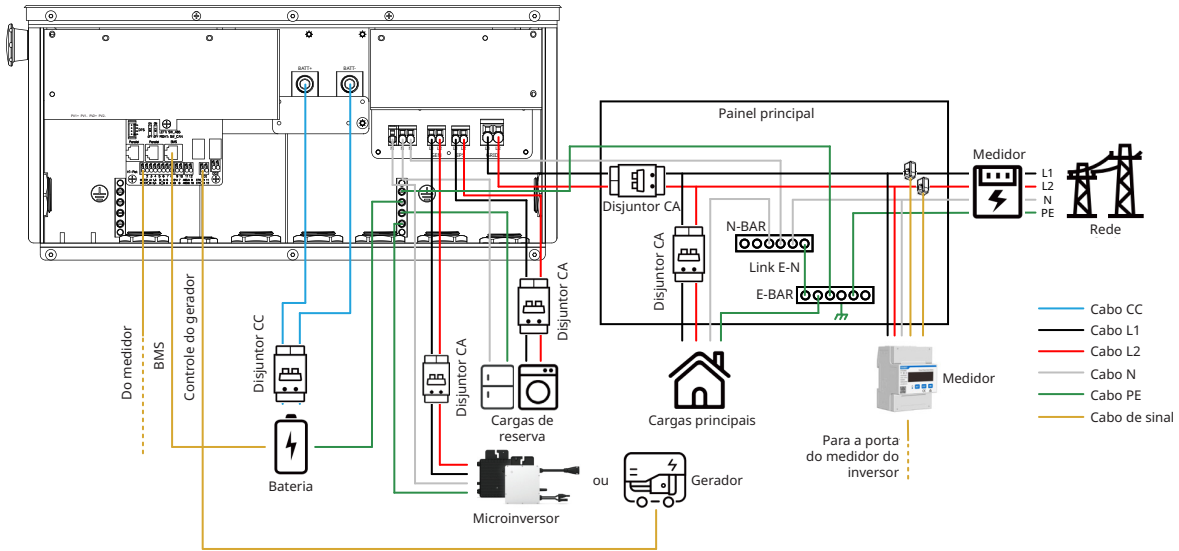


HYS-(7.6-11.5)LV-USG1

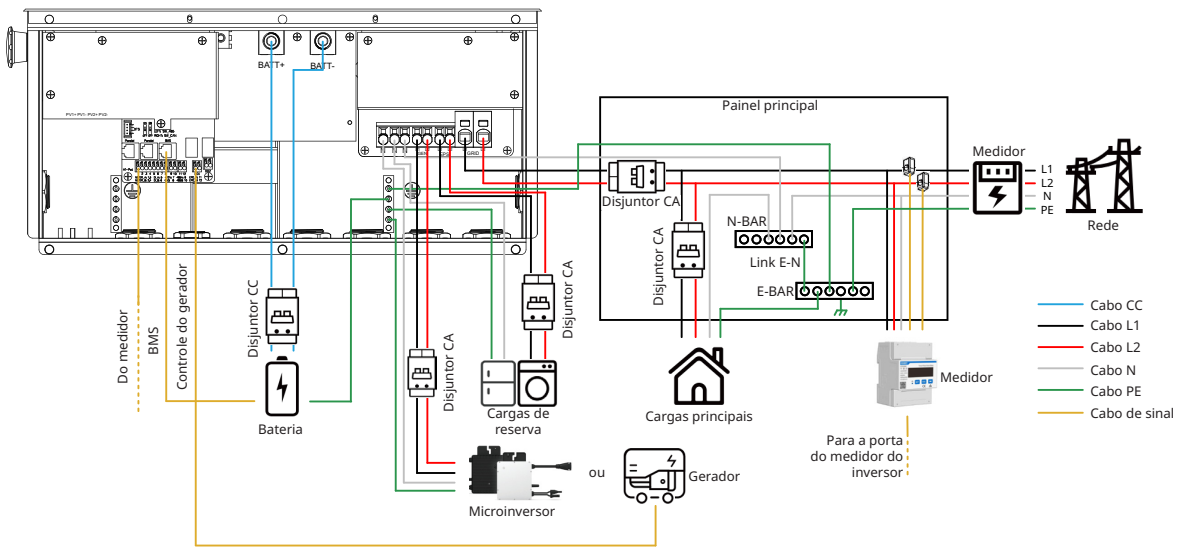



O inversor da série HAS-(3.8-11.5)LV-USG1 pode ser conectado a uma bateria e a qualquer inversor fotovoltaico conectado à rede para formar um sistema de armazenamento de energia fotovoltaica (ESS). No caso de uma interrupção da rede elétrica, ele pode ser usado como uma fonte de alimentação de emergência (EPS) por meio do autoconsumo de energia solar, pois o inversor fotovoltaico conectado à rede também pode funcionar quando está conectado à porta GEN ou porta EPS mesmo que haja uma interrupção da rede elétrica.

HAS-(3.8-6.0)LV-USG1



HAS-(7.6-11.5)LV-USG1



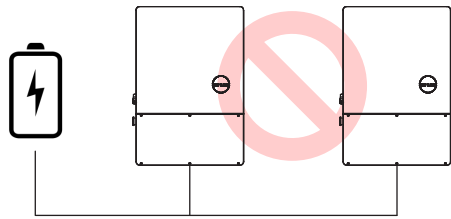


NOTICE

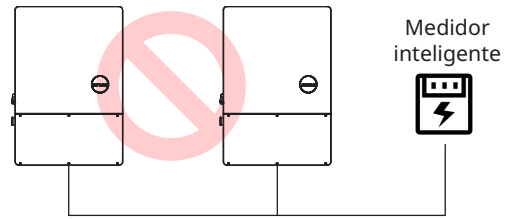
- Este diagrama é o esboço de um sistema simplificado destinado apenas a explicar a arquitetura do sistema.
- Consulte <https://www.hoymiles.com> para a lista de baterias compatíveis. O usuário deve primeiro entrar em contato com a Hoymiles para consultoria técnica e para obter confirmação oficial antes de instalar qualquer bateria não incluída na lista oficial publicada.
- Baterias de chumbo-ácido não são recomendadas para clientes em geral, pois necessitam de instaladores e técnicos experientes que consigam entender totalmente os parâmetros da bateria e configurar definições e instalações de forma correta. Entre em contato com a Hoymiles para obter suporte técnico sobre a instalação de baterias de chumbo-ácido.

2.6.2 Diagrama inaceitável

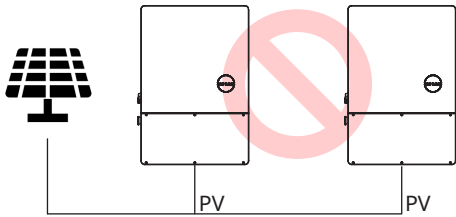
Evite os tipos de instalação a seguir para evitar danos ao sistema ou ao inversor.



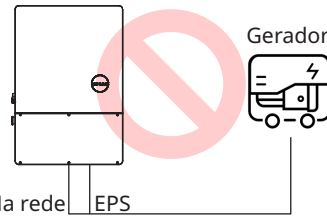
Não é possível conectar uma bateria a vários inversores.



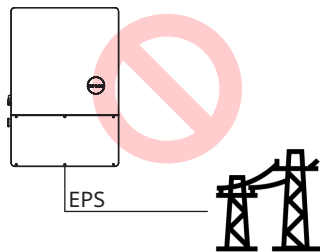
Não é possível conectar um medidor a vários inversores e não é possível conectar diferentes CTs ao mesmo cabo de linha.



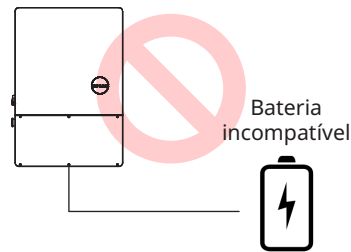
Não é possível conectar um módulo fotovoltaico individual a vários inversores.



Não é possível conectar nem o EPS e nem a porta na rede diretamente ao gerador.



Não é possível conectar a porta EPS diretamente à rede.



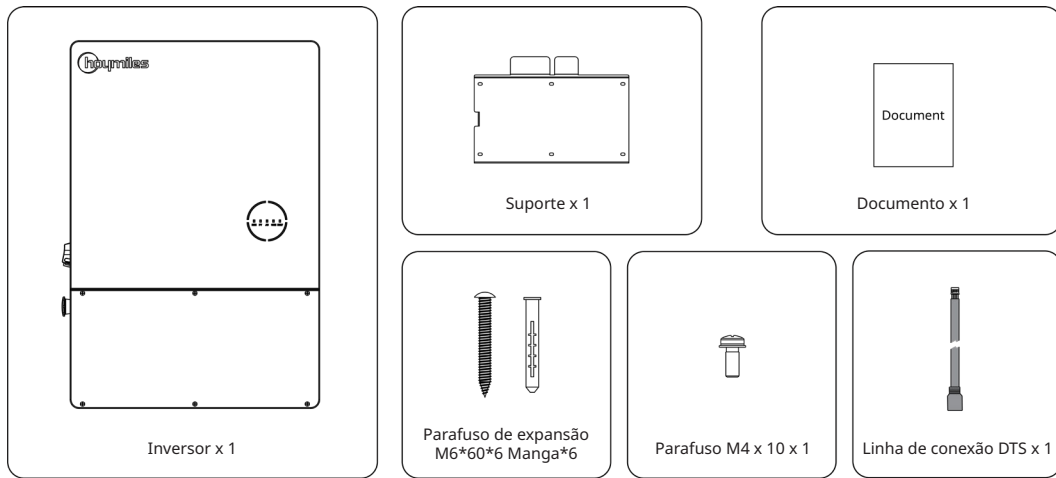
Não é possível conectar uma bateria incompatível à porta da bateria.

3. Instruções de instalação

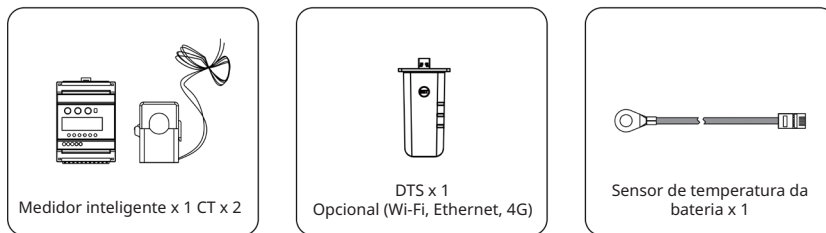
3.1 Lista da embalagem

Certifique-se de que nenhum dos componentes listados a seguir estejam faltando ou danificados no recebimento do inversor híbrido ou com acoplamento CA.

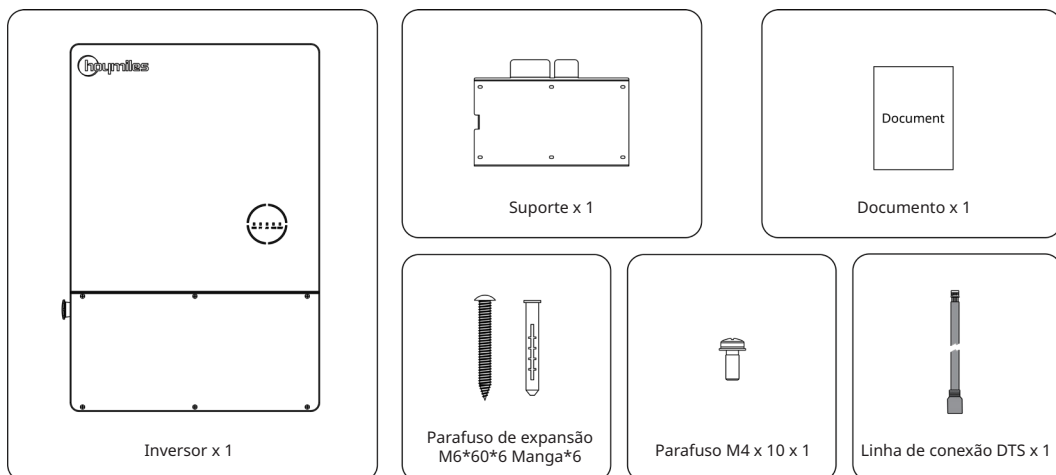
HYS-(3.8-11.5)LV-USG1



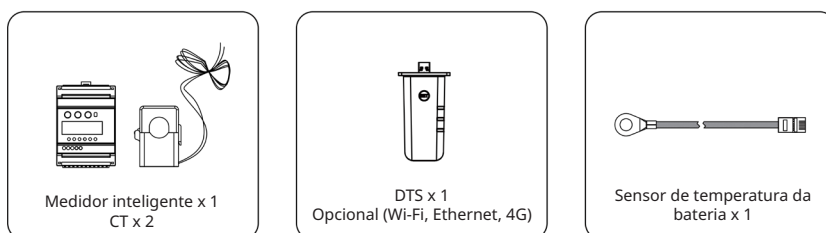
Lista de embalagem de acessórios



HAS-(3.8-11.5)LV-USG1



Lista de embalagem de acessórios





3.2 Ferramentas de instalação

As ferramentas a seguir são recomendadas no processo de instalação, e outras ferramentas auxiliares também podem ser usadas no local, se necessário.



3.3 Montagem

3.3.1 Requisitos do local de montagem

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se existem conexões elétricas antes da instalação. • Para evitar choque elétrico ou outras lesões, certifique-se de que os furos não sejam feitos sobre partes elétricas ou instalações hidráulicas.
 NOTICE	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se o inversor está instalado corretamente, conforme a lista a seguir. Qualquer instalação incorreta precisará de uma avaliação de risco.

Lista de verificação

1. A instalação do inversor deve ficar protegida com cobertura contra luz solar direta ou tempo ruim como neve, chuva ou raios.
2. A instalação deve ser feita em uma superfície sólida e adequada à dimensão e peso do inversor.
3. O inversor deve ser instalado verticalmente ou com uma inclinação máxima de 15°. Deixe espaço suficiente ao redor do inversor, conforme a figura abaixo.





4. O inversor deve ser instalado em um ambiente com boas condições de ventilação e dissipação de calor.
5. A temperatura ambiente deve estar entre -25°C (-13°F) e 45°C (113°F). Temperaturas ambientes elevadas causarão redução de potência do inversor.
6. A umidade relativa deve ficar abaixo de 95%, sem condensação.
7. O inversor deve ser instalado no nível dos olhos para facilitar a manutenção.
8. A etiqueta do produto no inversor deve ficar visível após a instalação.
9. O inversor deve ser instalado longe de materiais inflamáveis.

3.3.2 Etapas de montagem na parede

Instale o inversor na parede usando o suporte de montagem para parede e os conjuntos de plugues de expansão.

Procedimento	
<p>Passo 1 e 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posicione o suporte na parede e marque o local dos 6 furos. • Faça furos com uma furadeira e certifique-se de que eles tenham profundidade suficiente (pelo menos 60 mm).
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="427 504 683 757"> <p>1</p> </div> <div data-bbox="963 504 1219 757"> <p>2</p> </div> </div>	
<p>Passo 3 e 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque as mangas nos orifícios e, em seguida, aperte-as. • Prenda o suporte de parede com os parafusos de expansão. Confirme que o suporte está preso com firmeza à superfície de montagem.
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="427 996 683 1249"> <p>3</p> </div> <div data-bbox="963 996 1219 1249"> <p>4</p> </div> </div>	
<p>Passo 5 e 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monte o inversor no suporte. • Aperte o parafuso com um torque de 1,4 N·m para fixar o suporte e o inversor.
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="427 1467 683 1682"> <p>5</p> </div> <div data-bbox="963 1467 1219 1682"> <p>6</p> </div> </div>	

3.4 Conexão elétrica

	<ul style="list-style-type: none"> Antes de fazer qualquer conexão elétrica, tenha em mente que o inversor tem fonte de alimentação dupla. É obrigatório o uso de equipamento de proteção individual (EPI) por pessoal qualificado durante trabalhos elétricos.
	<ul style="list-style-type: none"> Antes de conectar os cabos, use a chave ajustável para desparafusar os plugues à prova d'água com um torque de pelo menos 7 N·m. O tamanho da chave ajustável pode ser ajustado para 41 mm (1,61 pol) e 32 mm (1,26 pol) de acordo com o tamanho dos plugues à prova d'água.

