

Microinversor monofásico

# MANUAL DO USUÁRIO

MI-1000  
MI-1200  
MI-1500

## Sobre o Microinversor

Este sistema é composto por um grupo de microinversores que convertem corrente contínua (CC) em corrente alternada (CA) e a alimentam na rede pública. O sistema é projetado para a incorporação de um microinversor a cada dois módulos fotovoltaicos (PV). Cada microinversor funciona de forma independente e garante a geração máxima de energia de cada módulo PV. Essa configuração permite ao usuário controlar diretamente a produção de um único módulo PV, melhorando assim a flexibilidade e confiabilidade do sistema.

## Sobre o Manual

Este manual contém instruções importantes para o Microinversor MI-1000/MI-1200/MI-1500 e deve ser lido na íntegra antes da instalação ou comissionamento do equipamento. Para fins de segurança, apenas um técnico qualificado que tenha recebido treinamento ou demonstrado competência pode instalar e manter este microinversor sob a orientação deste documento.

## Outras Informações

As informações do produto estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Este manual do usuário será atualizado com frequência. Consulte o site oficial da Hoymiles em [www.hoymiles.com](http://www.hoymiles.com) para obter a versão mais recente.

# ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Notas Importantes</b>  | <b>04</b> |
| 1.1 Faixa de produtos  | 04        |
| 1.2 Usuário alvo   | 04        |
| 1.3 Símbolos utilizados  | 04        |
| <b>2. Sobre Segurança</b>  | <b>05</b> |
| 2.1 Instruções Importantes de Segurança                            | 05        |
| 2.2 Explicação dos Símbolos  | 06        |
| 2.3 Declaração de interferência de rádio                           | 06        |
| <b>3. Sobre o produto</b>  | <b>07</b> |
| 3.1 Sobre a unidade 4-em-1   | 07        |
| 3.2 Destaques  | 07        |
| 3.3 Introdução aos terminais                                       | 07        |
| 3.4 Dimensões (mm)   | 07        |
| <b>4. Sobre a Função</b>   | <b>08</b> |
| 4.1 Modo de operação   | 08        |
| <b>5. Sobre a Instalação</b>                                       | <b>09</b> |
| 5.1 Acessórios   | 09        |
| 5.2 Precauções de instalação                                       | 09        |
| 5.3 Distância Espacial requerida                                   | 10        |
| 5.4 Considerações de aterramento                                   | 10        |
| 5.5 Preparação   | 10        |
| 5.6 Etapas de instalação   | 11        |
| <b>6. Solução de Problemas</b>                                     | <b>13</b> |
| 6.1 Lista de solução de problemas (SN: 1062xxxxxxxx)               | 13        |
| 6.2 Lista de solução de problemas (SN: 1060xxxxxxxx, 1061xxxxxxxx) | 16        |
| 6.3 Indicador do LED de status (SN: 1062xxxxxxxx)                  | 18        |
| 6.4 Indicador do LED de status (SN: 1060xxxxxxxx, 1061xxxxxxxx)    | 18        |
| 6.5 Detecção de resistência de isolamento                          | 19        |
| 6.6 Inspeção no local (apenas para instaladores qualificados)      | 19        |
| 6.7 Manutenção de rotina   | 19        |
| 6.8 Substituição do microinversor                                  | 20        |
| <b>7. Descomissionamento</b>                                       | <b>21</b> |
| 7.1 Descomissionamento   | 21        |
| 7.2 Armazenamento e Transporte                                     | 21        |
| 7.3 Descarte   | 21        |
| <b>8. Dados Técnicos</b>   | <b>22</b> |
| 8.1 Entrada CC   | 22        |
| 8.2 Saída CA   | 22        |
| 8.3 Eficiência, Segurança e Proteção                               | 23        |
| 8.4 Dados Mecânicos  | 23        |
| 8.5 Recursos   | 23        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Apêndice 1:</b>                              | <b>24</b> |
| Mapa de Instalação                              | 24        |
| <b>Apêndice 2:</b>                              | <b>25</b> |
| DIAGRAMA DE LIGAÇÃO - 230 VAC MONOFÁSICO        | 25        |
| DIAGRAMA DE LIGAÇÃO - 230 VAC/400 VAC TRIFÁSICO | 26        |
| DIAGRAMA DE LIGAÇÃO - 120 VAC/240 VAC BIFÁSICO  | 27        |
| DIAGRAMA DE LIGAÇÃO - 120 VAC/208 VAC TRIFÁSICO | 28        |

# 1. Notas Importantes

## 1.1 Faixa de Produtos

Este manual descreve a montagem, instalação, comissionamento, manutenção e busca por falhas nos seguintes modelos de Microinversores Hoymiles:

- MI-1000
- MI-1200
- MI-1500




*\*Nota: "1000" significa 1000 W, "1200" significa 1200 W, "1500" significa 1500 W.*

## 1.2 Usuário Alvo

Para fins de segurança, apenas um técnico qualificado que tenha recebido treinamento ou demonstrado competência pode instalar e manter este microinversor sob a orientação deste documento.

## 1.3 Símbolos Utilizados

Os símbolos de segurança neste manual do usuário são mostrados abaixo.

| Símbolo   | Uso   |
|---|---|
|    | Indica uma situação perigosa que pode resultar em risco de choque elétrico fatal, outras lesões físicas graves ou risco de incêndio.  |
|   | Indica direções que devem ser completamente compreendidas e seguidas integralmente para evitar potenciais riscos de segurança, incluindo danos ao equipamento ou lesões pessoais. |
|  | Indica que a operação descrita não deve ser realizada. O leitor deve parar, usar com cautela e entender completamente as operações explicadas antes de prosseguir.                |






## 2. Sobre Segurança

### 2.1 Instruções Importantes de Segurança

O Microinversor MI-1000/MI-1200/MI-1500 foi projetado e testado de acordo com os requisitos internacionais de segurança. No entanto, algumas precauções de segurança devem ser tomadas ao instalar e operar este microinversor. O instalador deve ler e seguir todas as instruções, precauções e avisos presentes neste manual de instalação.

|  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Todas as operações, incluindo transporte, instalação, partida e manutenção, devem ser realizadas por pessoal qualificado e treinado.</li></ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Antes da instalação, verifique a unidade para garantir que ela esteja livre de danos de transporte ou manuseio, que possam afetar a integridade do isolamento ou as distâncias de segurança. Escolha cuidadosamente um local de instalação e siga os requisitos de refrigeração especificados. A remoção não autorizada de proteções necessárias, uso inadequado e instalação e operação incorretas podem resultar em sérios riscos de segurança e choque elétrico, ou danos ao equipamento.</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Antes de conectar o microinversor à rede de distribuição de energia, entre em contato com a empresa local responsável pela distribuição de energia para obter as aprovações adequadas. Essa conexão deve ser feita apenas por pessoal técnico qualificado. É responsabilidade do instalador fornecer chaves de desconexão externas e dispositivos de proteção contra corrente excessiva (OCPD).</li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Apenas um módulo PV pode ser conectado a uma entrada do microinversor. Não conecte baterias ou outras fontes de alimentação. O microinversor só pode ser utilizado se todas as características técnicas forem observadas e aplicadas.</li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Não instale o equipamento em ambientes adversos, como ambientes inflamáveis, explosivos, corrosivos, extremamente quentes ou frios, ou úmidos. Não utilize o equipamento quando os dispositivos de segurança não estiverem funcionando ou estiverem desativados.</li></ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Sempre utilize equipamentos de proteção individual, incluindo luvas e proteção ocular, durante a instalação.</li></ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Informe o fabricante sobre as condições de instalação não padrão.</li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Não utilize o equipamento se forem descobertas quaisquer anomalias durante a operação. Evite reparos temporários.</li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Todas as reparos devem ser realizadas utilizando apenas peças de reposição qualificadas, que devem ser instaladas de acordo com o uso pretendido e por um contratado licenciado ou representante de serviço autorizado da Hoymiles.</li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Qualquer responsabilidade decorrente de componentes comerciais é delegada aos respectivos fabricantes.</li></ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Sempre que o microinversor for desconectado da rede pública, tome extremo cuidado, pois alguns componentes podem reter carga suficiente para criar um risco de choque elétrico. Antes de tocar em qualquer parte do microinversor, certifique-se de que as superfícies e equipamentos estejam em temperaturas seguras ao toque e potenciais de tensão antes de prosseguir.</li></ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• A Hoymiles não se responsabiliza por danos decorrentes de operação incorreta ou inadequada.</li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• A instalação elétrica e a manutenção devem ser realizadas por um eletricista licenciado e devem estar em conformidade com as regulamentações locais de instalação elétrica.</li></ul>  |

## 2.2 Explicação dos Símbolos

| Símbolo   | Uso   |
|---|---|
|    | <p><b>Tratamento</b></p> <p>Para cumprir a diretiva Europeia 2002/96/CE sobre resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE) e sua implementação como lei nacional, é necessário seguir procedimentos adequados para o tratamento de equipamentos elétricos no final de sua vida útil.</p> |
|    | <p><b>Cuidado</b></p> <p>Não se aproxime a menos de 20 centímetros do microinversor por nenhum período de tempo enquanto ele estiver em operação.</p>   |
|    | <p><b>Perigo de alta tensão</b></p> <p>Perigo de vida devido à alta voltagem no microinversor.</p>  |
|    | <p><b>Cuidado com a superfície quente</b></p> <p>O microinversor pode aquecer durante a operação. Evite o contato com superfícies metálicas enquanto estiver em funcionamento.</p>  |
|   | <p><b>Marca CE</b></p> <p>O microinversor está em conformidade com os requisitos da diretiva de baixa tensão para a União Europeia.</p>   |
|  | <p><b>Leia o manual primeiro</b></p> <p>Por favor, leia o manual de instalação antes de realizar a instalação, operação e manutenção.</p>   |

## 2.3 Declaração de Interferência de Rádio:

Este microinversor foi testado e verificado como estando em conformidade com os limites para CE EMC (Compatibilidade Eletromagnética), que oferece proteção razoável contra energia prejudicial. No entanto, se não for instalado de acordo com as instruções, o microinversor pode causar interferência prejudicial nos equipamentos de rádio. Não há garantia de que tal interferência não ocorrerá durante uma instalação específica. Para confirmar se a recepção de rádio ou televisão está sendo afetada pela interferência deste equipamento, ligue e desligue o equipamento para testá-lo. Se este equipamento causar interferência prejudicial aos equipamentos de rádio ou televisão, tente corrigir a interferência por meio de uma ou mais das seguintes medidas:

- 1) Reposicione a antena receptora.
- 2) Aumente a distância entre o microinversor e a antena receptora.
- 3) Coloque uma proteção entre o microinversor e a antena receptora, como um telhado de metal/concreto.
- 4) Entre em contato com o revendedor ou um técnico experiente em rádio/TV para obter ajuda.