3.4.1 Requisitos da proteção contra sobrecorrente

Para garantir uma conexão e operação seguras, é recomendado instalar um dispositivo de proteção contra sobrecorrentes (disjuntor) durante a instalação dos cabos fotovoltaicos, cabos de bateria, cabos da rede elétrica, cabos EPS e cabos GEN. Os dados a seguir são especificações recomendadas para o dispositivo de proteção contra sobrecorrente.

Proteção contra sobrecorrente (Disjuntor)	Especificação recomendada			Faixa de cabos recomendados (90°C/194°F, Cobre)		
	HYS/HAS-3.8LV-USG1	HYS/HAS-4.8LV-USG1	HYS/HAS-6.0LV-USG1	HYS/HAS-3.8LV-USG1	HYS/HAS-4.8LV-USG1	HYS/HAS-6.0LV-USG1
Fotovoltaico (somente para HYS)	20 A	20 A	20 A	14-6 AWG	14-6 AWG	14-6 AWG
Bateria	100 A	125 A	125 A	3-1/0 AWG	2-2/0 AWG	2-2/0 AWG
Rede L1/L2	40 A	50 A	50 A	10-4 AWG	8-4 AWG	8-4 AWG
EPS/GEN L1/L2	20 A	25 A	25 A	14-6 AWG	14-6 AWG	14-6 AWG

Proteção contra sobrecorrente (Disjuntor)	Especificação recomendada			Faixa de cabos recomendados (90°C/194°F, Cobre)		
	HYS/HAS-7.6LV-USG1	HYS/HAS-9.6LV-USG1	HYS/HAS-11.5LV-USG1	HYS/HAS-7.6LV-USG1	HYS/HAS-9.6LV-USG1	HYS/HAS-11.5LV-USG1
Fotovoltaico (somente para HYS)	20 A	20 A	20 A	14-6 AWG	14-6 AWG	14-6 AWG
Bateria	200 A	250 A	250 A	3/0-4/0 AWG	4/0 AWG	4/0 AWG
Rede L1/L2	80 A	100 A	100 A	4-1 AWG	3-1 AWG	3-1 AWG
EPS/GEN L1/L2	40 A	50 A	50 A	10-6 AWG	8-6 AWG	8-6 AWG

Observação:

- Selecione o disjuntor adequado de acordo com a instalação atual.
- O dispositivo de proteção contra sobrecorrente (disjuntor) não é fornecido pela Hoymiles e deve ser preparado separadamente.

3.4.2 Lista de cabos recomendados

Esses dados são as especificações de cabo recomendadas pela Hoymiles. Para saber as especificações adequadas do cabo, consulte as leis e regulamentos locais e a instalação atual.

Cabo (90°C/194°F, Cobre)	Especificação recomendada			Comprimento de decapagem
	HYS/HAS-3.8LV- USG1	HYS/HAS-4.8LV- USG1	HYS/HAS-6.0LV- USG1	HYS/HAS-3.8/4.8/6.0LV- USG1
Cabo fotovoltaico (somente para HYS)	12 AWG	12 AWG	12 AWG	12 mm/0,47 pol
Cabo da bateria	2 AWG	2 AWG	2 AWG	23 mm/0,91 pol
Cabo de aterramento da bateria	8 AWG	8 AWG	8 AWG	12 mm/0,47 pol
Cabo L1/L2 de rede	8 AWG	8 AWG	8 AWG	17 mm/0,67 pol
Cabo de rede N	10 AWG	10 AWG	10 AWG	15 mm/0,59 pol
Cabo de aterramento da rede	8 AWG	8 AWG	8 AWG	12 mm/0,47 pol
Cabo EPS/GEN L1/L2/N	10 AWG	10 AWG	10 AWG	15 mm/0,59 pol
Cabo de aterramento EPS/GEN	8 AWG	8 AWG	8 AWG	12 mm/0,47 pol
Cabo de comunicação	24 AWG	24 AWG	24 AWG	8 mm/0,31 pol

Cabo (90°C/194°F, Cobre)	Especificação recomendada			Comprimento de decapagem
	HYS/HAS-7.6LV- USG1	HYS/HAS-9.6LV- USG1	HYS/HAS-11.5LV- USG1	HYS/HAS-7.6/9.6/11.5LV- USG1
Cabo fotovoltaico (somente para HYS)	12 AWG	12 AWG	12 AWG	14 mm/0,55 pol
Cabo da bateria	3/0 AWG	4/0 AWG	4/0 AWG	23 mm/0,91 pol
Cabo de aterramento da bateria	6 AWG	6 AWG	6 AWG	12 mm/0,47 pol
Cabo L1/L2 de rede	4 AWG	3 AWG	3 AWG	24 mm/0,94 pol
Cabo de rede N	10 AWG	8 AWG	8 AWG	18 mm/0,71 pol
Cabo de aterramento da rede	8 AWG	8 AWG	8 AWG	12 mm/0,47 pol
Cabo EPS/GEN L1/L2/N	10 AWG	8 AWG	8 AWG	18 mm/0,71 pol
Cabo de aterramento EPS/GEN	8 AWG	8 AWG	8 AWG	12 mm/0,47 pol
Cabo de comunicação	24 AWG	24 AWG	24 AWG	8 mm/0,31 pol

3.4.3 Abertura da tampa da caixa de fiação

Procedimento	
Passo 1	<ul style="list-style-type: none"> Solte, mas não remova, os 6 parafusos da tampa da caixa de fiação com uma chave de fenda T20.
Passo 2	<ul style="list-style-type: none"> Remova a tampa.

3.4.4 Conexão do cabo fotovoltaico (Somente para inversores da série HYS)

	<p>Antes de conectar os cabos fotovoltaicos, certifique-se de que todos os requisitos listados abaixo sejam seguidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> A tensão, corrente e potência nominais dos painéis a serem conectados devem estar dentro da faixa permitida do inversor. Certifique-se de que a polaridade esteja correta e consulte os parâmetros técnicos no Capítulo 5 para saber os limites de tensão e corrente. Se os cabos fotovoltaicos estiverem conectados de forma invertida ou se o inversor não estiver funcionando corretamente, não desligue o interruptor CC. Caso contrário, isso pode causar um arco CC, incêndio ou danos ao inversor. Quando a corrente de entrada fotovoltaica cair abaixo de 0,5 A, desconecte o interruptor CC e ajuste a polaridade das strings fotovoltaicas. Como o inversor é uma estrutura sem transformador, não aterre as saídas dos painéis fotovoltaicos.
--	---

Proteção contra sobrecorrente (Disjuntor)	Especificação recomendada			Faixa de cabos recomendados (90°C/194°F, Cobre)		
	HYS-3.8LV-USG1	HYS-4.8LV-USG1	HYS-6.0LV-USG1	HYS-3.8LV-USG1	HYS-4.8LV-USG1	HYS-6.0LV-USG1
PV	20 A	20 A	20 A	14-6 AWG	14-6 AWG	14-6 AWG

Cabo (90°C/194°F, Cobre)	Especificação recomendada			Comprimento de decapagem
	HYS-3.8LV-USG1	HYS-4.8LV-USG1	HYS-6.0LV-USG1	HYS-3.8/4.8/6.0LV-USG1
Cabo fotovoltaico	12 AWG	12 AWG	12 AWG	12 mm/0,47 pol

Procedimento	
Passo 1	<ul style="list-style-type: none"> Remova 12 mm (0,47 pol) do isolamento do cabo.
Passo 2	<ul style="list-style-type: none"> Insira os cabos fotovoltaicos no terminal e puxe-os cuidadosamente para trás para garantir que estejam firmemente conectados.

PV1+ PV1- PV2+ PV2-

1

12 mm (0,47 pol)

12 mm (0,47 pol)

2

Proteção contra sobrecorrente (Disjuntor)	Especificação recomendada			Faixa de cabos recomendados (90°C/194°F, Cobre)		
	HYS-7.6LV-USG1	HYS-9.6LV-USG1	HYS-11.5LV-USG1	HYS-7.6LV-USG1	HYS-9.6LV-USG1	HYS-11.5LV-USG1
PV	20 A	20 A	20 A	14-6 AWG	14-6 AWG	14-6 AWG

Cabo (90°C/194°F, Cobre)	Especificação recomendada			Comprimento de decapagem
	HYS-7.6LV-USG1	HYS-9.6LV-USG1	HYS-11.5LV-USG1	HYS-7.6/9.6/11.5LV-USG1
Cabo fotovoltaico	12 AWG	12 AWG	12 AWG	14 mm/0,55 pol

Procedimento	
Passo 1	<ul style="list-style-type: none"> Remova 14 mm (0,55 pol) do isolamento do cabo.
Passo 2	<ul style="list-style-type: none"> Insira os cabos fotovoltaicos no terminal e puxe-os cuidadosamente para trás para garantir que estejam firmemente conectados.

PV1+ PV1- PV2+ PV2-

MPPT1 MPPT2

1

14 mm (0,55 pol)

14 mm (0,55 pol)



2

3.4.5 Conexão do cabo da bateria

Esta seção descreve principalmente as conexões dos cabos no lado do inversor. Consulte as instruções fornecidas pelo fabricante da bateria para informações sobre as conexões no lado da bateria.

Em baterias sem um disjuntor CC integrado, verifique se existe um disjuntor CC externo conectado.

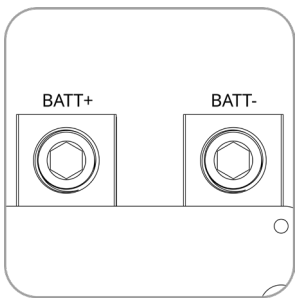
Caso necessite usar o inversor híbrido ou o inversor com acoplamento CA como um inversor ligado à rede, entre em contato com a Hoymiles para obter orientação.

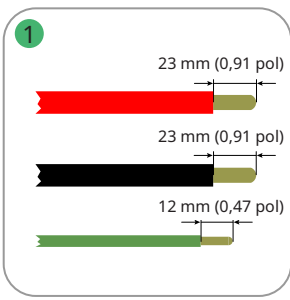
	<ul style="list-style-type: none"> É obrigatório instalar um disjuntor CC de dois polos com função de proteção contra sobrecorrente (OCP) entre o inversor e a bateria. A bateria pode ter este interruptor integrado. Do contrário, deve ser utilizado um interruptor CC externo com classificações adequadas. Verifique se o disjuntor mencionado acima está na posição “DESLIGADO”. Antes de prosseguir para a próxima etapa, certifique-se de que a tensão da bateria seja de 0 VCC com um multímetro.
	<ul style="list-style-type: none"> Não ligue a bateria até que todos os cabos estejam conectados corretamente. O inversor é compatível com baterias específicas. Para conhecer os modelos de bateria compatíveis com este inversor, consulte a lista de baterias compatíveis da Hoymiles.

Proteção contra sobrecorrente (Disjuntor)	Especificação recomendada			Faixa de cabos recomendados (90°C/194°F, Cobre)		
	HYS/HAS-3.8LV-USG1	HYS/HAS-4.8LV-USG1	HYS/HAS-6.0LV-USG1	HYS/HAS-3.8LV-USG1	HYS/HAS-4.8LV-USG1	HYS/HAS-6.0LV-USG1
Bateria	100 A	125 A	125 A	3-1/0 AWG	2-2/0 AWG	2-2/0 AWG

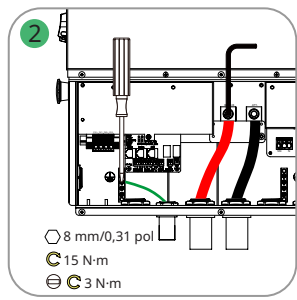
Cabo (90°C/194°F, Cobre)	Especificação recomendada			Comprimento de decapagem
	HYS/HAS-3.8LV-USG1	HYS/HAS-4.8LV-USG1	HYS/HAS-6.0LV-USG1	HYS/HAS-3.8/4.8/6.0LV-USG1
Cabo da bateria	2 AWG	2 AWG	2 AWG	23 mm/0,91 pol
Cabo de aterramento da bateria	8 AWG	8 AWG	8 AWG	12 mm/0,47 pol

Procedimento	
Passo 1	<ul style="list-style-type: none"> Remova 23 mm (0,91 pol) do isolamento do cabo da bateria. Remova 12 mm (0,47 pol) do isolamento do cabo de aterramento da bateria.
Passo 2	<ul style="list-style-type: none"> Em primeiro lugar, use a chave de fenda para soltar o parafuso da barra de aterramento, insira o cabo de aterramento da bateria e aperte o parafuso. Em segundo lugar, use a chave hexagonal para soltar os parafusos, insira os cabos da bateria nos terminais e, em seguida, aperte os parafusos. Puxe com cuidado os cabos da bateria e o cabo de aterramento da bateria para trás para garantir que estejam firmemente conectados.





1



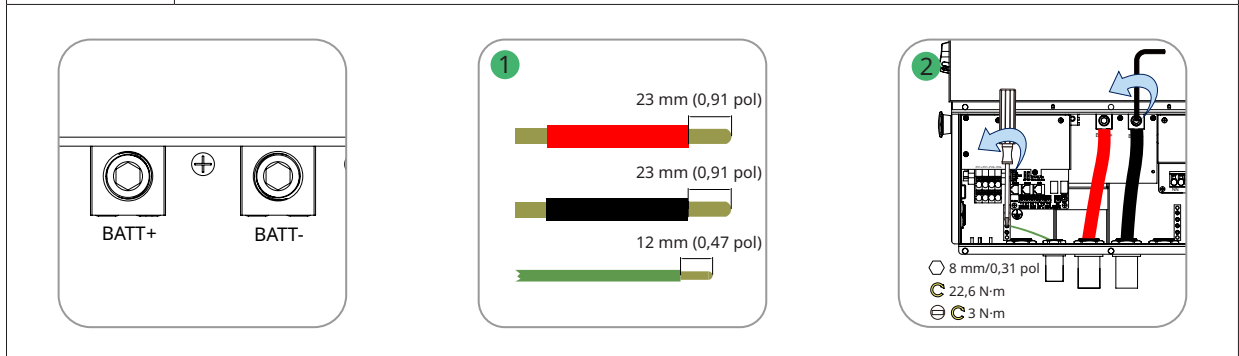
2

○ 8 mm/0,31 pol
 ● 15 N·m
 ⊖ 3 N·m

Proteção contra sobrecorrente (Disjuntor)	Especificação recomendada			Faixa de cabos recomendados (90°C/194°F, Cobre)		
	HYS/HAS-7.6LV-USG1	HYS/HAS-9.6LV-USG1	HYS/HAS-11.5LV-USG1	HYS/HAS-7.6LV-USG1	HYS/HAS-9.6LV-USG1	HYS/HAS-11.5LV-USG1
Bateria	200 A	250 A	250 A	3/0-4/0 AWG	4/0 AWG	4/0 AWG


Cabo (90°C/194°F, Cobre)	Especificação recomendada			Comprimento de decapagem
	HYS/HAS-7.6LV-USG1	HYS/HAS-9.6LV-USG1	HYS/HAS-11.5LV-USG1	HYS/HAS-7.6/9.6/11.5LV-USG1
Cabo da bateria	3/0 AWG	4/0 AWG	4/0 AWG	23 mm/0,91 pol
Cabo de aterramento da bateria	6 AWG	6 AWG	6 AWG	12 mm/0,47 pol

Procedimento	
Passo 1	<ul style="list-style-type: none"> Remova 23 mm (0,91 pol) do isolamento do cabo da bateria. Remova 12 mm (0,47 pol) do isolamento do cabo de aterramento da bateria.
Passo 2	<ul style="list-style-type: none"> Em primeiro lugar, use a chave de fenda para soltar o parafuso da barra de aterramento, insira o cabo de aterramento da bateria e aperte o parafuso. Em segundo lugar, use a chave hexagonal para soltar os parafusos, insira os cabos da bateria nos terminais e, em seguida, aperte os parafusos. Puxe com cuidado os cabos da bateria e o cabo de aterramento da bateria para trás para garantir que estejam firmemente conectados.



3.4.6 Conexão do cabo CA

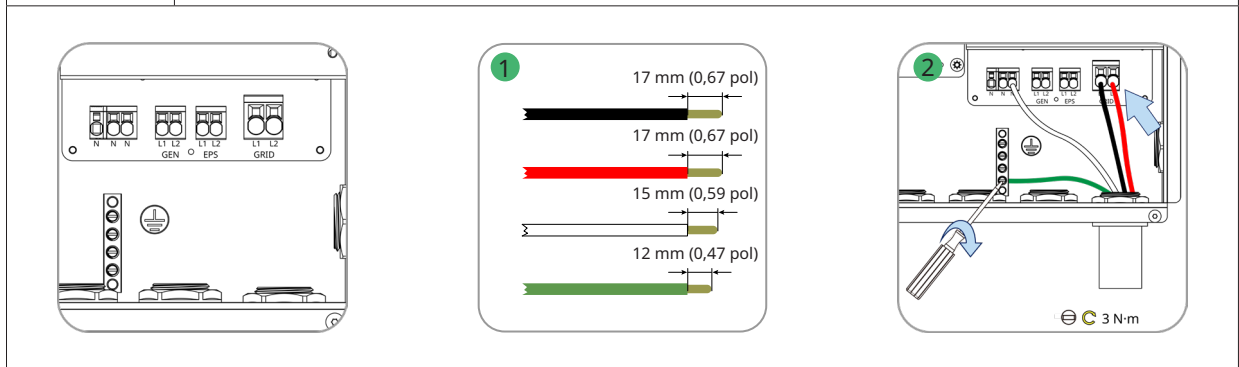
Os diagramas a seguir são exemplos de conexão de cabos de rede, e os métodos de conexão GEN e EPS são os mesmos da conexão de rede. Para obter as especificações de cabo recomendadas para EPS e GEN, consulte a lista de cabos recomendados a seguir.

 <p>WARNING</p>	<p>Antes de conectar os cabos CA, certifique-se de que todos os requisitos indicados abaixo sejam seguidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deve ser instalado um disjuntor independente de dois ou três circuitos no lado da saída do inversor para garantir a desconexão segura da rede. Não é possível compartilhar um disjuntor entre vários inversores. Nunca conecte uma carga entre o inversor e o disjuntor. Certifique-se de que os dispositivos de proteção contra sobrecorrente (OCPDs) (disjuntores) estejam desligados. Antes de prosseguir para a próxima etapa, certifique-se de que as tensões CA sejam de 0 VCA com um multímetro.
---	---

Proteção contra sobrecorrente (Disjuntor)	Especificação recomendada			Faixa de cabos recomendados (90°C/194°F, Cobre)		
	HYS/HAS-3.8LV-USG1	HYS/HAS-4.8LV-USG1	HYS/HAS-6.0LV-USG1	HYS/HAS-3.8LV-USG1	HYS/HAS-4.8LV-USG1	HYS/HAS-6.0LV-USG1
Rede L1/L2	40 A	50 A	50 A	10-4 AWG	8-4 AWG	8-4 AWG
EPS/GEN L1/L2	20 A	25 A	25 A	14-6 AWG	14-6 AWG	14-6 AWG

Cabo (90°C/194°F, Cobre)	Especificação recomendada			Comprimento de decapagem
	HYS/HAS-3.8LV-USG1	HYS/HAS-4.8LV-USG1	HYS/HAS-6.0LV-USG1	HYS/HAS-3.8/4.8/6.0LV-USG1
Cabo L1/L2 de rede	8 AWG	8 AWG	8 AWG	17 mm/0,67 pol
Cabo de rede N	10 AWG	10 AWG	10 AWG	15 mm/0,59 pol
Cabo de aterramento da rede	8 AWG	8 AWG	8 AWG	12 mm/0,47 pol
Cabo EPS/GEN L1/L2/N	10 AWG	10 AWG	10 AWG	15 mm/0,59 pol
Cabo de aterramento EPS/GEN	8 AWG	8 AWG	8 AWG	12 mm/0,47 pol

Procedimento	
Passo 1	<ul style="list-style-type: none"> Remova 17 mm (0,67 pol) do isolamento do cabo L1/L2 da rede e remova 15 mm (0,59 pol) do isolamento do cabo N da grade. Remova 12 mm (0,47 pol) do isolamento do cabo de aterramento da rede.
Passo 2	<ul style="list-style-type: none"> Primeiro, use a chave de fenda para soltar o parafuso da barra de aterramento, insira o cabo de aterramento da rede e aperte o parafuso. Em segundo lugar, insira o cabo L1/L2/N nos terminais da rede. Puxe com cuidado o cabo da rede e o cabo de aterramento da rede para trás para garantir que estejam firmemente conectados.

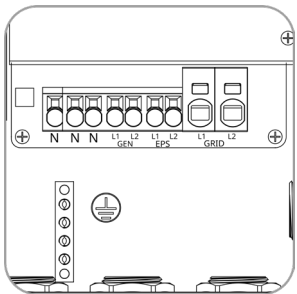


Proteção contra sobrecorrente (Disjuntor)	Especificação recomendada			Faixa de cabos recomendados (90°C/194°F, Cobre)		
	HYS/HAS-7.6LV-USG1	HYS/HAS-9.6LV-USG1	HYS/HAS-11.5LV-USG1	HYS/HAS-7.6LV-USG1	HYS/HAS-9.6LV-USG1	HYS/HAS-11.5LV-USG1
Rede L1/L2	80 A	100 A	100 A	4-1 AWG	3-1 AWG	3-1 AWG
EPS/GEN L1/L2	40 A	50 A	50 A	10-6 AWG	8-6 AWG	8-6 AWG

Cabo (90°C/194°F, Cobre)	Especificação recomendada			Comprimento de decapagem
	HYS/HAS-7.6LV-USG1	HYS/HAS-9.6LV-USG1	HYS/HAS-11.5LV-USG1	HYS/HAS-7.6/9.6/11.5LV-USG1
Cabo L1/L2 de rede	4 AWG	3 AWG	3 AWG	24 mm/0,94 pol
Cabo de rede N	10 AWG	8 AWG	8 AWG	18 mm/0,71 pol
Cabo de aterramento da rede	8 AWG	8 AWG	8 AWG	12 mm/0,47 pol
Cabo EPS/GEN L1/L2/N	10 AWG	8 AWG	8 AWG	18 mm/0,71 pol
Cabo de aterramento EPS/GEN	8 AWG	8 AWG	8 AWG	12 mm/0,47 pol

Procedimento

Passo 1	<ul style="list-style-type: none"> Remova 24 mm (0,94 pol) do isolamento do cabo L1/L2 da rede e remova 18 mm (0,71 pol) do isolamento do cabo N da grade. Remova 12 mm (0,47 pol) do isolamento do cabo de aterramento da rede.
Passo 2	<ul style="list-style-type: none"> Primeiro, use a chave de fenda para soltar o parafuso da barra de aterramento, insira o cabo de aterramento da rede e aperte o parafuso. Em segundo lugar, insira o L1/L2/N nos terminais da rede. Puxe com cuidado o cabo da rede e o cabo de aterramento da rede para trás para garantir que estejam firmemente conectados.



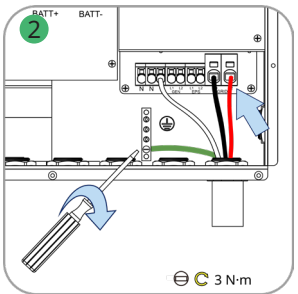
1

24 mm (0,94 pol)

24 mm (0,94 pol)

18 mm (0,71 pol)

12 mm (0,47 pol)



Observe que se a porta GEN estiver conectada ao gerador ou ao inversor fotovoltaico, os limites da porta GEN são descritos da seguinte forma:

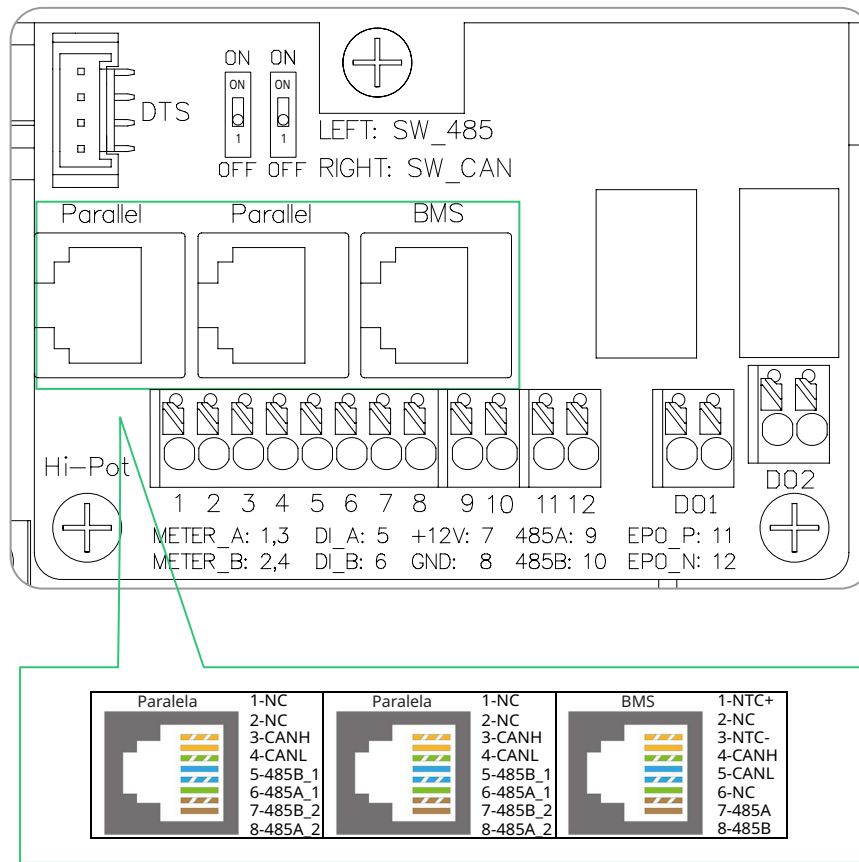
Modelo do inversor	HYS/HAS-3.8LV-USG1	HYS/HAS-4.8LV-USG1	HYS/HAS-6.0LV-USG1	HYS/HAS-7.6LV-USG1	HYS/HAS-9.6LV-USG1	HYS/HAS-11.5LV-USG1
Tensão nominal de entrada da porta GEN	240 V	240 V	240 V	240 V	240 V	240 V
Corrente de entrada máxima da porta GEN	16 A	20 A	20 A	32 A	40 A	40 A
Disjuntor CA recomendado	20 A/240 V	25 A/240 V	25 A/240 V	40 A/240 V	50 A/240 V	50 A/240 V
Cabo recomendado	14-6 AWG	14-6 AWG	14-6 AWG	10-6 AWG	8-6 AWG	8-6 AWG

Observação:

- Selecione o disjuntor CA adequado de acordo com as leis e regulamentos locais.
- O inversor fotovoltaico conectado à rede e à porta GEN deve ter função de proteção contra sobrefrequência.

3.4.7 Conexão do cabo de comunicação



As funções detalhadas dos pinos em cada porta nas interfaces de comunicação são exibidas abaixo.



Etiqueta	Descrição
Paralelo (CANH, CANL, 485B_1, 485A_1, 485B_2, 485A_2)	Para operação paralela.
BMS (NTC+, NTC-, CANH, CANL, 485A, 485B)	Para bateria de íons de lítio, a comunicação é feita via CAN ou RS485. Para baterias de chumbo-ácido, a temperatura é monitorada por um sensor através de NTC+ e NTC-.
SW_485 (LIGADO, DESLIGADO)	Resistor de terminação de 120 Ohm para operação paralela.
SW_CAN (LIGADO, DESLIGADO)	Resistor de terminação de 120 Ohm para operação paralela.
Medidor (485A1, 485B1, 485A2, 485B2)	Para o medidor inteligente. Um está conectado ao lado da rede e o outro está conectado ao inversor de terceiros.
DI (DI_A, DI_B)	Entrada de contato seco do contator de derivação.
+12V/TERRA	Reservado.
EPO_P/EPO_N	Para o interruptor externo de desligamento de emergência.
DO1 (NO1, COM1)	Saída de contato seco. O DO1 pode ser definido como uma das funções a seguir: Alarme de falha de aterramento, Controle de carga e Controle do gerador.
DO2 (NO2, COM2)	Saída de contato seco. O DO2 controlará o contator de derivação segundo uma lógica determinada.

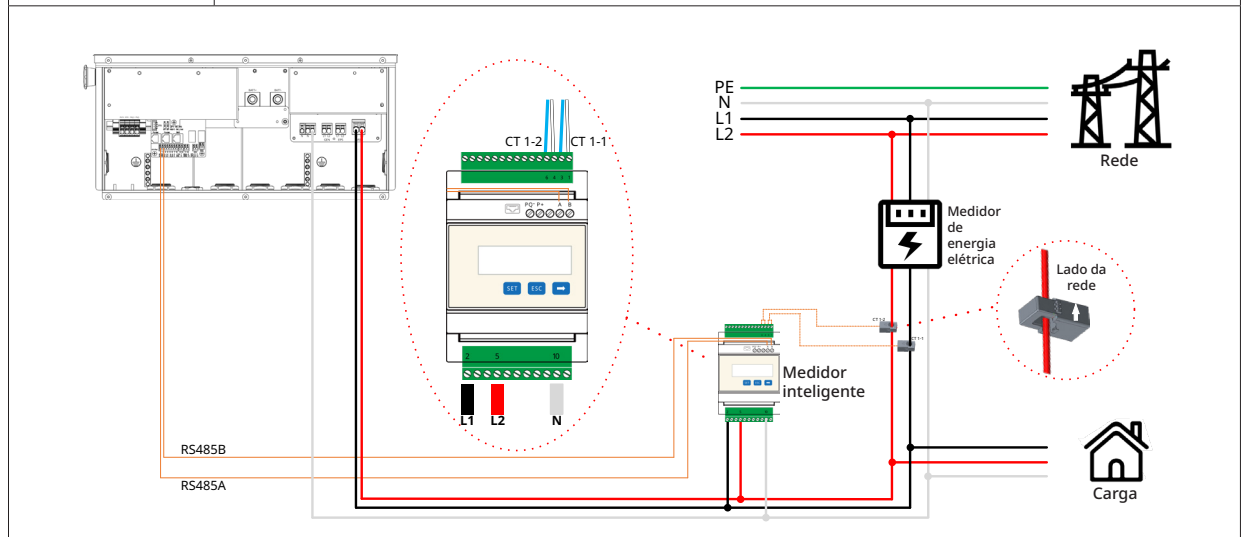
3.4.7.1 Medidor inteligente e conexão de TC