### 3. Sobre o Produto

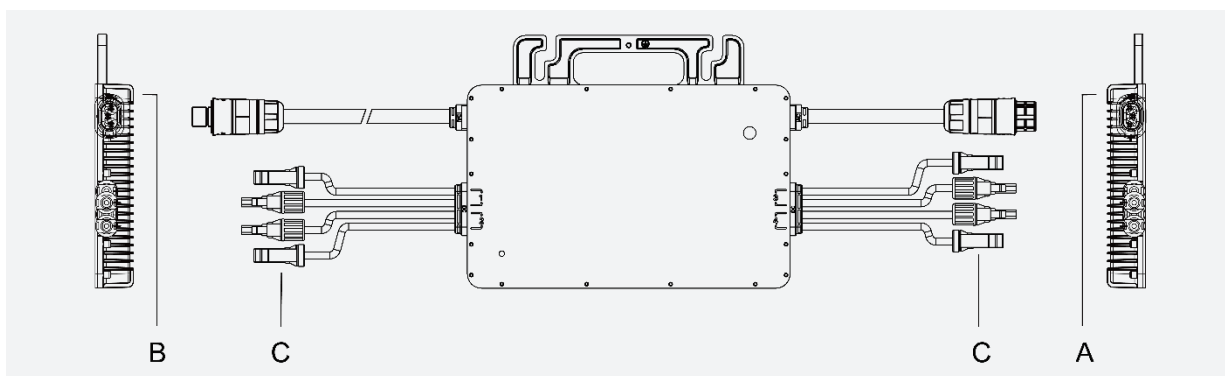
#### 3.1 Sobre a Unidade 4-em-1

“O "Microinversor Daisy-Chain 4-em-1" possui uma ampla faixa de tensão de entrada de CC (16 V a 60 V) e uma baixa tensão de partida (apenas 22 V). O Microinversor 4-em-1 MI-1000/MI-1200/MI-1500 da Hoymiles é uma solução confiável para sistemas fotovoltaicos com um número ímpar de painéis e oferece alta eficiência ponderada pelo CEC - 96,50% (eficiência máxima de pico de 96,70%) em 2015.

#### 3.2 Destaques

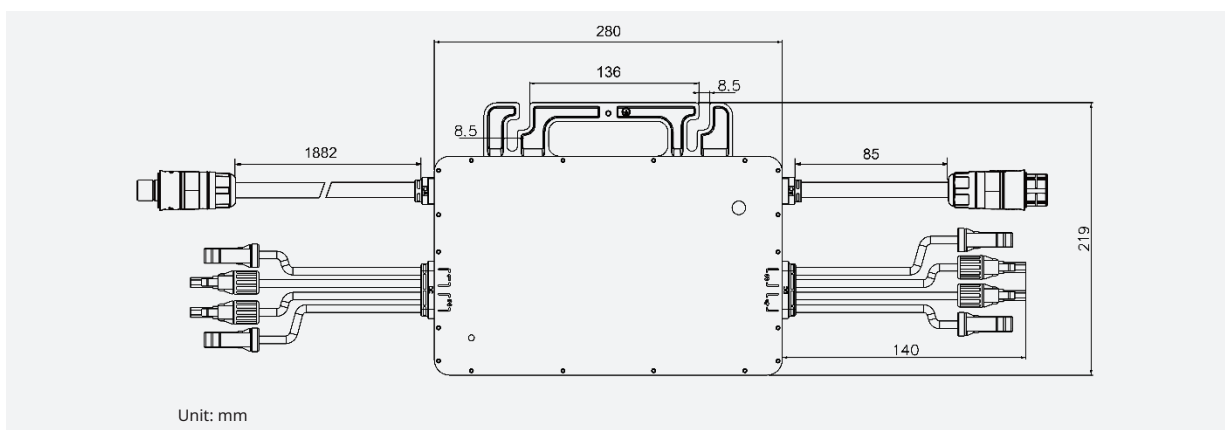
- Potência de saída máxima de até 1000 W/1200 W/1500 W. Adaptado para painéis solares de 60 células e 72 células.
- Eficiência máxima de pico de 96,70%. Eficiência ponderada pelo CEC de 96,50%.
- Eficiência estática de MPPT de 99,80%. Eficiência dinâmica de MPPT de 99,76% em condições nubladas.
- Alta confiabilidade: invólucro NEMA 6 (IP67). Proteção contra surtos de até 6000 V.

#### 3.3 Introdução aos Terminais



| Objeto | Descrição         |
|--------|-------------------|
| A      | Conector AC MACHO |
| B      | Conector AC FÊMEA |
| C      | Conector DC       |

#### 3.4 Dimensões (mm)





## 4. Sobre a Função

### 4.1 Modo de Operação

Normal: Nesse modo, o microinversor opera normalmente e converte a energia de corrente contínua (DC) em energia de corrente alternada (AC) para alimentar as cargas domésticas e fornecer à rede pública.

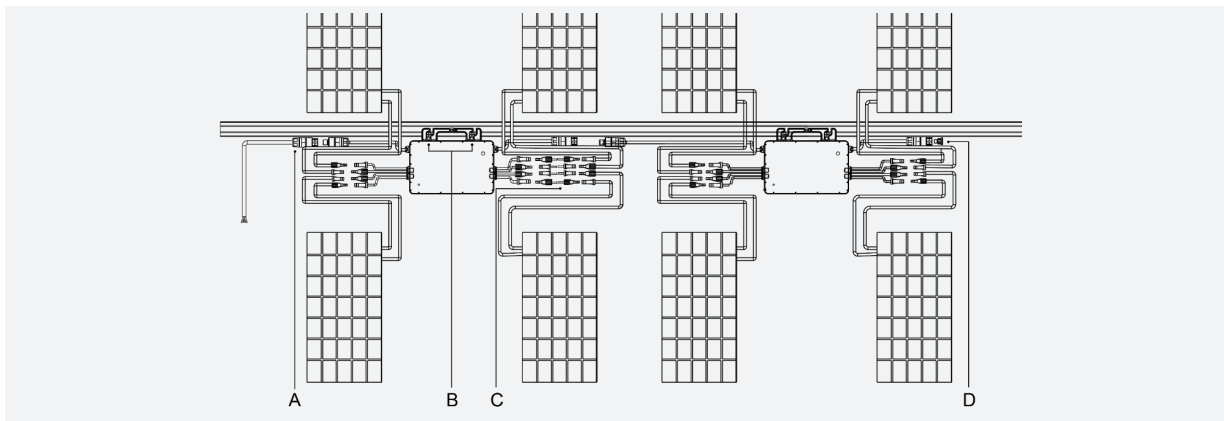
Controle de exportação zero: Nesse modo, a geração do microinversor é limitada com base nas cargas domésticas atuais, e não há energia excedente alimentada na rede pública.

Modo de Espera: Existem várias circunstâncias em que o microinversor entra no modo de espera:

- A condição atual contradiz os requisitos de operação do microinversor.
- Não há cargas domésticas ou o valor de controle de exportação foi definido como "0" na unidade de transferência de dados (DTU) no modo de Controle de Exportação Zero

## 5. Sobre a Instalação

### 5.1 Acessórios



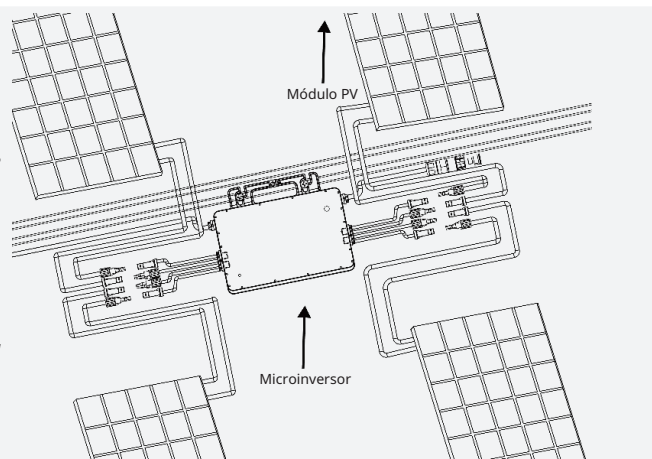
| Objeto | Descrição                                 |
|--------|---|
| A      | Cabo final CA (fêmea), cabo 12 AWG de 2 m |
| B      | Parafusos M8 × 25                         |
| C      | Cabo de extensão CC, 1 m                  |
| D      | Tampa final fêmea AC, IP67                |