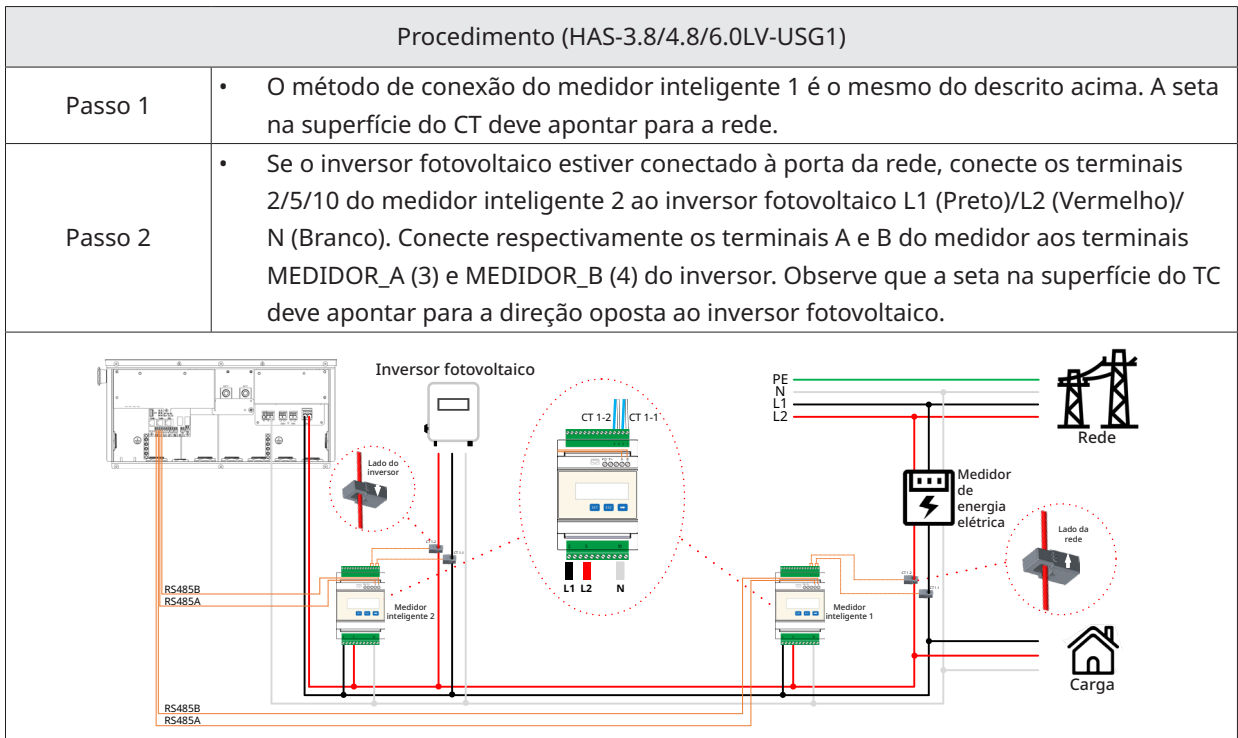
O medidor inteligente e o TC na caixa de acessórios são necessários para a instalação do sistema e são usados para fornecer a condição operacional do inversor através da comunicação RS485.

 <p>WARNING</p>	<ul style="list-style-type: none"> Antes de conectar o medidor inteligente e o CT, verifique se o cabo CA está totalmente isolado da fonte de energia CA.
 <p>NOTICE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Um medidor inteligente pode ser usado com apenas um inversor. Um TC deve ser usado para um medidor inteligente e deve ser conectado na mesma fase com o cabo de energia do medidor inteligente. Há um símbolo (seta) ou etiqueta na superfície do TC que indica a orientação mecânica correta do TC no condutor sob medição. Identifique a seta ou etiqueta antes de instalar o CT.

Cabo (90°C/194°F, Cobre)	Especificação recomendada			Comprimento de decapagem
	HYS/HAS-3.8LV-USG1	HYS/HAS-4.8LV-USG1	HYS/HAS-6.0LV-USG1	HYS/HAS-3.8/4.8/6.0LV-USG1
Cabo L1/L2/N	14 AWG	14 AWG	14 AWG	6 mm/0,24 pol
Cabo RS485 (par trançado blindado)	24 AWG	24 AWG	24 AWG	8 mm/0,31 pol

Procedimento (HYS-3.8/4.8/6.0LV-USG1)	
Passo 1	<ul style="list-style-type: none"> Prenda o CT 1-1 e o CT1-2 ao cabo L1/L2, conecte os cabos branco e azul do CT 1-1 aos terminais 1/3, respectivamente, e conecte os cabos branco e azul do CT 1-2 aos terminais 4/6. A seta na superfície do CT deve apontar para a rede.
Passo 2	<ul style="list-style-type: none"> Conecte os terminais 2/5/10 do medidor à rede L1 (Preto)/L2 (Vermelho)/N (Branco).
Passo 3	<ul style="list-style-type: none"> Conecte, respectivamente, os terminais A e B do medidor ao inversor MEDIDOR_A (1) e MEDIDOR_B (2).

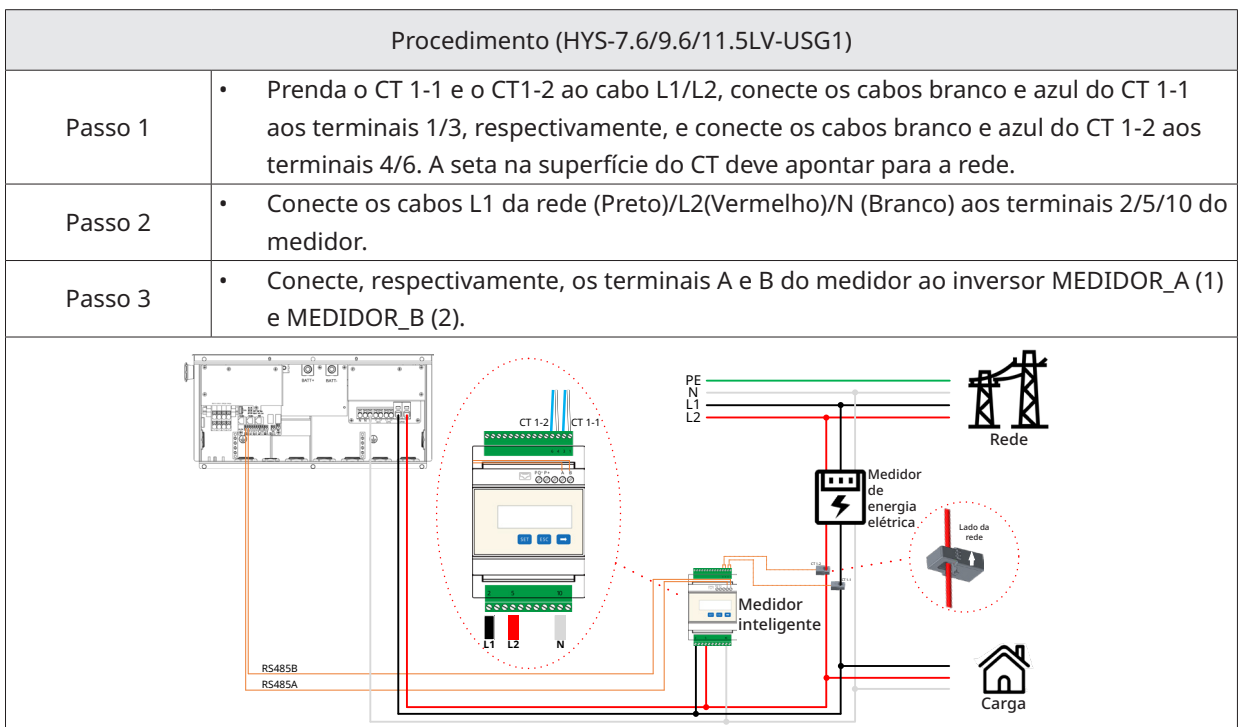


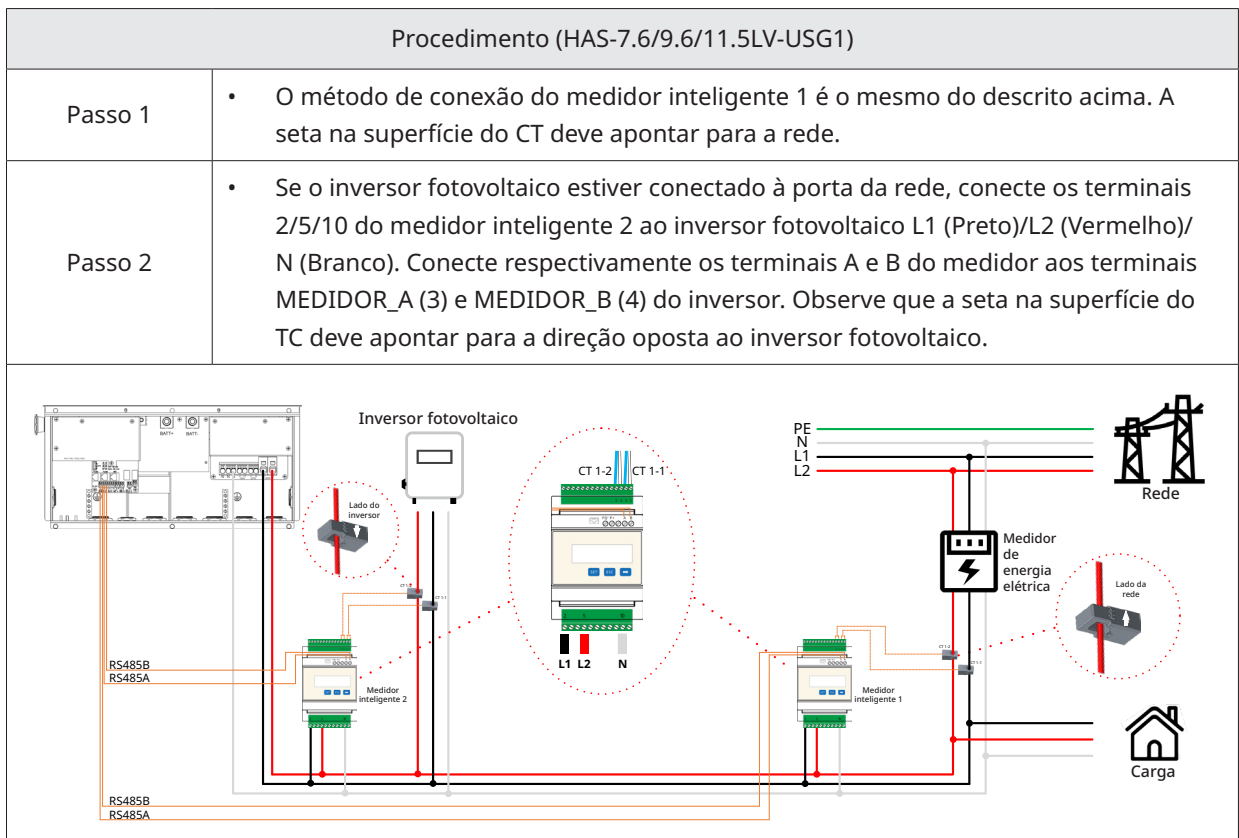


Observação:

Há um medidor inteligente em nossa embalagem do produto, e o outro precisa ser adquirido da Hoymiles. O endereço do medidor é definido automaticamente. Se houver problemas de comunicação com o medidor, verifique se o endereço do medidor do lado fotovoltaico está definido como 1 e se o endereço do medidor do lado da rede está definido como 2.

Cabo (90°C/194°F, Cobre)	Especificação recomendada			Comprimento de decapagem
	HYS/HAS-7.6LV-USG1	HYS/HAS-9.6LV-USG1	HYS/HAS-11.5LV-USG1	HYS/HAS-7.6/9.6/11.5LV-USG1
Cabo L1/L2/N	14 AWG	14 AWG	14 AWG	6 mm/0,24 pol
Cabo RS485 (par trançado blindado)	24 AWG	24 AWG	24 AWG	8 mm/0,31 pol



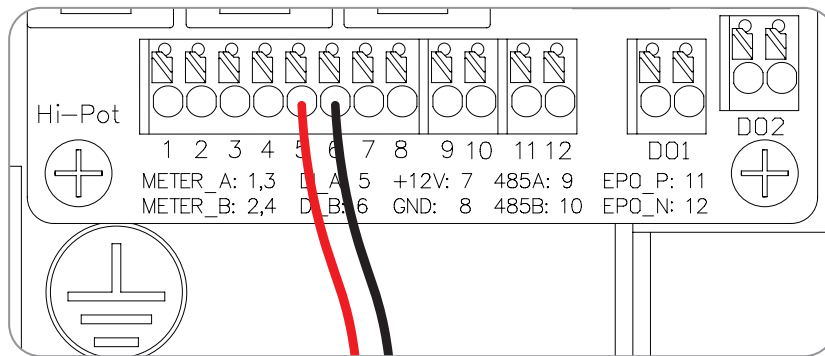


Observação:

Há um medidor inteligente em nossa embalagem do produto, e o outro precisa ser adquirido da Hoymiles. O endereço do medidor é definido automaticamente. Se houver problemas de comunicação com o medidor, verifique se o endereço do medidor do lado fotovoltaico está definido como 1 e se o endereço do medidor do lado da rede está definido como 2.

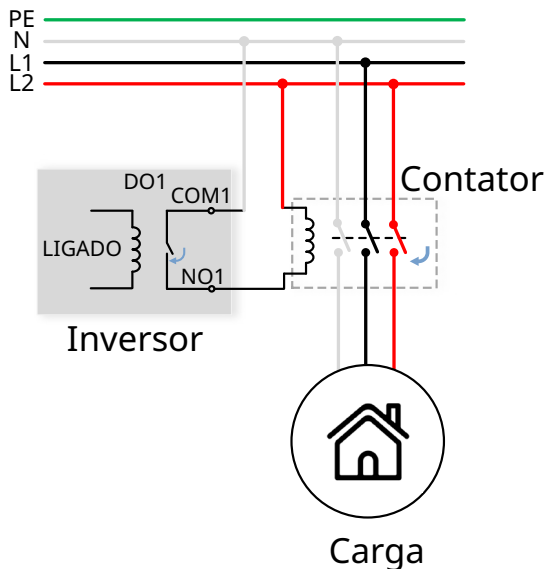
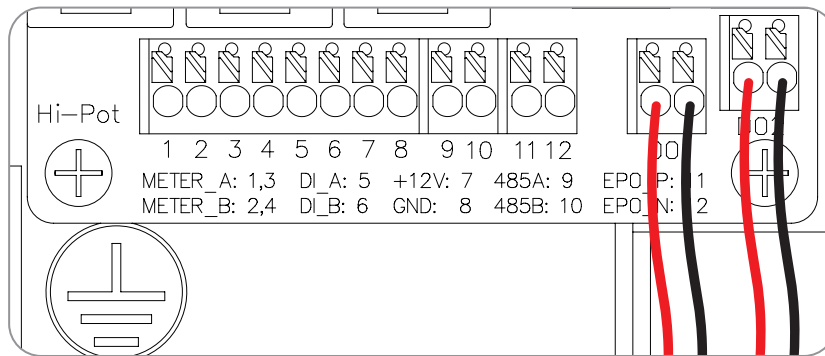
3.4.7.2 Conexão DI

Há um DI integrado (DI_A, DI_B) como entrada do contato seco para o contator de derivação do inversor.

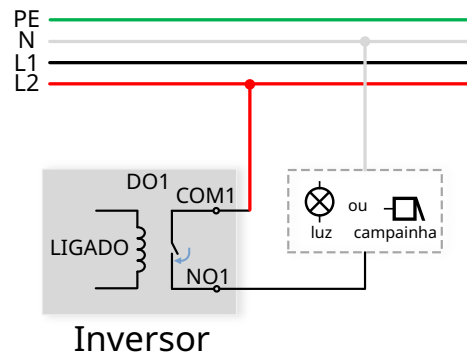


3.4.7.3 Conexão DO

O inversor possui função múltipla de contato seco integrada (DO1 e DO2). A função DO1 pode ser definida como uma das funções a seguir: Alarme de falha de aterramento, Controle de carga e Controle do gerador. A função DO2 pode controlar o contator de derivação externo, se instalado.



DO1 - Controle de carga



DO1 - Alarme de falha de aterramento

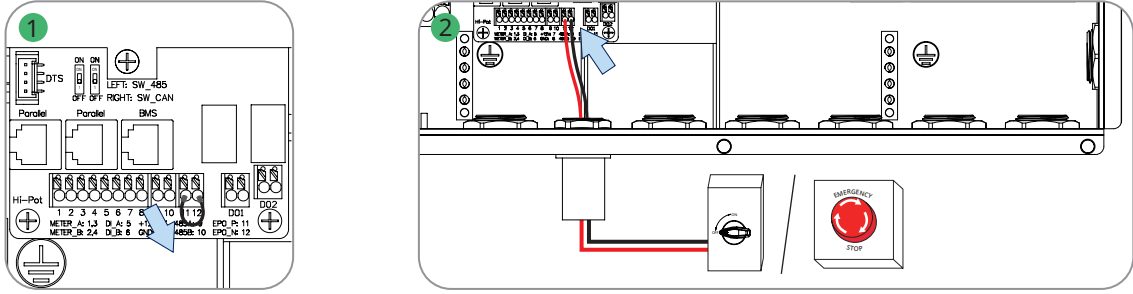
3.4.7.4 Conexão do interruptor externo de desligamento de emergência (opcional)

Se o inversor for instalado em um local inacessível para os socorristas, um interruptor externo de desligamento de emergência (EPO) deve ser instalado para desligar o sistema manualmente em caso de emergência.

O interruptor EPO externo não é fornecido pela Hoymiles e deve ser adquirido separadamente. Ele deve atender aos seguintes requisitos:

- Uma posição LIGA/DESLIGA e um indicador de posição LIGA/DESLIGA;
- Grau de proteção NEMA 3R ou superior;
- Local de instalação facilmente acessível.

Procedimento	
Passo 1	<ul style="list-style-type: none"> • Remova os cabos de ligação entre EPO_P e EPO_N.
Passo 2	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte uma extremidade dos fios positivo e negativo aos terminais EPO_P e EPO_N e conecte a outra extremidade ao interruptor EPO externo.



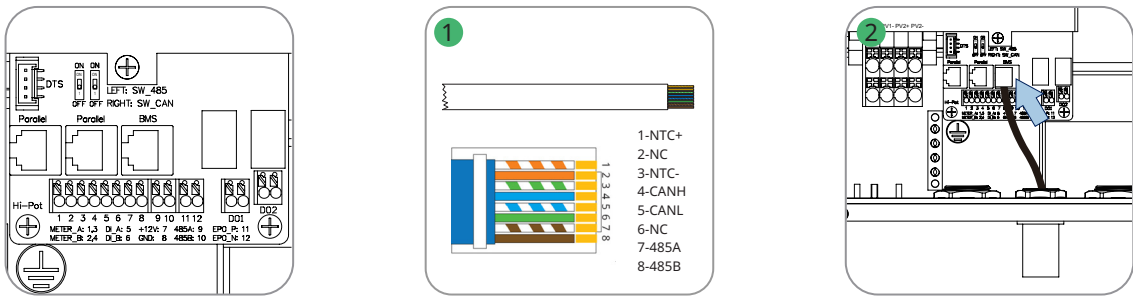
Observação:

Se não houver necessidade do interruptor externo de desligamento de emergência, não remova os cabos de ligação.

3.4.7.5 Conexão BMS

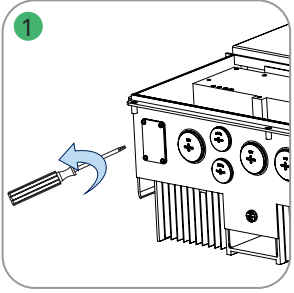
O BMS é usado para se comunicar com baterias de íons de lítio compatíveis. Se uma bateria de chumbo-ácido for usada para trabalhar com esse inversor, o sensor de temperatura da bateria na lista da embalagem deverá ser usado para monitorar a temperatura da bateria.

Procedimento	
Passo 1	<ul style="list-style-type: none"> • Remova o isolamento do cabo de comunicação com um decapador de fios de Ethernet e passe os cabos de sinal correspondentes para fora. Insira os cabos de sinal no conector RJ45 na ordem correta e crimpe-os com um crimpador de cabo de rede.
Passo 2	<ul style="list-style-type: none"> • Insira o conector RJ45 na porta BMS e puxe o cabo para trás com cuidado para garantir que o conector esteja completamente conectado à porta BMS. A definição do pino do BMS ou do sensor de temperatura da bateria é mostrada na seção "3.4.6 Conexão do cabo de comunicação".

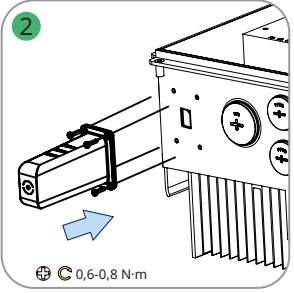


3.4.7.6 Conexão DTS

Procedimento para DTS-4G-G1 e DTS-Wi-Fi-G1	
Passo 1	<ul style="list-style-type: none"> Remova a placa de proteção da porta DTS.
Passo 2	<ul style="list-style-type: none"> Insira o DTS na porta USB e aperte os parafusos.
Passo 3	<ul style="list-style-type: none"> Conecte, respectivamente, as extremidades da linha de conexão DTS às portas correspondentes.

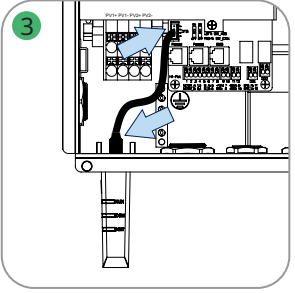


1



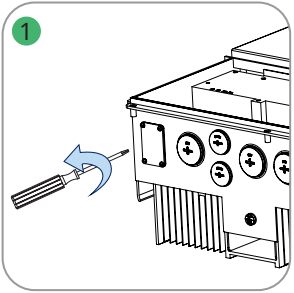
2

⊕ 0,6-0,8 N·m

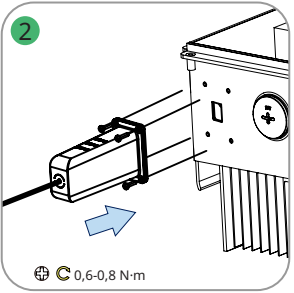


3

Procedimento para DTS-Ethernet-G1	
Passo 1 e 2	<ul style="list-style-type: none"> Remova a placa de proteção da porta DTS. Insira o DTS-Ethernet na porta USB e aperte os parafusos.
Passo 3 e 4	<ul style="list-style-type: none"> Conecte, respectivamente, as extremidades da linha de conexão DTS às portas correspondentes. Desparafuse a porca giratória do conector.
Passo 5	<ul style="list-style-type: none"> Insira o conector RJ45 (a definição do pino é mostrada na figura à direita) no conector até ouvir um clique. (Observe que o conector RJ45 com capa de cabo não pode ser inserido.) Passo o cabo de comprimento adequado pelo conector. Aperte o prensa-cabos.

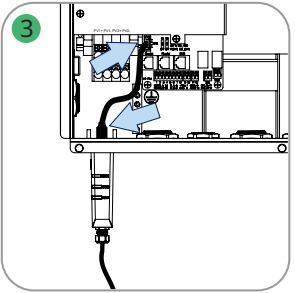


1

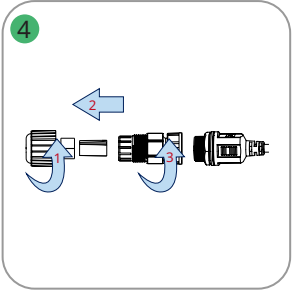


2

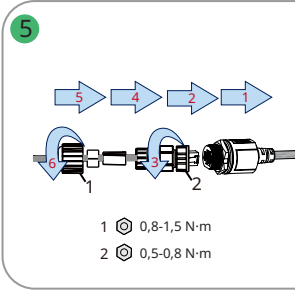
⊕ 0,6-0,8 N·m



3

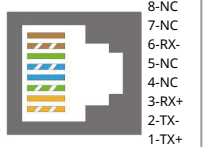


4



5

1 ⊕ 0,8-1,5 N·m
2 ⊕ 0,5-0,8 N·m



8-NC
7-NC
6-RX-
5-NC
4-NC
3-RX+
2-TX-
1-TX+


Indicador	Status	Descrição
RUN	LIGADO	DTS ligado.
	DESLIGADO	DTS desligado.
COM	LIGADO	Comunicação adequada com o inversor.
	DESLIGADO	Comunicação inadequada com o inversor.
NET	LIGADO	Comunicação adequada com o S-Miles Cloud.
	DESLIGADO	Comunicação inadequada com o S-Miles Cloud.
	PISCANDO	Comunicação inadequada com o S-Miles Cloud, mas a rede está conectada.

3.4.8 Instalação da tampa da caixa de fiação

Procedimento
<ul style="list-style-type: none"> Depois que os fios estiverem firmes e corretamente conectados, instale a tampa da caixa de fiação com uma chave de fenda T20.
<p>The diagram illustrates the two-step process of installing the wiring box cover. On the left, the cover is shown being aligned with the terminal block. On the right, the cover is shown being secured with a T20 screwdriver. A torque specification of 1,2 N-m is indicated.</p>


3.5 Operação

3.5.1 Comissionamento

	<p>Antes do comissionamento do inversor, certifique-se de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O interruptor CC do inversor e o disjuntor externo estão desconectados; • Verifique a fiação de acordo com "3.4 Conexão elétrica"; • Verifique se o interruptor de desligamento rápido está na posição "LIGADO"; • Verifique se a tensão da rede está dentro da faixa permitida com o multímetro antes de ligar o interruptor CA; • Os terminais não usados devem ser vedados com os conectores de vedação correspondentes; • Nada foi deixado no topo do inversor e da bateria; • Os cabos foram passados de forma segura e estão protegidos contra danos mecânicos; • Sinais de avisos e etiquetas estão intactos.
---	--

Procedimento de inicialização do sistema	
Passo 1	Se o inversor estiver conectado à bateria, ligue o interruptor de energia da bateria e o disjuntor CC.
Passo 2	Ligue o disjuntor CA entre o inversor e a rede elétrica.
Passo 3	(Somente para HYS) Gire o interruptor CC para "LIGADO" se o inversor estiver conectado às strings fotovoltaicas.
Passo 4	Verifique se o inversor está funcionando corretamente por meio do status dos indicadores do inversor.

3.5.2 Descomissionamento

	<p>Após desligar o inversor, siga as etapas abaixo, se necessário:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Depois que os indicadores de LED desligarem, aguarde pelo menos 5 minutos para que a energia interna seja liberada; • Desconecte todos os cabos; • Remova o DTS e o medidor de energia; • Remova o inversor da parede, remova o suporte, se necessário e, por fim, embale o inversor e os acessórios; <p>Siga rigorosamente o procedimento abaixo. Do contrário, serão causadas tensões letais ou danos irreparáveis ao inversor.</p>
---	---

Procedimento de desligamento do sistema	
Passo 1	Faça com que o inversor pare de funcionar através do Aplicativo Hoymiles.
Passo 2	Desconecte o disjuntor CA entre o inversor e a rede elétrica.
Passo 3	(Somente para HYS) Gire o interruptor CC para "DESLIGADO".
Passo 4	Desligue o disjuntor CC entre o inversor e a bateria.
Passo 5	Verifique se os indicadores do inversor estão desligados.

3.5.3 Aplicativo S-Miles Cloud

O aplicativo S-Miles Cloud foi desenvolvido para o inversor Hoymiles e oferece os seguintes recursos:

- a. Configuração da rede;
- b. Assistente de instalação local;
- c. Monitoramento do sistema.

Baixe o aplicativo S-Miles Cloud na Google Play Store ou na Apple App Store. O código QR abaixo também pode ser escaneado para fazer o download do aplicativo. Consulte o Manual do Usuário do S-Miles Cloud em www.hoymiles.com/resources/download/ para obter detalhes.



S-Miles Installer

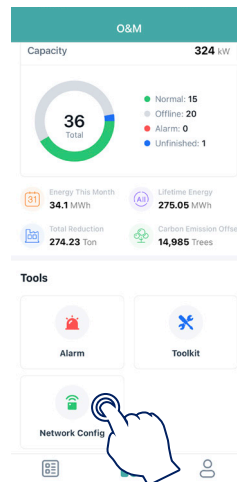
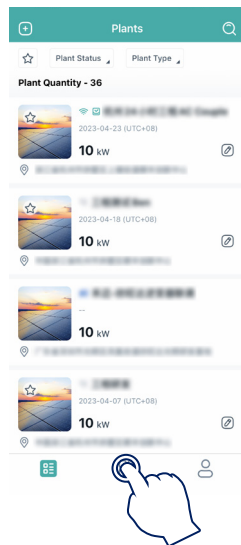


Usuário final da S-Miles

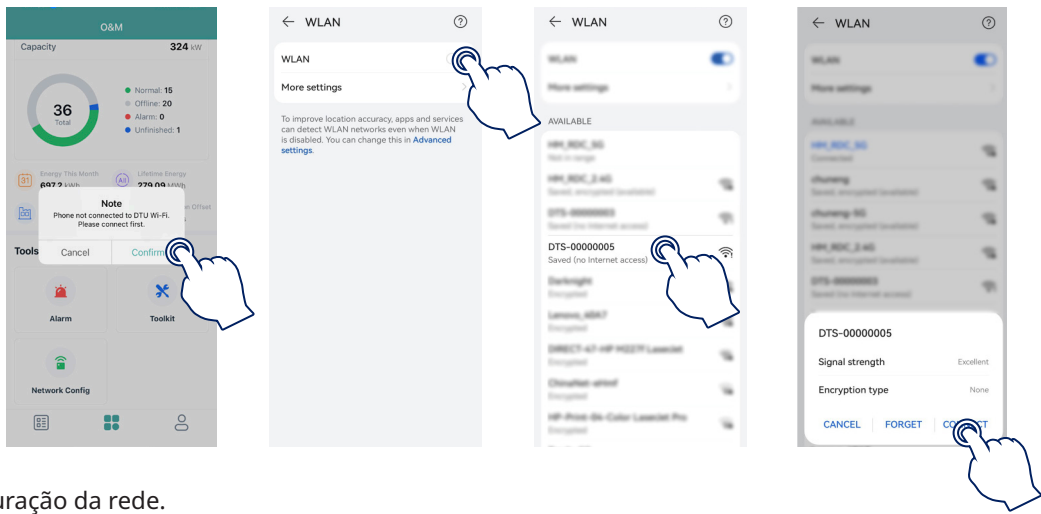
3.5.3.1 Configuração Online do DTS

1. Procure por "Hoymiles" na App Store (iOS) ou na Play Store (Android) ou leia o código QR para fazer o download do aplicativo de instalador da Hoymiles.
2. Abra o aplicativo e faça login com sua conta e senha de instalador. Para novos instaladores Hoymiles, solicite uma conta de instalador ao seu distribuidor com antecedência.
3. Use o aplicativo para conectar-se à DTS.

(a) Abra o aplicativo do Instalador no smartphone/tablet e faça login. Toque em "O&M" na parte inferior da página e, em seguida, toque em "Configuração da rede".