*\*Nota: Todos os acessórios listados acima não estão incluídos no pacote e precisam ser adquiridos separadamente. Entre em contato com nosso representante de vendas para obter informações sobre preços. (Os parafusos M8 devem ser providenciados pelo instalador.)*

### 5.2 Precauções de instalação

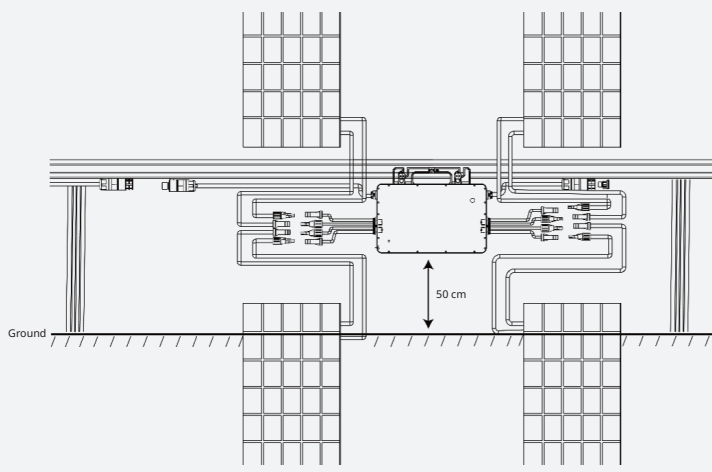
Por favor, instale o microinversor e todas as conexões de corrente contínua (DC) sob o módulo fotovoltaico para evitar exposição direta à luz solar, chuva, acúmulo de neve, raios UV, etc. Deixe um espaço mínimo de 2 cm ao redor do invólucro do microinversor para garantir ventilação e dissipação de calor.

*\*Nota: Em alguns países, a unidade de transferência de dados (DTU) será necessária para cumprir as regulamentações da rede local (por exemplo, G98/99 para o Reino Unido).*



### 5.3 Distância Espacial Requerida

Se os microinversores forem instalados em um telhado de concreto ou aço, sua comunicação com a unidade de transferência de dados (DTU) pode ser levemente afetada. Nessas condições de instalação, é recomendado que os microinversores sejam instalados a uma distância de 50 cm acima do telhado. Caso contrário, pode ser necessário utilizar mais DTUs para garantir a qualidade da comunicação entre as DTUs e os microinversores.



### 5.4 Considerações sobre Aterramento

Este microinversor é um equipamento Classe I com um transformador de isolamento básico e deve ser aterrado. Há um fio de terra dentro do cabo de corrente alternada (AC), portanto, geralmente o aterramento pode ser feito usando diretamente esse fio. Se a concessionária tiver requisitos especiais, o aterramento pode ser feito fixando o suporte de montagem no suporte.

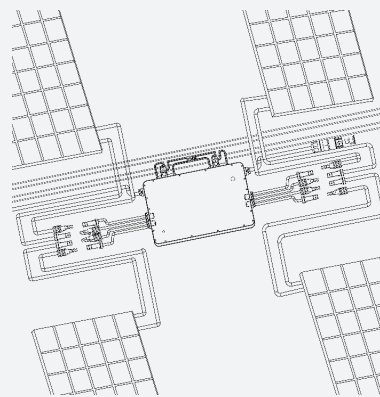
### 5.5 Preparação

A instalação deste equipamento é realizada com base no projeto do sistema e no local em que o equipamento está instalado.

- A instalação deve ser realizada com o equipamento desconectado da rede elétrica (chave de desconexão de energia ligada) e com os módulos fotovoltaicos sombreados ou isolados.
- Consulte os Dados Técnicos para garantir que as condições ambientais atendam aos requisitos do microinversor (grau de proteção, temperatura, umidade, altitude, etc.).
- Para evitar a redução de potência devido ao aumento da temperatura interna do microinversor, não o exponha à luz solar direta.
- Para evitar o superaquecimento, sempre verifique se o fluxo de ar ao redor do microinversor não está obstruído.
- Não instale em locais onde possam estar presentes gases ou substâncias inflamáveis.
- Evite interferência eletromagnética que possa comprometer o funcionamento correto dos equipamentos eletrônicos.

Ao escolher a posição de instalação, cumpra as seguintes condições:

- Instale apenas em estruturas especificamente projetadas para módulos fotovoltaicos (fornecidas por técnicos de instalação).
- Instale o microinversor abaixo dos módulos fotovoltaicos para garantir que ele opere em um ambiente sombreado. Se essa condição não puder ser atendida, pode causar redução na produção do microinversor.



**Fig.1 Posição de instalação do microinversor**

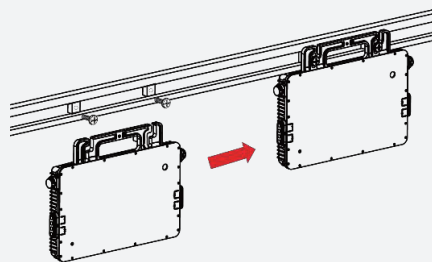
## 5.6 Passos para Instalação

### Passo 1. Fixar o Microinversor no Trilho

A) Marque o centro aproximado de cada painel no suporte.

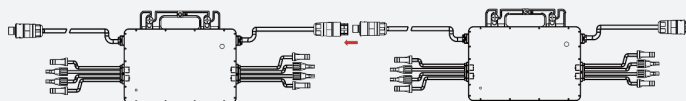
B) Fixe o parafuso no trilho.

C) Pendure o microinversor no parafuso (conforme mostrado na imagem abaixo) e aperte o parafuso. A lateral da capa prateada do microinversor deve estar voltada para o painel.

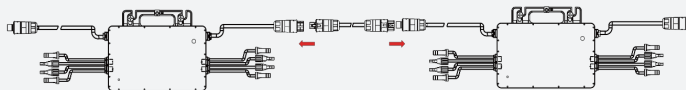


### Passo 2. Conectar os Cabos AC do Microinversor

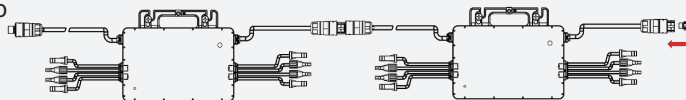
A) Conecte o conector AC do primeiro microinversor ao conector do segundo microinversor para formar um circuito ramificado contínuo de corrente alternada (AC).



*\*Nota: O comprimento do cabo AC no microinversor é aproximadamente 2,06 m. Se a distância entre os dois microinversores for superior a 1,2 m, utilize um cabo de extensão AC entre os dois microinversores (conforme mostrado na imagem abaixo).*



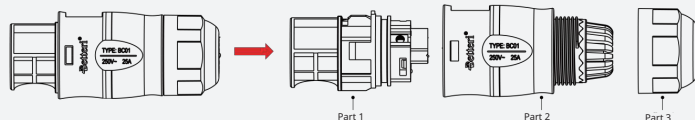
B) Instale a tampa final AC no conector AC aberto do último microinversor no circuito ramificado de corrente alternada (AC).



### Passo 3. Conectar o Cabo AC Final

A) Criar o cabo final

1. Separe a porta AC em 3 partes.



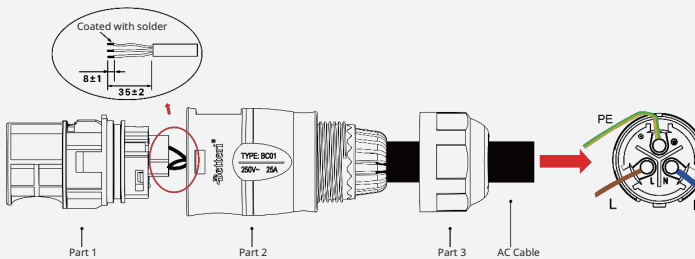
2. Insira o cabo AC da Parte 3 na Parte 2 e faça a conexão para as fases L (marrom), N (azul) e Terra (amarelo/verde) dentro da porta AC da Parte 1, de acordo com a fiação correspondente.

*Nota: L: Fio marrom*

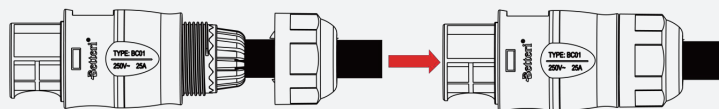
*N: Fio azul*

*G: Fio amarelo/verde*

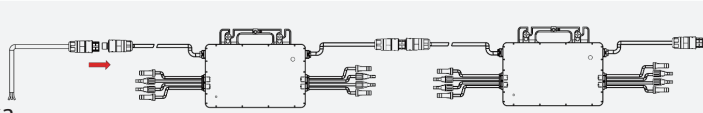
*Utilize um cabo de 12 AWG como cabo AC final.*



3. Conecte a Parte 2 da porta AC à Parte 1 quando a fiação estiver completa e, em seguida, rosqueie a Parte 3 para completar o cabo de extensão AC.

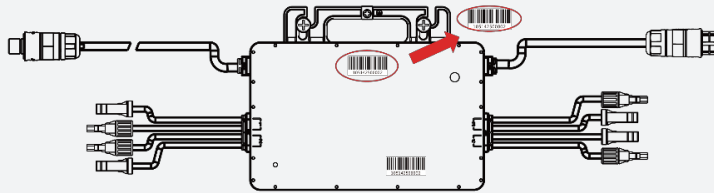


- B) Conecte o cabo AC final ao conector macho AC do primeiro microinversor para completar o circuito.
- C) Conecte o outro lado do cabo AC final à caixa de distribuição e faça a fiação para a rede local da grade elétrica.



#### Passo 4. Criar um Mapa de Instalação

- A) Remova o rótulo removível com o número de série de cada microinversor (a posição do rótulo é mostrada abaixo).

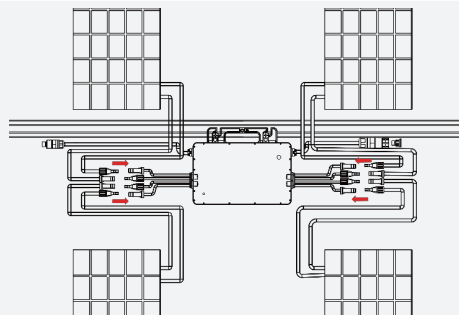


- B) Cole o rótulo com o número de série na respectiva localização no mapa de instalação.

|          |   | Hoymiles Microinverter Installation Map |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
|          |   | 1                                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Inverter | A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|          | B |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|          | C |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|          | D |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |

#### Passo 5. Conectar os Módulos Fotovoltaicos

- A) Instale os módulos fotovoltaicos acima do microinversor.
- B) Conecte os cabos DC dos módulos fotovoltaicos à entrada DC do microinversor.



#### Passo 6. Energizar o Sistema

- A) Ligue o disjuntor AC do circuito ramificado.
- B) Ligue o disjuntor AC principal da casa. Seu sistema começará a gerar energia após aproximadamente dois minutos de espera.

#### Passo 7. Configurar o Sistema de Monitoramento

Consulte o manual do usuário da DTU ou o Guia de Instalação Rápida da DTU e o guia de instalação rápida para registro online na plataforma de monitoramento S-Miles Cloud (Hoymiles) para instalar a DTU e configurar seu sistema de monitoramento.

## 6. Solução de problemas

A Hoymiles atualizou o desempenho interativo do sistema de microinversores no meio de 2020. Se você estiver usando um microinversor com número de série "1062xxxxxxxx", consulte a Seção 6.1 e a Seção 6.3. Se estiver usando um microinversor com número de série "1060xxxxxxxx" e "1061xxxxxxxx", consulte a Seção 6.2 e a Seção 6.4.

**\*\*Nota:** A terceira geração deste microinversor (SN: 1062xxxxxxxx) só pode funcionar com o novo DTU Hoymiles, DTU-Pro (SN: 10F7xxxxxxxx, 10F8xxxxxxxx, 10FBxxxxxxxx), DTU-G100 (SN: 10D2xxxxxxxx), DTU-W100 (SN: 10D3xxxxxxxx) e DTU-Lite (SN: 10D6xxxxxxxx).

### 6.1 Lista de Solução de Problemas (SN: 1062xxxxxxxx)

| Código de Alarme | Nome do Alarme                            | Sugestão  |
|------------------|---|---|
| 121              | Proteção contra superaquecimento          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a ventilação e a temperatura ambiente na posição de instalação do microinversor.</li> <li>2. Se a ventilação for insuficiente ou a temperatura ambiente exceder o limite, melhore a ventilação e a dissipação de calor.</li> <li>3. Se tanto a ventilação quanto a temperatura ambiente atenderem aos requisitos, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço técnico da Hoymiles.</li> </ol>  |
| 125              | Erro de parâmetro de configuração de rede | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o parâmetro de configuração de rede está correto e faça a atualização novamente.</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço técnico da Hoymiles.</li> </ol>  |
| 126              | Código de erro de software 126            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda puder funcionar normalmente, não será necessário tratamento especial.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou o serviço técnico da Hoymiles.</li> </ol>  |
| 127              | Erro de firmware                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o firmware está correto e faça a atualização novamente.</li> <li>2. Verifique a comunicação entre o DTU e o Sistema de Monitoramento Hoymiles, bem como a comunicação entre o DTU e o microinversor. Em seguida, tente novamente.</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço técnico da Hoymiles.</li> </ol>   |
| 128              | Código de erro de software 128            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda puder funcionar normalmente, não será necessário tratamento especial.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou o serviço técnico da Hoymiles.</li> </ol>  |
| 129              | Código de erro de software 129            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda puder funcionar normalmente, não será necessário tratamento especial.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou o serviço técnico da Hoymiles.</li> </ol>  |
| 130              | Offline                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o microinversor está funcionando normalmente.</li> <li>2. Verifique o status de comunicação entre o DTU e o Sistema de Monitoramento Hoymiles, ou entre o DTU e o microinversor. Tente fazer melhorias se a comunicação for ruim.</li> <li>3. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou serviço técnico da Hoymiles.</li> </ol>  |
| 141              | Sobretensão de rede                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, a tensão da rede pode estar temporariamente anormal. O microinversor se recuperará automaticamente quando a tensão da rede retornar ao normal.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência, verifique se a tensão da rede está dentro da faixa aceitável. Se não estiver, entre em contato com a operadora de energia local ou altere o limite de proteção contra sobretensão da rede por meio do sistema de monitoramento Hoymiles após obter o consentimento das autoridades.</li> </ol> |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 142 | Sobretensão na rede<br>(valor médio de 10 minutos) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, a tensão da rede pode estar temporariamente anormal. O microinversor se recuperará automaticamente após a tensão da rede retornar ao normal.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência, verifique se a tensão da rede está dentro da faixa aceitável. Se não estiver, entre em contato com o operador de energia local ou altere o limite de proteção de sobretensão da rede por meio do Sistema de Monitoramento Hoymiles, após obter o consentimento do operador de energia local.</li> </ol>   |
| 143 | Subtensão na rede                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, a tensão da rede pode estar temporariamente anormal. O microinversor se recuperará automaticamente após a tensão da rede retornar ao normal.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência, verifique se a tensão da rede está dentro da faixa aceitável. Se não estiver, entre em contato com o operador de energia local ou altere o limite de proteção de subtensão da rede por meio do Sistema de Monitoramento Hoymiles, após obter o consentimento do operador de energia local.</li> <li>3. Se a falha ainda persistir, verifique a chave de corrente alternada (AC) ou a fiação de corrente alternada.</li> </ol> |
| 144 | Sobrefrequência na rede                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, a frequência da rede pode estar temporariamente anormal. O microinversor se recuperará automaticamente após a frequência da rede retornar ao normal.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa aceitável. Se não estiver, entre em contato com o operador de energia local ou altere o limite de proteção de sobrefrequência da rede por meio do Sistema de Monitoramento Hoymiles, após obter o consentimento do operador de energia local.</li> </ol>   |
| 145 | Subfrequência na rede                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, a frequência da rede pode estar temporariamente anormal. O microinversor se recuperará automaticamente após a frequência da rede retornar ao normal.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa aceitável. Se não estiver, entre em contato com o operador de energia local ou altere o limite de proteção de subfrequência da rede por meio do Sistema de Monitoramento Hoymiles, após obter o consentimento do operador de energia local.</li> </ol>   |
| 146 | Alterações rápidas na frequência da rede           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, a frequência da rede pode estar temporariamente anormal. O microinversor se recuperará automaticamente após a frequência da rede retornar ao normal.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência, verifique se a taxa de alteração da frequência da rede está dentro da faixa aceitável. Se não estiver, entre em contato com o operador de energia local ou altere o limite de taxa de alteração da frequência da rede por meio do Sistema de Monitoramento Hoymiles, após obter o consentimento do operador de energia local.</li> </ol>  |
| 147 | Queda de energia na rede                           | verifique se há uma queda de energia na rede.  |
| 148 | Desconexão da rede                                 | Verifique se a chave de corrente alternada   |
| 149 | Ilha detectada                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, a tensão da rede pode estar temporariamente anormal. O microinversor se recuperará automaticamente após a tensão da rede retornar ao normal.</li> <li>2. Se os alarmes ocorrerem com frequência em todos os microinversores da sua estação, entre em contato com o operador de energia local para verificar se há uma ilha de rede.</li> <li>3. Se o alarme ainda persistir, entre em contato com o revendedor ou o Centro de Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol>  |
| 205 | Sobretensão nas portas de entrada 1 e 2            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a tensão de circuito aberto do módulo fotovoltaico é menor ou igual à tensão máxima de entrada.</li> <li>2. Se a tensão de circuito aberto do módulo fotovoltaico estiver fora da faixa normal, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol>  |
| 206 | Sobretensão nas portas de entrada 3 e 4            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a tensão de circuito aberto do módulo fotovoltaico é menor ou igual à tensão máxima de entrada.</li> <li>2. Se a tensão de circuito aberto do módulo fotovoltaico estiver fora da faixa normal, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol>  |