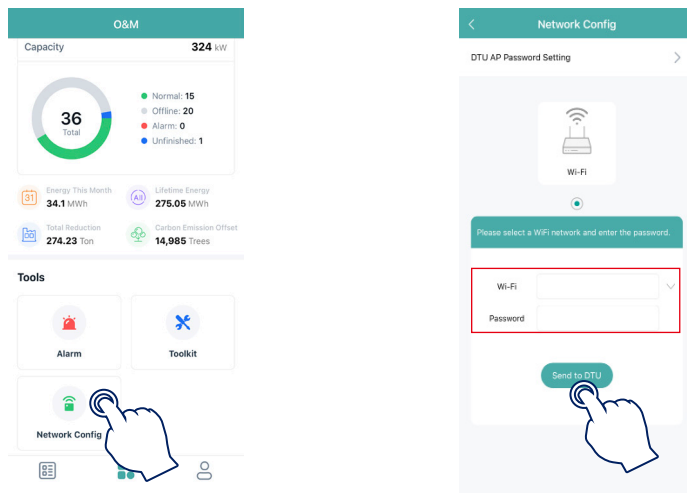


(b) Selecione a rede sem fio do DTS e toque em "Conectar". (O nome da rede do DTS consiste no DTS e no número de série do produto, e a senha padrão é ESS12345.)

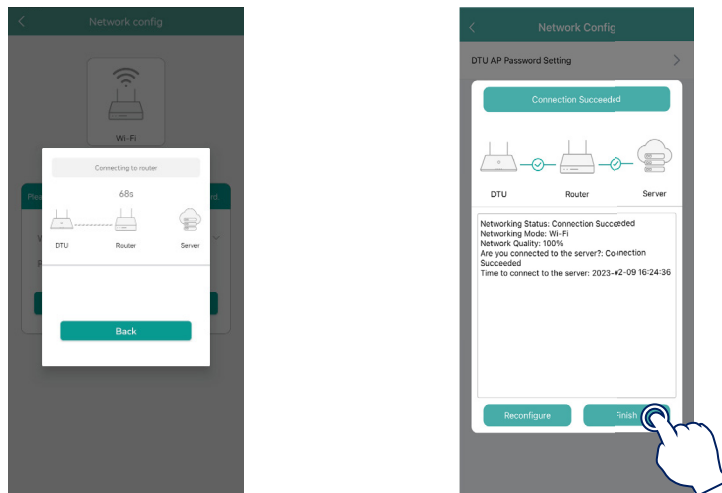


4. Configuração da rede.

- (a) Após a conexão bem-sucedida, toque em "Configuração da rede" novamente e acesse a página Configuração da rede.
- (b) Selecione o Wi-Fi do roteador e digite a senha.
- (c) Toque em "Enviar para DTU".

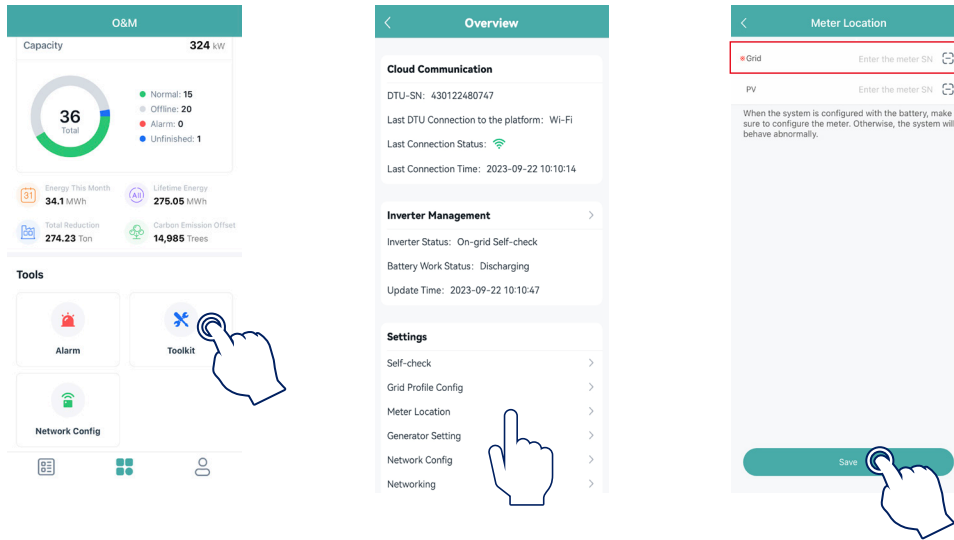


5. Verifique se o indicador DTS está aceso em azul fixo, o que significa que a conexão foi bem-sucedida. A configuração da rede leva cerca de 1 minuto. Tenha paciência. Se a rede não está conectada, verifique a internet conforme as instruções.

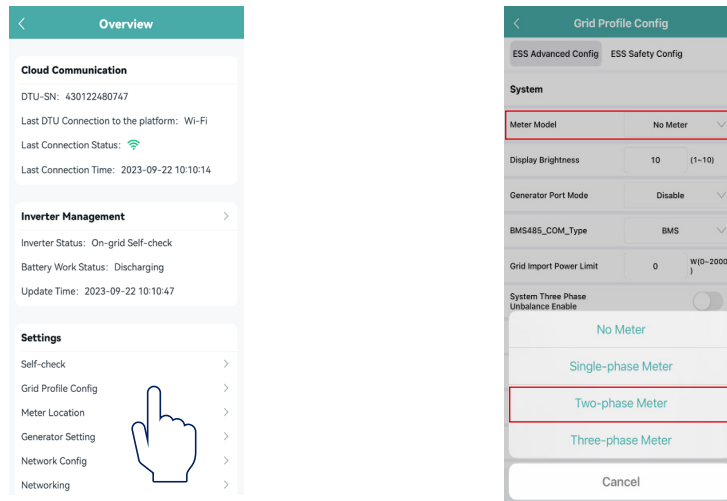


3.5.3.2 Comissionamento do sistema de conexão do ponto de acesso (AP) sem fio

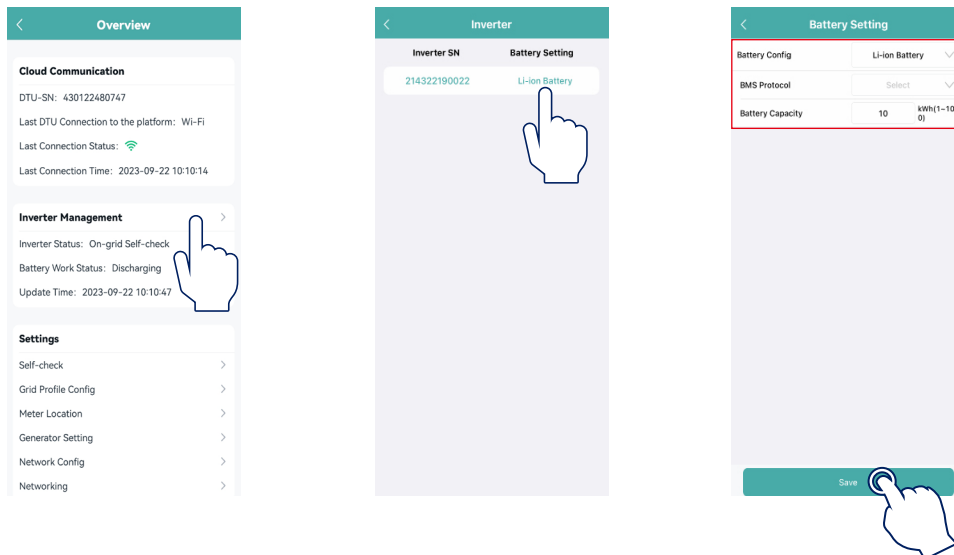
1. Conecte a rede sem fio da DTU. Abra o aplicativo e toque em "Kit de ferramentas → Local do medidor" para configurar o medidor do lado. O número de série (NS) pode ser inserido manualmente ou identificado através de escaneamento do código QR.



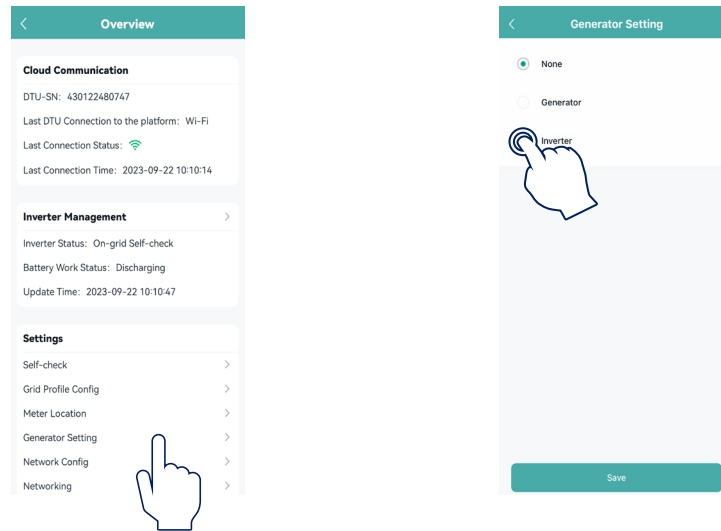
2. Toque em "Configuração de perfil de rede → Configuração avançada ESS → Modelo do medidor" para escolher "Medidor bifásico" e Toque em "Salvar".



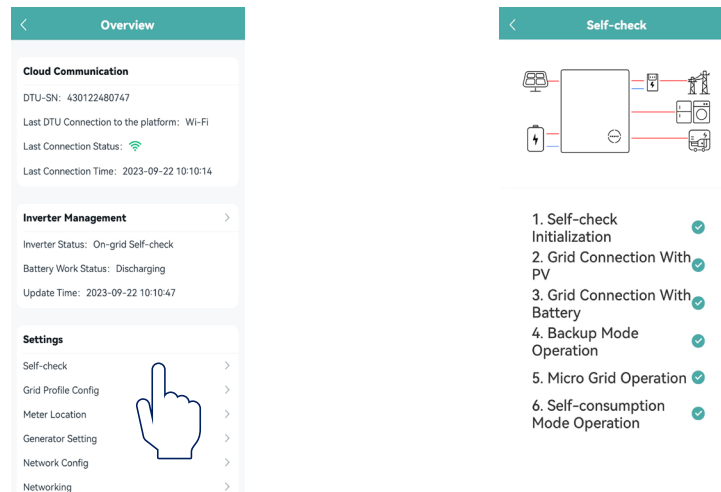
3. Toque em "Gerenciamento do inversor → Configuração da bateria" para definir o tipo de bateria, o protocolo BMS e a capacidade da bateria, e toque "Salvar". (A configuração padrão é "Sem bateria".)



4. Toque em "Configuração do gerador" e escolha a opção correspondente de acordo com o fato de o dispositivo conectado à porta GEN ser "Gerador" ou "Inversor" e toque em "Salvar". (A opção padrão é "Nenhum".)



5. Certifique-se de que todos os cabos, incluindo os cabos CC, os cabos CA e os cabos de comunicação, estejam conectados corretamente, que todos os interruptores CC e CA estejam ligados e, em seguida, toque em "Autoverificação". Se houver algum problema, resolva-o e toque em "Autoverificação" novamente para confirmar que o problema foi completamente resolvido. Se não houver nenhum problema, essa interface exibirá marcas de verificação verdes à direita desses itens.



3.5.4 Configuração dos modos de operação do ESS

Os modos de operação do ESS são apenas para os Estados Unidos, Canadá e México. Eles restringem a troca de energia entre o EPS da área e o subsistema de armazenamento de energia (ESS). O sistema de armazenamento de energia da Hoymiles tem dois modos de operação de ESS, o Modo Somente Exportação e o Modo Somente Importação. Os modos de operação do ESS só podem ser definidos através da plataforma de monitoramento da S-Miles Cloud <https://global.hoymiles.com/>.

3.5.4.1 Modo somente exportação

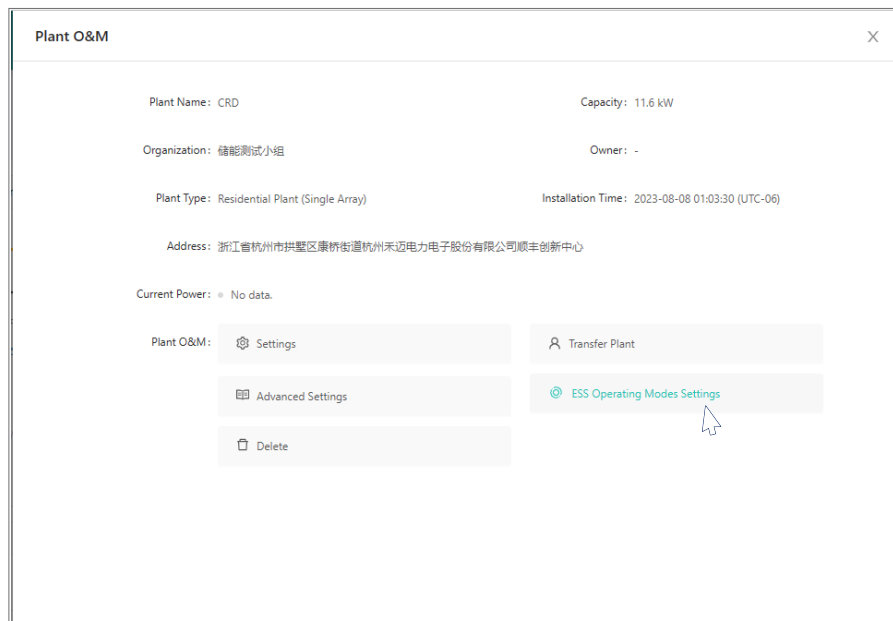
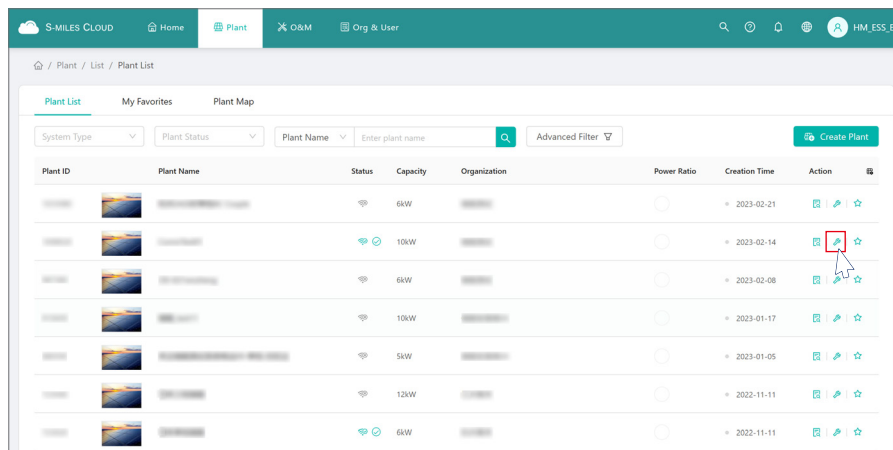
Se o Modo somente exportação for escolhido, o ESS poderá exportar energia ativa para o EPS de área durante a descarga, mas não importará energia ativa do EPS de área para fins de carregamento do ESS. Nesse modo, a função de controle de geração (GCF) é desativada e a potência de entrada da rede é limitada a 0 W.

3.5.4.2 Modo somente importação

Se o Modo somente importação for escolhido, o ESS poderá importar energia ativa do EPS da área para fins de carregamento, mas não exportará energia ativa do ESS para o EPS da área. Nesse modo, a função GCF é habilitada e a potência de alimentação é limitada a 0 W.

3.5.4.3 Configuração online

1. Escolha a planta que deseja editar e clique no botão "O&M → Configuração dos modos de operação do ESS" para realizar a configuração dos modos de operação do ESS.



2. Clique em "Modo somente exportação" ou "Modo somente importação", clique em "Obter código de verificação", digite seu e-mail e clique no botão "Enviar" para obter um código de verificação. Após o envio da solicitação, será enviado um código de verificação de uso único para seu e-mail. Digite o código de verificação e clique em "Configuração" para concluir a configuração.