|     |                                  |   |
|-----|----------------------------------|---|
| 207 | Porta de entrada 1 e 2 Subtensão | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a tensão de circuito aberto do módulo fotovoltaico é menor ou igual à tensão máxima de entrada.</li> <li>2. Se a tensão de circuito aberto do módulo fotovoltaico estiver fora da faixa normal, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol> |
| 208 | Porta de entrada 3 e 4 Subtensão | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a tensão de circuito aberto do módulo fotovoltaico é menor ou igual à tensão máxima de entrada.</li> <li>2. Se a tensão de circuito aberto do módulo fotovoltaico estiver fora da faixa normal, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol> |
| 209 | Porta 1 sem entrada              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por favor, confirme se esta porta está conectada ao módulo fotovoltaico.</li> <li>2. Se o módulo fotovoltaico estiver conectado, verifique a conexão do cabo de corrente contínua (CC) entre esta porta e o módulo fotovoltaico.</li> </ol>   |
| 210 | Porta 2 sem entrada              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por favor, confirme se esta porta está conectada ao módulo fotovoltaico.</li> <li>2. Se o módulo fotovoltaico estiver conectado, verifique a conexão do cabo de corrente contínua (CC) entre esta porta e o módulo fotovoltaico.</li> </ol>   |
| 211 | Porta 3 sem entrada              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por favor, confirme se esta porta está conectada ao módulo fotovoltaico.</li> <li>2. Se o módulo fotovoltaico estiver conectado, verifique a conexão do cabo de corrente contínua (CC) entre esta porta e o módulo fotovoltaico.</li> </ol>   |
| 212 | Porta 4 sem entrada              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por favor, confirme se esta porta está conectada ao módulo fotovoltaico.</li> <li>2. Se o módulo fotovoltaico estiver conectado, verifique a conexão do cabo de corrente contínua (CC) entre esta porta e o módulo fotovoltaico.</li> </ol>   |
| 213 | PV-1 e PV-2 com fiação anormal   | Verifique se as conexões de corrente contínua (CC) nas Portas 1 e 2 estão corretas.   |
| 214 | PV-3 e PV-4 com fiação anormal   | Verifique se as conexões de corrente contínua (CC) nas Portas 3 e 4 estão corretas.   |
| 301 | Código de erro de hardware 301   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda funcionar normalmente, nenhum tratamento especial é necessário.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou serviço técnico da Hoymiles.</li> </ol>        |
| 302 | Código de erro de hardware 302   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda funcionar normalmente, nenhum tratamento especial é necessário.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou serviço técnico da Hoymiles.</li> </ol>        |
| 303 | Código de erro de hardware 303   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda funcionar normalmente, nenhum tratamento especial é necessário.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou serviço técnico da Hoymiles.</li> </ol>        |
| 304 | Código de erro de hardware 304   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda funcionar normalmente, nenhum tratamento especial é necessário.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou serviço técnico da Hoymiles.</li> </ol>        |
| 305 | Código de erro de hardware 305   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda funcionar normalmente, nenhum tratamento especial é necessário.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou serviço técnico da Hoymiles.</li> </ol>        |
| 306 | Código de erro de hardware 306   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda funcionar normalmente, nenhum tratamento especial é necessário.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou serviço técnico da Hoymiles.</li> </ol>        |
| 307 | Código de erro de hardware 307   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda funcionar normalmente, nenhum tratamento especial é necessário.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou serviço técnico da Hoymiles.</li> </ol>        |



|     |                                |  |
|-----|--------------------------------|--|
| 308 | Código de erro de hardware 308 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda funcionar normalmente, nenhum tratamento especial é necessário.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou serviço técnico da Hoymiles.</li> </ol> |
|-----|--------------------------------|--|

## 6.2 Lista de Solução de Problemas (SN: 1060xxxxxxxx, 1061xxxxxxxx)

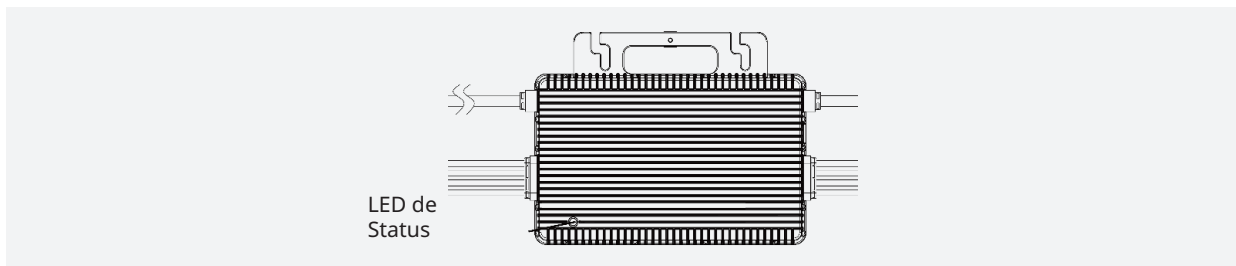
| Código de Alarme | Nome do Alarme                            | Sugestão   |
|------------------|---|--|
|                  | Offline                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o microinversor está funcionando normalmente.</li> <li>2. Verifique o status de comunicação entre o DTU e o Sistema de Monitoramento Hoymiles, ou entre o DTU e o microinversor. Tente fazer melhorias se a comunicação estiver ruim.</li> <li>3. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol>   |
| 5041             | Código de Erro-04 Porta 1                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda puder funcionar normalmente, nenhum tratamento especial é necessário.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol>   |
| 5042             | Código de Erro-04 Porta 2                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda puder funcionar normalmente, nenhum tratamento especial é necessário.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol>   |
| 5043             | Código de Erro-04 Porta 3                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda puder funcionar normalmente, nenhum tratamento especial é necessário.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol>   |
| 5044             | Código de Erro-04 Porta 4                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda puder funcionar normalmente, nenhum tratamento especial é necessário.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol>   |
| 5051             | Sobretensão/<br>Subtensão na entrada PV 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se a tensão de entrada PV estiver muito alta, verifique se a tensão de circuito aberto do módulo PV é menor ou igual à tensão máxima de entrada.</li> <li>2. Se a tensão de entrada PV estiver muito baixa ou zero, verifique se o módulo PV está conectado ao microinversor e se a conexão está boa.</li> <li>3. Se a tensão de entrada PV estiver fora da faixa normal, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol> |
| 5052             | Sobretensão/<br>Subtensão na entrada PV 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se a tensão de entrada PV estiver muito alta, verifique se a tensão de circuito aberto do módulo PV é menor ou igual à tensão máxima de entrada.</li> <li>2. Se a tensão de entrada PV estiver muito baixa ou zero, verifique se o módulo PV está conectado ao microinversor e se a conexão está boa.</li> <li>3. Se a tensão de entrada PV estiver fora da faixa normal, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol> |
| 5053             | Sobretensão/<br>Subtensão na entrada PV 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se a tensão de entrada PV estiver muito alta, verifique se a tensão de circuito aberto do módulo PV é menor ou igual à tensão máxima de entrada.</li> <li>2. Se a tensão de entrada PV estiver muito baixa ou zero, verifique se o módulo PV está conectado ao microinversor e se a conexão está boa.</li> <li>3. Se a tensão de entrada PV estiver fora da faixa normal, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol> |

|      |  |  |
|------|--|--|
| 5054 | Sobretensão/<br>Subtensão na entrada<br>PV 4                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se a tensão de entrada PV estiver muito alta, verifique se a tensão de circuito aberto do módulo PV é menor ou igual à tensão máxima de entrada.</li> <li>2. Se a tensão de entrada PV estiver muito baixa ou zero, verifique se o módulo PV está conectado ao microinversor e se a conexão está boa.</li> <li>3. Se a tensão de entrada PV estiver fora da faixa normal, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol>   |
| 5060 | Viés anormal   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor ainda puder funcionar normalmente, nenhum tratamento especial é necessário.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol>   |
| 5070 | Proteção contra<br>temperatura<br>excessiva                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a ventilação e a temperatura ambiente na posição de instalação do microinversor.</li> <li>2. Se a ventilação for insuficiente ou a temperatura ambiente exceder o limite, melhore a ventilação e a dissipação de calor.</li> <li>3. Se tanto a ventilação quanto a temperatura ambiente estiverem dentro dos requisitos, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol>  |
| 5080 | Sobretensão/<br>Subtensão na<br>rede elétrica                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, a tensão da rede pode estar temporariamente anormal. O microinversor se recuperará automaticamente quando a tensão da rede voltar ao normal.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência, verifique se a tensão da rede está dentro da faixa aceitável. Se não estiver, entre em contato com a concessionária de energia local ou altere o limite de proteção de sobretensão ou subtensão da rede por meio do Sistema de Monitoramento Hoymiles após obter o consentimento da concessionária de energia local.</li> </ol> |
| 5090 | Sobrefrequência/<br>Subfrequência na<br>rede elétrica          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, a tensão da rede pode estar temporariamente anormal. O microinversor se recuperará automaticamente quando a tensão da rede voltar ao normal.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência, verifique se a tensão da rede está dentro da faixa aceitável. Se não estiver, entre em contato com a concessionária de energia local ou altere o limite de proteção de sobretensão ou subtensão da rede por meio do Sistema de Monitoramento Hoymiles após obter o consentimento da concessionária de energia local.</li> </ol> |
| 5100 | Detecção de ilha   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, a tensão da rede pode estar temporariamente anormal. O microinversor se recuperará automaticamente quando a tensão da rede voltar ao normal.</li> <li>2. Se os alarmes ocorrerem com frequência em todos os microinversores em sua estação, entre em contato com a concessionária de energia local para verificar se há uma ilha na rede.</li> <li>3. Se o alarme ainda persistir, entre em contato com o revendedor ou o Centro de Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol>  |
| 5120 | Erro de leitura e<br>gravação da EEPROM                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente e o microinversor puder funcionar normalmente, nenhum tratamento especial é necessário.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência e não puder ser restaurado, entre em contato com o revendedor ou Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol>   |
| 5150 | Sobretensão na rede<br>elétrica (valor médio<br>de 10 minutos) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, a tensão da rede pode estar temporariamente anormal. O microinversor se recuperará automaticamente quando a tensão da rede voltar ao normal.</li> <li>2. Se o alarme ocorrer com frequência, verifique se a tensão da rede está dentro da faixa aceitável. Se não estiver, entre em contato com a concessionária de energia local ou altere o limite de proteção de sobretensão da rede por meio do Sistema de Monitoramento Hoymiles após obter o consentimento da concessionária de energia local.</li> </ol>              |

|      |                                    |   |
|------|------------------------------------|---|
| 5200 | Erro de firmware                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o firmware está correto e faça novamente a atualização.</li> <li>2. Verifique a comunicação entre o DTU e o Sistema de Monitoramento Hoymiles, bem como a comunicação entre o DTU e o microinversor. Em seguida, tente novamente.</li> <li>3. Se a falha ainda persistir, entre em contato com o revendedor ou o Centro de Serviço Técnico da Hoymiles.</li> </ol> |
| 8310 | Desligamento                       | Por favor, verifique se o microinversor está desligado devido ao modo de exportação zero. Se não estiver, entre em contato com o revendedor.  |
| 9000 | Suspeita de roubo do microinversor | Por favor, verifique se o microinversor foi roubado. Se não foi, verifique se este microinversor está funcionando normalmente e se a comunicação entre o DTU e este microinversor está boa.   |

### 6.3 Indicador de LED de status (SN: 1062xxxxxxxx)

O LED pisca cinco vezes ao iniciar. Todos os flashes verdes (intervalo de 1 segundo) indicam inicialização normal.



|   |
|---|
| <b>(1) Processo de inicialização</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinco flashes verdes (intervalo de 0,3 segundos): Inicialização bem-sucedida</li> <li>• Cinco flashes vermelhos (intervalo de 0,3 segundos): Falha na inicialização</li> </ul>   |
| <b>(2) Processo em execução</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flashing verde rápido (intervalo de 1 segundo): Produzindo energia.</li> <li>• Flashing verde lento (intervalo de 2 segundos): Produzindo energia, mas uma entrada está anormal.</li> <li>• Flashing verde lento (intervalo de 4 segundos): Produzindo energia, mas não há comunicação com o DTU.</li> <li>• Flashing vermelho (intervalo de 1 segundo): Não produzindo energia, falha na rede CA (tensão ou frequência fora da faixa).</li> <li>• Flashing vermelho (intervalo de 0,5 segundos): Falha de anormalidade não relacionada à rede.</li> </ul> |
| <b>(3) Outros estados</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flashing alternado vermelho e verde: Firmware corrompido.</li> </ul>   |
| <p><i>*Nota: Todas as falhas são relatadas ao DTU, consulte o aplicativo local do DTU ou a Nuvem S-Miles (Plataforma de Monitoramento Hoymiles) para obter mais informações.</i></p>  |

### 6.4 Indicador de LED de status (SN: 1060xxxxxxxx, 1061xxxxxxxx)

O LED pisca seis vezes ao iniciar. Todos os flashes verdes indicam inicialização normal.

- Flashing verde lento (intervalo de 2 segundos): Produzindo energia e comunicando-se com o DTU.
- Flashing verde rápido (intervalo de 4 segundos): Produzindo energia, mas não há comunicação com o DTU.
- Flashing vermelho (intervalo de 1 segundo): Não produzindo energia, falha na rede CA (tensão ou frequência fora da faixa).


### 6.5 Detecção de Resistência de Isolamento

Existe um sensor de resistência no microinversor para medir a resistência entre as saídas do módulo PV e o terra. Se houver um problema com o isolamento do módulo PV, cabeamento CC ou conectores do módulo, etc., a resistência entre as saídas do módulo e o terra pode diminuir. Se essa resistência cair abaixo de um limite pré-definido, o microinversor deixará de produzir energia e relatará essa falha de terra. Essa falha persistirá até que seja removida na Nuvem S-Miles (Plataforma de Monitoramento Hoymiles). Essa falha persistirá até que o microinversor seja reiniciado.

Observe que essa falha não pode ser removida se a causa da falha ainda estiver presente. Se a falha persistir, entre em contato com seu instalador ou a Hoymiles para possíveis substituições.



### 6.6 Inspeção no local (apenas para instaladores qualificados)






Para solucionar um microinversor inoperante, siga as etapas mencionadas abaixo.

|   |   |
|---|---|
| 1   | Verifique se a tensão e a frequência da rede elétrica estão dentro dos intervalos mostrados no Apêndice de dados técnicos deste microinversor.  |
| 2   | Verifique a conexão com a rede elétrica. Verifique se a energia da rede elétrica está presente no microinversor em questão, removendo a energia CA e, em seguida, a energia CC. Nunca desconecte os cabos CC enquanto o microinversor estiver produzindo energia. Reconecte os conectores do módulo CC e observe cinco flashes curtos de LED. |
| 3   | Verifique a interconexão do circuito de ramificação CA entre todos os microinversores. Verifique se cada microinversor está energizado pela rede elétrica, conforme descrito na etapa anterior.   |
| 4   | Certifique-se de que os disjuntores CA estejam funcionando corretamente e estejam fechados  |
| 5   | Verifique as conexões CC entre o microinversor e o módulo PV.   |
| 6   | Verifique se a tensão CC do módulo PV está dentro da faixa permitida, conforme mostrado no apêndice de dados Técnicos deste manual.   |
| 7   | Se o problema persistir, entre em contato com o suporte ao cliente da Hoymiles.   |
|  | <u>Não tente reparar o microinversor. Se a solução de problemas falhar, devolva-o à fábrica para substituição.</u>  |

### 6.7 Manutenção de Rotina

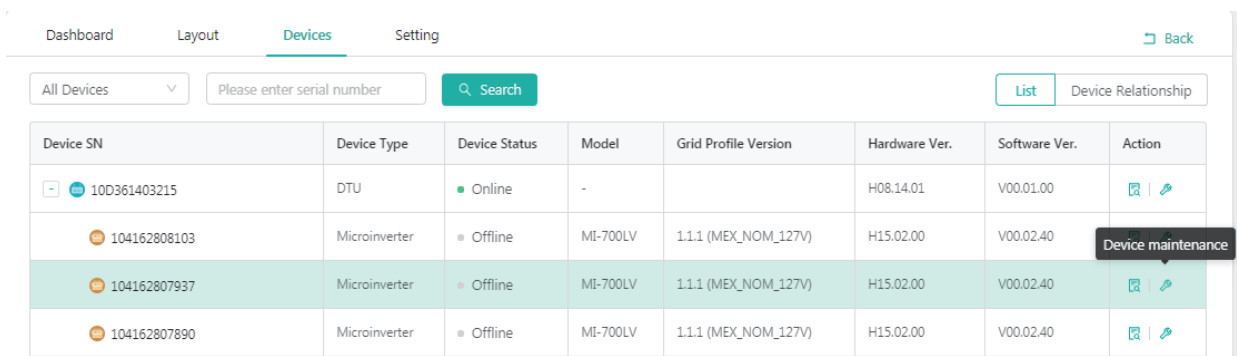
1. Somente pessoal autorizado pode realizar as operações de manutenção, e esse pessoal é responsável por relatar quaisquer anomalias.
2. Sempre use equipamentos de proteção individual fornecidos pelo empregador ao realizar a manutenção.
3. Durante a operação normal, verifique se as condições ambientais e logísticas estão corretas. Certifique-se de que essas condições não tenham mudado ao longo do tempo e que o equipamento não esteja exposto a condições climáticas adversas e não tenha sido coberto por corpos estranhos.
4. NÃO use o equipamento se forem encontrados problemas, e restaure as condições adequadas após resolver os problemas.
5. Realize uma inspeção anual dos vários componentes e limpe o equipamento com um aspirador de pó ou escovas especiais.

|   |   |
|---|---|
|  | Não tente desmontar o microinversor ou fazer reparos internos! Para preservar a integridade da segurança e do isolamento, os microinversores não são projetados para permitir reparos internos! |
|  | O chicote de fiação de saída CA (cabo de queda CA no microinversor) não pode ser substituído. Se o cabo estiver danificado, o equipamento deve ser descartado.                                  |

|   |  |
|---|--|
|  | As operações de manutenção devem ser realizadas com o equipamento desconectado da rede elétrica (interruptor da rede ligado) e os módulos PV ocultos ou isolados, a menos que indicado de outra forma.   |
|  | Ao realizar a limpeza, evite usar panos feitos de materiais filamentosos ou produtos corrosivos que possam corroer as peças do equipamento ou gerar cargas eletrostáticas.   |
|  | Evite reparos temporários. Todas as reparações devem ser realizadas utilizando apenas peças sobressalentes genuínas.   |
|  | Se todos os microinversores estiverem conectados ao DTU-Pro, o DTU pode limitar o desequilíbrio de potência de saída de todos os microinversores entre as fases para abaixo de 3,68 kW, se necessário. Consulte a "nota técnica da Hoymiles - limitação de balanceamento de fases" para mais detalhes. |
|  | Cada ramificação deve possuir um disjuntor, mas uma unidade de proteção central não é necessária.  |

## 6.8 Substituição do Microinversor

|  |
|--|
| <b>a. Como remover o microinversor:</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenergize o disjuntor de ramificação de corrente alternada (AC).</li> <li>• Remova o painel PV do suporte e cubra o painel.</li> <li>• Use um medidor para medir e certificar-se de que não há corrente fluindo nos fios de corrente contínua (DC) entre o painel e o microinversor.</li> <li>• Use a ferramenta de desconexão de corrente contínua (DC) para remover os conectores DC.</li> <li>• Use a ferramenta de desconexão de corrente alternada (AC) para remover os conectores AC.</li> <li>• Desparafuse o parafuso de fixação no topo do microinversor e remova o microinversor do suporte PV.</li> </ul>  |
| <b>b. Como substituir o microinversor:</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registre o número de série (SN) do novo microinversor.</li> <li>• Certifique-se de que o disjuntor de ramificação de corrente alternada (AC) está desligado e siga as etapas de instalação do microinversor para instalar a unidade de substituição.</li> <li>• Acesse a plataforma de monitoramento (caso o cliente já tenha registrado esta estação online) e acesse a página "Dispositivos" para encontrar o dispositivo que você acabou de substituir. Clique no botão "Manutenção do Dispositivo" para ir para a nova página e selecione "Substituir Dispositivo". Insira o número de série (SN) do novo microinversor e clique no botão "OK" para concluir a substituição.</li> </ul> |



## 7. Descomissionamento

### 7.1 Descomissionamento

Desconecte o microinversor da entrada de corrente contínua (DC) e da saída de corrente alternada (AC).