ESS Operating Modes Settings

Export Only Mode:

The ESS may export active power to the Area EPS during discharging, but shall not import active power from the Area EPS for ESS charging purposes.

Import Only Mode:

The ESS may import active power from the Area EPS for charging purposes, but shall not export active power from the ESS to the Area EPS.

*** Note**

1. ESS Operating Modes Settings restrict power exchange between the Area EPS and the energy storage sub-system (ESS).
2. Request a verification code from the platform for ESS Operating Modes Settings.
3. After sending the request, a single-use verification code would be sent to account email.
4. This verification code would be invalid when the configuration takes effect or when the verification code was received for 5 minutes.

Cancel Get verification code

Get a verification code

mailbox:

* Captcha: Send

Elimination Configuration

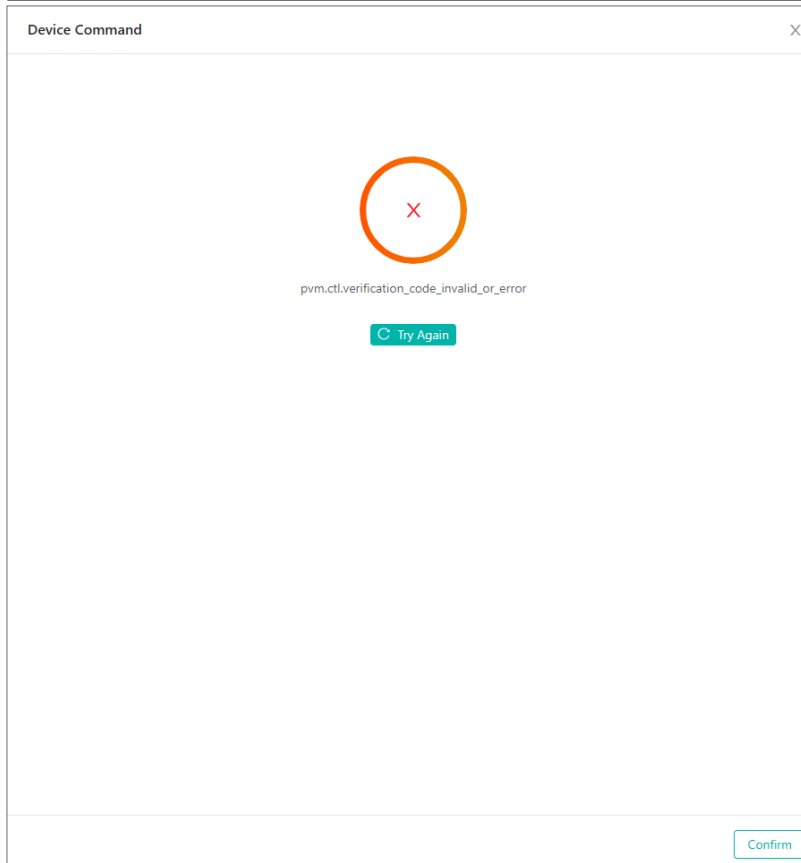
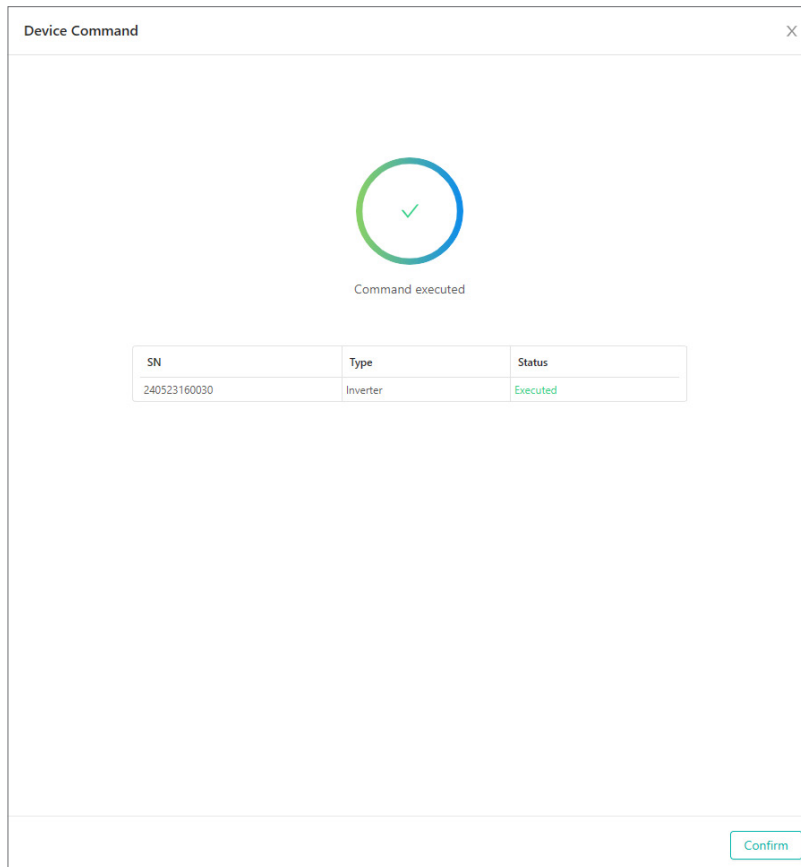
Plant name:

Your verification code is 326393 (valid within 5 minutes).

To ensure the security of your account, please do not provide this verification code to anyone.

This email is sent automatically by the system, please do not reply directly.

3. A verificação seria inválida quando a configuração entrasse em vigor ou quando o código de verificação fosse recebido por 5 minutos. Se você digitar corretamente o código de verificação dentro do tempo válido, essa página exibirá "Comando executado"; se você digitar o código de verificação errado ou digitar o código além de 5 minutos, essa página exibirá "pvm.ctl.verification_code_invalid_or_error". Observe que uma vez configurado o Modo Somente Exportação ou o Modo Somente Importação, ele será bloqueado e não poderá ser modificado.



4. Resolução de problemas

Quando o sistema disparar um alarme, acesse o aplicativo S-Miles Cloud para analisar. Possíveis causas e como resolvê-las estão detalhadas na tabela a seguir:

Visor	Possível causa	Sugestões de manuseio
Sobretensão da rede	A tensão da rede está acima da faixa permitida.	<p>Geralmente, o inversor se conectará novamente à rede depois que a rede voltar ao normal. Se o alarme ocorrer com frequência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Certifique-se de que a configuração de segurança do ESS do inversor esteja definida corretamente. 2. Verifique se a tensão da rede na sua área está estável e dentro da faixa normal. 3. Verifique se a área de seção transversal do cabo CA atende aos requisitos. 4. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.
Subtensão da rede	A tensão da rede está abaixo da faixa permitida.	<p>Geralmente, o inversor se conectará novamente à rede depois que a rede voltar ao normal. Se o alarme ocorrer com frequência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Certifique-se de que a configuração de segurança do ESS do inversor esteja definida corretamente. 2. Verifique se a tensão da rede na sua área está estável e dentro da faixa normal. 3. Verifique se o cabo CA está bem colocado. 4. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.
Sobrefrequência da rede	A frequência da rede está acima da faixa permitida.	<p>Geralmente, o inversor se conectará novamente à rede depois que a rede voltar ao normal. Se o alarme ocorrer com frequência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Certifique-se de que a configuração de segurança do ESS do inversor esteja definida corretamente. 2. Verifique se a frequência da rede na sua área está estável e dentro da faixa normal. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.
Subfrequência da rede	A frequência da rede está abaixo da faixa permitida.	
Sem rede	O inversor detecta que não existe rede conectada.	<p>Geralmente, o inversor se conectará novamente à rede depois que a rede voltar ao normal. Se o alarme ocorrer com frequência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o fornecimento da rede é confiável. 2. Verifique se o cabo CA está bem colocado. 3. Verifique se o cabo CA está conectado corretamente. 4. Verifique se o disjuntor CA está desconectado. 5. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.
Falha de RCD	A corrente de fuga residual está muito alta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. O alarme pode ser causado por alta umidade no ambiente, e o inversor se conectará novamente à rede após a melhora no ambiente. 2. Se o ambiente estiver normal, verifique se os cabos CA e CC estão bem isolados. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.
Conexão fotovoltaica inversa	O inversor detecta que as colunas fotovoltaicas estão conectadas de forma inversa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a coluna correspondente está com polaridade inversa. Se estiver, desconecte o interruptor CC e ajuste a polaridade quando a corrente da coluna reduzir para menos de 0,5 A. 2. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.
Subtensão fotovoltaica	A tensão fotovoltaica está abaixo da faixa permitida.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o cabo CC está bem colocado. 2. Verifique se há um módulo fotovoltaico sombreado. Se houver, remova a sombra e verifique se o módulo fotovoltaico está limpo. 3. Verifique se há deterioração anormal do módulo fotovoltaico. 4. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.

Visor	Possível causa	Sugestões de manuseio
Sobretensão fotovoltaica	A tensão fotovoltaica está acima da faixa permitida.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a especificação e os números dos módulos fotovoltaicos da coluna correspondente. 2. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.
Temperatura excessiva	A temperatura dentro do inversor está acima da faixa permitida.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certifique-se de que a instalação atende às instruções do manual do usuário. 2. Verifique se o alarme "Falha no exaustor" é disparado. Se for, substitua o exaustor com falha. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.
Falha de ISO	A impedância de isolamento da string fotovoltaica em relação ao aterramento é muito baixa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use um multimedidor para determinar se a resistência entre terra e estrutura do inversor está próxima de zero. Caso negativo, verifique se a conexão está boa. 2. Caso haja alta umidade, pode ocorrer falha de isolamento. Tente reiniciar o inversor. Se a falha persistir, verifique novamente quando o tempo estiver melhor. 3. Verifique a resistência à terra do módulo/cabo fotovoltaico. Tome medidas corretivas se isso causar um curto circuito ou dano na camada de isolamento. 4. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.
Falha do arco	O inversor detecta que há falha no arco.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte o interruptor CC e verifique se os cabos CC estão danificados e se os terminais de cabeamento estão frouxos ou com mau contato. Caso estejam, tome as medidas corretivas necessárias. 2. Depois de tomar as medidas necessárias, reconecte o interruptor CC. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.
Potência excessiva de carga EPS	A potência de carga EPS está acima da faixa permitida.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduza a potência das cargas EPS ou remova algumas cargas EPS. O inversor irá reiniciar automaticamente. 2. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.
Conexão do medidor inversa	O inversor detecta que o medidor ou CT está conectado de forma inversa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certifique-se de que a instalação atende às instruções do manual do usuário. 2. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.
Falha de comunicação do medidor	O inversor detecta que há falha de comunicação com o medidor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o cabo e o terminal de comunicação do medidor estão normais. 2. Reconecte o cabo de comunicação do medidor. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.
Conexão da bateria inversa	O inversor detecta que os cabos da bateria estão conectados de forma inversa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a bateria está com a polaridade correta e corrija se necessário. 2. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.
Falha na tensão da bateria	A tensão da bateria está acima da faixa permitida.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a tensão de entrada da bateria está dentro da faixa normal. 2. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.

Visor	Possível causa	Sugestões de manuseio
Falha de comunicação do BMS	O inversor detecta que há falha de comunicação do BMS.	1. Verifique se o cabo e o terminal de comunicação do BMS estão normais. 2. Reconecte o cabo de comunicação do BMS. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.
Alarme de bateria do BMS	O inversor detecta que há falha na bateria do BMS.	Experimente reiniciar a bateria. Se a falha persistir, entre em contato com o fabricante da bateria.
Falha de bateria do BMS	O inversor detecta que há falha na bateria do BMS.	Experimente reiniciar a bateria. Se a falha persistir, entre em contato com o fabricante da bateria.
Falha de autoverificação do relé	O inversor detecta que há falha de verificação automática no relé.	Experimente reiniciar o inversor. Se a falha persistir, entre em contato com a equipe de suporte técnico da Hoymiles.

5. Ficha de dados técnicos

5.1 Parâmetros técnicos da série HYS

Modelo	HYS-3.8LV-USG1	HYS-4.8LV-USG1	HYS-6.0LV-USG1	HYS-7.6LV-USG1	HYS-9.6LV-USG1	HYS-11.5LV-USG1
Bateria						
Tipo de bateria	Íon de lítio/chumbo-ácido					
Faixa de tensão da bateria (V)	40-60					
Corrente máx. de carga/descarga (A)	80/80	100/100	100/100	160/160	200/200	200/200
Potência máxima de carga/descarga (W)	3840/3840	4800/4800	4800/4800	7600/7600	9600/9600	9600/9600
Estratégia de carga para bateria de íons de lítio	Auto-adaptação ao BMS					
Curva de carga	3 estágios/igualização					
Sensor de temperatura externa	Opcional					
Comunicação	CAN, RS485					
Entrada fotovoltaica						
Potência fotovoltaica máxima recomendada (W)	5760	7200	9000	11520	14400	14400
Tensão máxima de entrada (V)	550					
Tensão nominal (V)	380					
Tensão de arranque (V)	150					
Faixa de tensão MPPT (V)	125-500					
Corrente máxima de entrada (A)	16/16	16/16	16/16	32/32	32/32	32/32
Corrente máxima de curto-circuito (A)	20/20	20/20	20/20	40/40	40/40	40/40
Número MPPT/Número máximo de strings de entrada	2/2	2/2	2/2	2/4	2/4	2/4
Entrada e saída CA (na rede)						
Potência de saída nominal (W)	3840	4800	6000	7680	9600	11520
Máx. potência aparente de saída (VA)	3840	4800	6000	7680	9600	11520
Potência máxima de entrada (W)	7680	9600	9600	15360	19200	19200
Faixa/tensão de saída CA nominal (V)	240, 211-264					
Frequência nominal da rede (Hz)	60					
Corrente máxima de saída (A)	16	20	25	32	40	48
Corrente máxima de entrada (A)	32	40	40	64	80	80
Fator de potência	>0,99 (0,8 adiantado... 0,8 atrasado)					
THDi (saída nominal)	<3%					
Saída CA (fora da rede)						
Potência de saída nominal (W)	3840	4800	4800	7680	9600	9600
Máx. potência aparente de saída (VA) ⁽¹⁾	7680, 10s	9600, 10s	9600, 10s	15360, 10s	19200, 10s	19200, 10s
Tempo de troca para o backup (ms)	<10					
Tensão nominal de saída (V)	120/240 (fase dividida)					
Frequência nominal de saída (Hz)	60					
Corrente máxima de saída contínua (A)	16	20	20	32	40	40
THDv (em carga linear)	<3%					
Eficiência						
Eficiência MPPT	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%
Máxima eficiência	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%
Eficiência CEC	97,0%	97,0%	97,0%	97,0%	97,0%	97,0%
Descarga máxima da bateria para eficiência CA	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%
Proteção						
Proteção anti-ilhamento	Integrado					
Deteção de falha do arco fotovoltaico	Integrado					
Proteção contra polaridade inversa da entrada da string fotovoltaica	Integrado					
Produtos em conformidade com MLRSD	Integrado					
Deteção da resistência de isolamento	Integrado					
Unidade de monitoramento da corrente residual	Integrado					
Proteção contra sobrecorrente CA	Integrado					
Proteção de corrente curta CA	Integrado					
Proteção contra subtensão e sobretensão CA	Integrado					
Proteção contra surtos	CC Tipo II/CA Tipo III					
Geral						
Dimensões (L x A x P)	502 x 615 x 202 mm (19,8 x 24,2 x 7,95 polegadas)			502 x 740 x 202 mm (19,8 x 29,1 x 7,95 polegadas)		
Peso	31 kg (68,3 lb)			41 kg (90,4 lb)		
Montagem	Montagem na parede					
Temperatura de funcionamento	-13°F a +149°F (>113°F, redução)/-25°C a +65°C (>45°C, redução)					
Umidade relativa	0-95%, sem condensação					
Arrefecimento	Convecção natural					
Topologia (Solar/Bateria)	Isolamento sem transformador/alta frequência					
Altitude	≤2000 m (6562 pés)					
Grau de proteção	Tipo 4X					
Ruído (dB)	<40					
Interface do usuário	LED e Aplicativo					
Entrada/saída digital	1 x DI, 2 x DE					
Comunicação	RS485, opcional: Wi-Fi/4G/Ethernet					
Garantia	10 anos					
Certificações e normas						
Padrão de conexão da rede	IEEE 1547-2018, IEEE 1547.1-2020, SRD2.0					
Padrão de segurança/EMC	UL 1741, CSA C22.2 No.107.1, UL 1741 CRD, UL 1741 SB, FCC Parte 15 Classe B					
AFCI	UL 1699B					
Aprovação de software	UL 1998					

(1) Pode ser alcançado se a energia fotovoltaica e da bateria forem suficientes.

5.2 Parâmetros técnicos da série HAS

Modelo	HAS-3.8LV-USG1	HAS-4.8LV-USG1	HAS-6.0LV-USG1	HAS-7.6LV-USG1	HAS-9.6LV-USG1	HAS-11.5LV-USG1
Bateria						
Tipo de bateria	Íon de lítio/chumbo-ácido					
Faixa de tensão da bateria (V)	40-60					
Corrente máx. de carga/descarga (A)	80/80	100/100	100/100	160/160	200/200	200/200
Potência máxima de carga/descarga (W)	3840/3840	4800/4800	4800/4800	7600/7600	9600/9600	9600/9600
Estratégia de carga para bateria de íons de lítio	Auto-adaptação ao BMS					
Curva de carga	3 estágios/igualização					
Sensor de temperatura externa	Opcional					
Comunicação	CAN, RS485					
Entrada e saída CA (na rede)						
Potência de saída nominal (W)	3840	4800	6000	7680	9600	11520
Máx. potência aparente de saída (VA)	3840	4800	6000	7680	9600	11520
Potência máxima de entrada (W)	7680	9600	9600	15360	19200	19200
Faixa/tensão de saída CA nominal (V)	240, 211-264					
Frequência nominal da rede (Hz)	60					
Corrente máxima de saída (A)	16	20	25	32	40	48
Corrente máxima de entrada (A)	32	40	40	64	80	80
Fator de potência	>0,99 (0,8 adiantado... 0,8 atrasado)					
THDi (saída nominal)	<3%					
Saída CA (fora da rede)						
Potência de saída nominal (W)	3840	4800	4800	7680	9600	9600
Máx. potência aparente de saída (VA)	7680, 10s	9600, 10s	9600, 10s	15360, 10s	19200, 10s	19200, 10s
Tempo de troca para o backup (ms)	<10					
Tensão nominal de saída (V)	120/240 (fase dividida)					
Frequência nominal de saída (Hz)	60					
Corrente máxima de saída contínua (A)	16	20	20	32	40	40
THDv (em carga linear)	<3%					
Eficiência						
Descarga máxima da bateria para eficiência CA	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%
Proteção						
Proteção anti-ilhamento	Integrado					
Proteção contra sobrecorrente CA	Integrado					
Proteção de corrente curta CA	Integrado					
Proteção contra subtensão e sobretensão CA	Integrado					
Proteção contra surtos	CC Tipo II/CA Tipo III					
Geral						
Dimensões (L x A x P)	502 x 615 x 202 mm (19,8 x 24,2 x 7,95 polegadas)			502 x 740 x 202 mm (19,8 x 29,1 x 7,95 polegadas)		
Peso	28 kg (61,7 lb)			37 kg (81,6 lb)		
Montagem	Montagem na parede					
Temperatura de funcionamento	-13°F a +149°F (>113°F, redução)/-25°C a +65°C (>45°C, redução)					
Umidade relativa	0-95%, sem condensação					
Arrefecimento	Convecção natural					
Topologia (Bateria)	Isolamento de alta frequência					
Altitude	≤2000 m (6562 pés)					
Grau de proteção	Tipo 4X					
Ruído (dB)	<40					
Interface do usuário	LED e Aplicativo					
Entrada/saída digital	1 x DI, 2 x DE					
Comunicação	RS485, opcional: Wi-Fi/WLAN/GPRS					
Garantia	10 anos					
Certificações e normas						
Padrão de conexão da rede	IEEE 1547-2018, IEEE 1547.1-2020, SRD2.0					
Padrão de segurança/EMC	UL 1741, CSA C22.2 No.107.1, UL 1741 CRD, UL 1741 SB, FCC Parte 15 Classe B					
Aprovação de software	UL 1998					

Anexo A: Modos de resposta de qualidade da energia

1. Desarme por tensão

Quando a tensão da rede elétrica está anormal, o inversor pode ser desligado por um determinado período.

Função de desarme obrigatório	Configuração padrão		Faixas de configurações permissíveis	
	Tensão (V)	Tempo de liberação (s)	Tensão (V)	Tempo de liberação (s)
OV2	1,20	0,16	Fixar em 1,2	Fixar em 0,16
OV1	1,10	13,0	1,10-1,20	1,0-13,0
UV1	0,88	21,0	0,0-0,88	2,0-50,0
UV2	0,5	2,0	0,0-0,50	0,16-21,0

2. HVRT Consecutivo_240 V e 120 V

A capacidade de uma unidade geradora ou usina geradora de permanecer conectada durante quedas ou elevações de tensão.

Faixa de tensão (p.u.)	Resposta/modos de operação	Tempo mínimo de resistência (s)	Tempo máximo de resposta (s) (critérios de projeto)
$V > 1,20$	Interromper energização ⁽²⁾	N/D	0,16
$1,10 < V \leq 1,20$	Interrupção momentânea ⁽³⁾	12	0,083
$0,88 \leq V \leq 1,10$	Operação contínua	Infinita	N/D
$0,70 \leq V < 0,88$	Operação obrigatória	20	N/D
$0,50^{(1)} \leq V < 0,70$	Operação obrigatória	10	N/D
$V < 0,50^{(1)}$	Interrupção momentânea	1	0,083

(1): Interrupção da troca de corrente de DER com a Área EPS em não mais do que o tempo máximo especificado e sem atrasos intencionais. Isso não necessariamente implica desconexão, isolamento ou desarme do DER. Isso pode incluir a interrupção momentânea ou desarme.

(2): Interrompe momentaneamente a alimentação de uma EPS, enquanto conectada à Área EPS, em resposta a uma perturbação das tensões aplicáveis ou da frequência do sistema, com a capacidade de restaurar imediatamente a saída de operação quando as tensões aplicáveis e a frequência do sistema retornarem às faixas definidas.

(3): O limite de tensão entre operação obrigatória e operação momentânea pode ser alterado por acordo mútuo entre o operador da Área EPS e o operador do DER.

3. Desarme por frequência_240 V

Quando a frequência da rede elétrica está anormal, o inversor pode ser desligado por um determinado período.

Função de desarme obrigatório	Configuração padrão		Faixas de configurações permissíveis	
	Frequência (Hz)	Tempo de liberação (s)	Frequência (Hz)	Tempo de liberação (s)
OF2	62,0	0,16	61,8-66,0	0,16-1000
OF1	61,2	300,0	61,0-66,0	180,0-1000

UF1	58,5	300,0	50,0-59,0	180,0-1000
UF2	56,5	0,16	50,0-57,0	0,16-1000

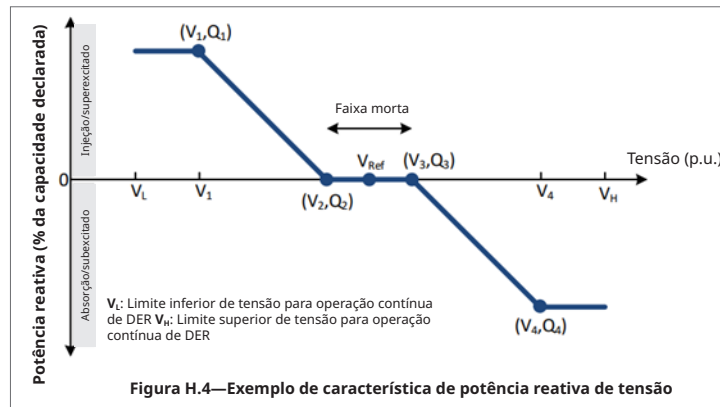
4. H/LFRT

A capacidade de uma unidade geradora ou usina geradora de permanecer conectada durante quedas ou elevações de frequência.

Faixa de frequência (Hz)	Modo de operação	Tempo mínimo (s)
$f > 62,0$	N/D	N/D
$61,2 < f \leq 61,8$	Operação obrigatória	299
$58,8 \leq f \leq 61,2$	Operação contínua	Infinita
$57,0 \leq f < 58,8$	Operação obrigatória	299
$f < 57,0$	N/D	N/D

5. Volt-Var (Padrão)

O inversor ajustará a potência reativa de saída de acordo com a variação de tensão.

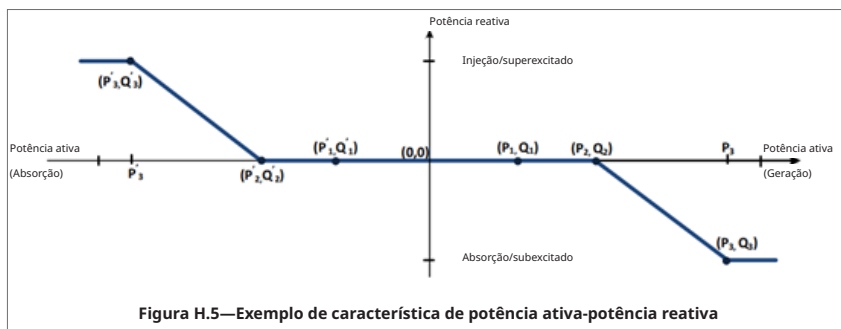


Ponto de ajuste	Faixa de tensão	Padrão de tensão	Padrão/faixa Q
Vref	$0,95V_n - 1,05V_n$	U_n	/
(V1, Q1)	$(V_{ref} - 0,18V_n) - (V_2 - 0,02V_n)$	$V_{ref} - 0,08V_n$	$(0 - 60\%) S_n / +40\% S_n$
(V2, Q2)	$(V_{ref} - 0,02V_n) - V_{ref}$	$V_{ref} - 0,02V_n$	$(-60\% - 60\%) S_n / 0$
(V3, Q3)	$V_{ref} - (V_{ref} + 0,03V_n)$	$V_{ref} + 0,02V_n$	$(-60\% - 60\%) S_n / 0$
(V4, Q4)	$(V_3 + 0,02V_n) - (V_{ref} + 0,18V_n)$	$V_{ref} + 0,08V_n$	$(-60\% - 0) S_n / -44\% S_n$

Tr: Tempo de resposta do circuito aberto, padrão 5 s, faixa de 1 a 90 segundos.

6. Vol-Watt (Padrão)

O inversor ajustará a potência reativa de saída de acordo com a alteração da potência ativa.



Parâmetros de potência ativa e reativa	Faixas de configurações permissíveis	Configurações padrão
P3	$(P2+0,1 P_{nominal})-P_{nominal}$	$P_{nominal}$
P2	$0,4 P_{nominal}-0,8 P_{nominal}$	$50\%P_{nominal}$
P1	$P_{min}-(P2-0,1 P_{nominal})$	$20\%P_{nominal}$
P'1	$(P'2-0,1 P'_{nominal})-P'_{min}$	$-20\%P_{nominal}$
P'2	$0,8 P'_{nominal}-0,4 P'_{nominal}$	$-50\%P_{nominal}$
P'3	$P'_{nominal}-(P'2+0,1 P'_{nominal})$	$-P_{nominal}$
Q3	$-60\%S_n-60\%S_n$	$-44\%P_{nominal}$
Q2	$-60\%S_n-60\%S_n$	0
Q1	$-60\%S_n-60\%S_n$	0
Q'1	$-60\%S_n-60\%S_n$	0
Q'2	$-60\%S_n-60\%S_n$	0
Q'3	$-60\%S_n-60\%S_n$	$44\%P_{nominal}$

Observação:

$P_{nominal}$ é a potência ativa nominal indicada na placa de identificação do DER.

$P'_{nominal}$ é a potência ativa máxima que o DER consegue absorver.

P_{min} é a potência ativa mínima de saída do DER.

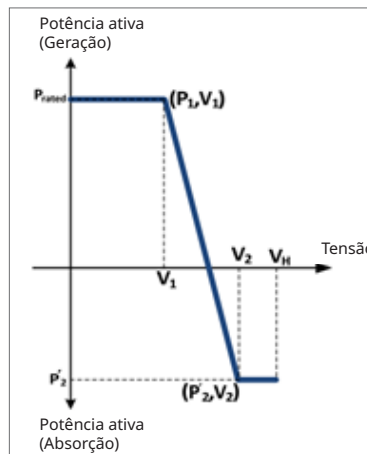
P'_{min} é o mínimo, em amplitude, da potência ativa que o DER consegue absorver.

Os parâmetros P' têm valores negativos.

O tempo máximo de resposta do DER para manter a potência reativa constante deve ser de 10 segundos ou menos.

7. Vol-Watt (Padrão)

O inversor ajustará a potência ativa de saída de acordo com a variação da tensão.



Parâmetros de tensão e potência ativa	Faixas de configurações permissíveis	Valores padrão para DER
V1	$1,05V_n-1,09V_n$	$1,06V_n$
P1	N/D	$P_{nominal}$
V2	$(V1+0,01V_n)-1,10V_n$	$1,1V_n$

P ²	0-P ⁿ nominal	0
Tempo de resposta do circuito aberto	0,5s-60s	10s

8. Fre-Watt (Padrão)

O inversor ajustará a potência ativa de saída de acordo com a variação da frequência.

Parâmetro	Configurações padrão	Faixas de configurações permissíveis
dbOF, dbUF (Hz)	0,036	0,017 ⁽¹⁾ -1,0
kOF, kUF	0,05	0,03-0,05
Tempo de resposta (sinal pequeno) (s)	5	1-10

(1): Será permitida uma faixa morta de menos de 0,017 Hz.

Anexo B: HECO

1. Fre-Watt (Padrão)

O inversor ajustará a potência ativa de saída de acordo com a variação da frequência.

Parâmetro	Configurações padrão	Faixas de configurações permissíveis
dbOF, dbUF (Hz)	0,036	0,017-1,0
kOF, kUF	0,07	0,02-0,07
Tempo de resposta (sinal pequeno) (s)	5	0,2-10

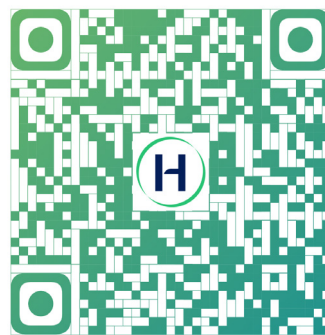
2. H/LFRT (Padrão)

A capacidade de uma unidade geradora ou usina geradora de permanecer conectada durante quedas ou elevações de frequência.

Faixa de frequência (Hz)	Modo de operação	Tempo mínimo (s)
$f > 65,0$	N/D	N/D
$63,0 < f \leq 65,0$	Operação obrigatória	299
$57,0 \leq f \leq 63,0$	Operação contínua	Infinita
$50,0 \leq f < 57,0$	Operação obrigatória	299
$f < 50,0$	N/D	N/D



S-Miles Installer



Usuário final da S-Miles

Floor 6-10, Building 5, 99 Housheng Road, Gongshu District,
Hangzhou 310015
Rep. Pop. China
+86 571 2805 6101

Informações gerais: info@hoymiles.com
Suporte técnico: service@hoymiles.com

Acesse <https://www.hoymiles.com/> para obter mais informações.