Remova todos os cabos de conexão do microinversor. Remova o microinversor da estrutura.

Embrulhe o microinversor na embalagem original, ou use uma caixa de papelão que possa suportar 5 kg de peso e possa ser completamente fechada, caso a embalagem original não esteja mais disponível.

### 7.2 Armazenamento e Transporte

A Hoymiles embala e protege os componentes individuais usando meios adequados para facilitar o transporte e o manuseio posterior. O transporte do equipamento, especialmente por estrada, deve ser realizado utilizando meios adequados para proteger os componentes (em particular, os componentes eletrônicos) de violência, choques, umidade, vibração, etc. Descarte os elementos de embalagem de maneira adequada para evitar lesões imprevisíveis.


É responsabilidade do cliente examinar a condição dos componentes transportados. Ao receber o microinversor, é necessário verificar o recipiente quanto a danos externos e verificar o recebimento de todos os itens. Entre em contato imediatamente com a transportadora se for detectado algum dano ou se faltarem componentes. Se a inspeção revelar danos ao microinversor, entre em contato com o fornecedor ou distribuidor autorizado para determinar a reparação/devolução e obter instruções sobre o processo.

A temperatura de armazenamento do microinversor varia de -40°C a 85°C.

### 7.3 Descarte

- Se o equipamento não for usado imediatamente ou for armazenado por longos períodos, certifique-se de embalá-lo corretamente. O equipamento deve ser armazenado em áreas internas bem ventiladas que não possuam características que possam danificar os componentes do equipamento.
- Realize uma inspeção completa ao reiniciar após um longo período ou cessação prolongada do uso.
- Para equipamentos descartados que são potencialmente prejudiciais ao meio ambiente, descarte o equipamento adequadamente e de acordo com as regulamentações em vigor no país de instalação.

## 8. Dados Técnicos

|   |   |
|---|---|
|  | Aviso: Certifique-se de verificar o seguinte antes de instalar o microinversor Hoymiles.  |
|   | Verifique se as especificações de tensão e corrente do módulo PV correspondem às do microinversor.  |
|   | A classificação máxima de tensão de circuito aberto do módulo PV deve estar dentro da faixa de tensão operacional do microinversor.   |
|   | A classificação máxima de corrente no PMP é recomendada como igual ou menor que a corrente máxima de entrada DC. No entanto, a corrente máxima de curto-circuito deve ser igual ou menor que a corrente máxima de curto-circuito de entrada DC. |
|   | A potência DC de saída do módulo PV NÃO deve exceder 1,35 vezes a potência AC de saída do microinversor. Consulte os "Termos e Condições de Garantia da Hoymiles" para obter mais informações.  |

### 8.1 Entrada DC

| Modelo   | MI-1000                | MI-1200                | MI-1500               |
|--|------------------------|------------------------|-----------------------|
| Potência do módulo comumente utilizada (W)       | Até 310 (painel único) | Até 380 (painel único) | Até 70 (painel único) |
| Faixa de tensão do pico de potência MPPT         | 27–48                  | 32–48                  | 36–48                 |
| Tensão de partida (V)                            | 22                     |                        |                       |
| Faixa de tensão operacional (V)                  | 16–60                  |                        |                       |
| Tensão máxima de entrada (V)                     | 60                     |                        |                       |
| Corrente máxima de entrada (A)                   | 4 × 10.5               | 4 × 10.5               | 4 × 11.5              |
| Corrente máxima de curto-circuito de entrada (A) | 4 × 15                 |                        |                       |
| Corrente máxima de retorno para o conjunto (A)   | 0                      |                        |                       |

### 8.2 Saída AC

| Modelo                             | MI-1000  | MI-1200                                | MI-1500                                |
|------------------------------------|--|--|--|
| Potência de saída nominal (W)      | 1000   | 1200                                   | 1500                                   |
| Corrente de saída nominal (A)      | 4.54@220 V<br>4.35@230 V<br>4.17@240 V   | 5.45@220 V<br>5.21@230 V<br>5.00@240 V | 6.81@220 V<br>6.52@230 V<br>6.25@240 V |
| Tensão nominal de saída/faixa (V)  | 220/180–275<br>230/180–275<br>240/180–275  |  |  |
| Frequência nominal/faixa (Hz)      | 45–55 (abaixo de 50 Hz @ 220 V & 230 V)<br>55–65 (abaixo de 60 Hz @ 220 V & 230 V) |  |  |
| Fator de potência                  | > 0.99   |  |  |
| Output current harmonic distortion | < 3%   |  |  |
| Unidades máximas por ramificação   | 5@220 V<br>5@230 V<br>5@240 V  | 4@220 V<br>4@230 V<br>4@240 V          | 3@220 V<br>3@230 V<br>3@240 V          |

### 8.3 Eficiência, Segurança e Proteção

| Modelo                                  | MI-1000 | MI-1200 | MI-1500 |
|---|---------|---------|---------|
| Eficiência máxima do microinversor      | 96.70%  |         |         |
| Eficiência ponderada pelo CEC           | 96.50%  |         |         |
| Eficiência nominal do MPPT              | 99.80%  |         |         |
| Consumo de energia durante a noite (mW) | < 50    |         |         |

### 8.4 Dados Mecânicos

| Modelo                                     | MI-1000                              | MI-1200 | MI-1500 |
|--|--------------------------------------|---------|---------|
| Faixa de temperatura ambiente              | -40 a +65                            |         |         |
| Faixa de temperatura de armazenamento (°C) | -40 a +85                            |         |         |
| Dimensões (L × A × P mm)                   | 280 × 176 × 33                       |         |         |
| Peso (kg)                                  | 3.75                                 |         |         |
| Classificação do invólucro                 | Exterior NEMA 6 (IP67)               |         |         |
| Refrigeração                               | Convecção natural (sem ventiladores) |         |         |
| Grau de poluição                           | PD3                                  |         |         |

### 8.5 Recursos

| Modelo        | MI-1000   | MI-1200 | MI-1500 |
|---------------|---|---------|---------|
| Topologia     | Transformadores de alta frequência  |         |         |
| Comunicação   | RF proprietário de 2,4 GHz (Nordic)   |         |         |
| Monitoramento | Sistema de Monitoramento da Hoymiles (Hoymiles DTU é necessário)  |         |         |
| Garantia      | 12 anos padrão, 25 anos opcional  |         |         |
| Conformidade  | IEC 61727, IEC 62116, IEC 61683, VFR2019, VDE V 0126-1-1, IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-3-2/-3, IEC/EN-61000-6-1/-2/-3/-4 |         |         |



*\*Nota: As faixas de tensão e frequência podem ser estendidas além do nominal, se necessário para atender aos requisitos da concessionária de energia.*



# Apêndice 1:

## Mapa de Instalação

To sheet \_\_\_\_ ↑

|                             |     | <b>Mapa de Instalação Microinversor Hoymiles</b>       |   |   |   |   |                       |   |   |   |    | AP040228 V1.2      |    |    |    |    |    |
|--|-----|--|---|---|---|---|-----------------------|---|---|---|----|--------------------|----|----|----|----|----|
| Please Make N for North<br> |     | Panel type:<br>Azimuth:<br>Tilt:<br>Sheet ____ of ____ |   |   |   |   | Customer Information: |   |   |   |    | DTU Serial Number: |    |    |    |    |    |
| COLUMN   | ROW | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11                 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| A  |     |  |   |   |   |   |                       |   |   |   |    |                    |    |    |    |    |    |
| B  |     |  |   |   |   |   |                       |   |   |   |    |                    |    |    |    |    |    |
| C  |     |  |   |   |   |   |                       |   |   |   |    |                    |    |    |    |    |    |
| D  |     |  |   |   |   |   |                       |   |   |   |    |                    |    |    |    |    |    |

To sheet \_\_\_\_ ↑

To sheet \_\_\_\_ ↓

To sheet \_\_\_\_ ↓

## Apêndice 2:

### DIAGRAMA DE FIAÇÃO – 230 VAC MONOFÁSICO:

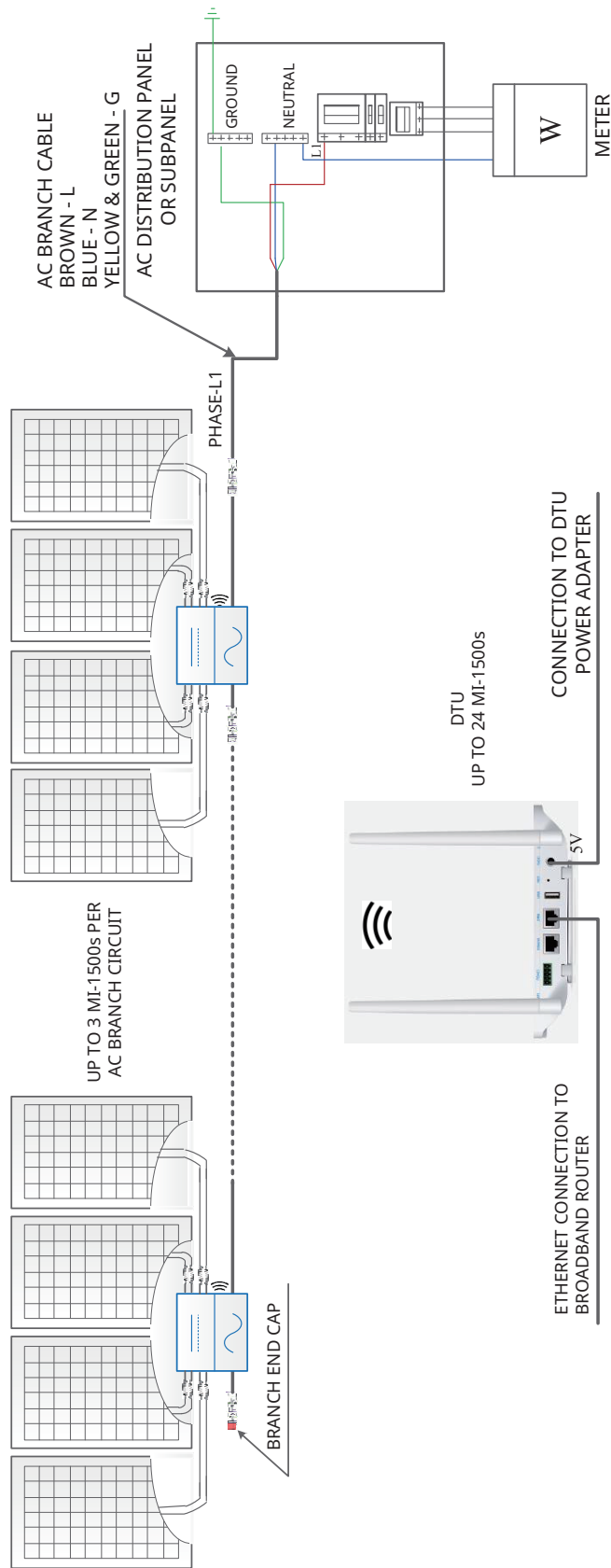


DIAGRAMA DE FIAÇÃO – 230 VAC/400 VAC TRIFÁSICO:

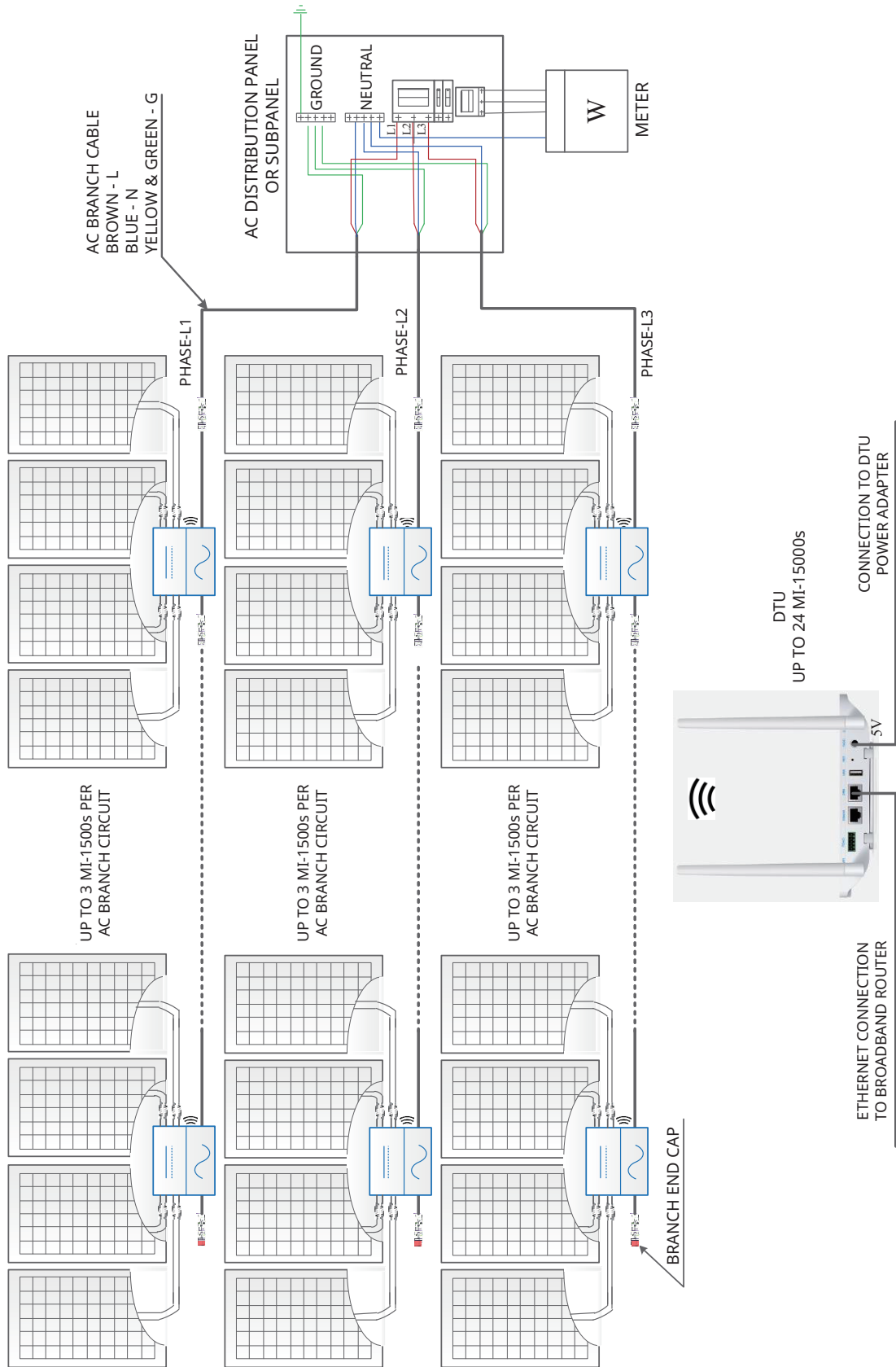
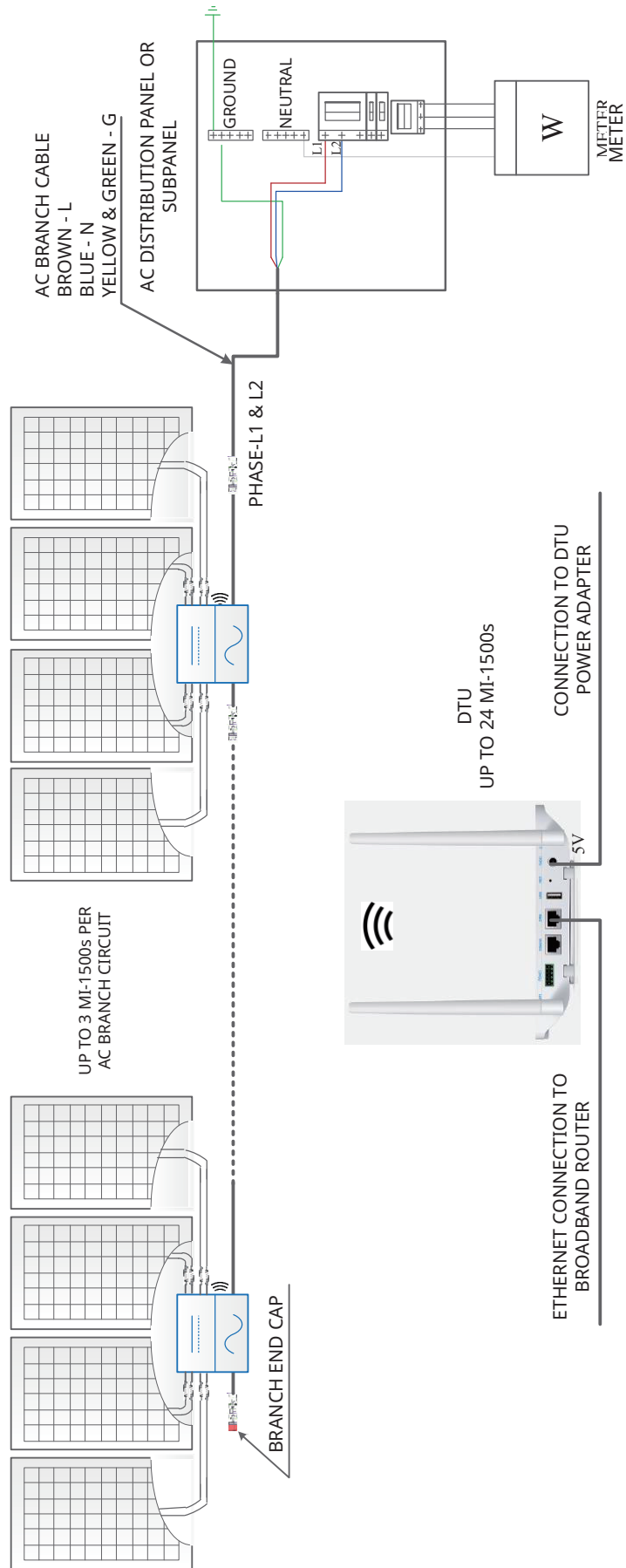


DIAGRAMA DE FIAÇÃO – 120 VCA/240 VCA FASE DIVIDIDA:



## DIAGRAMA DE FIAÇÃO – 120 VAC/208 VAC TRIFÁSICO:

