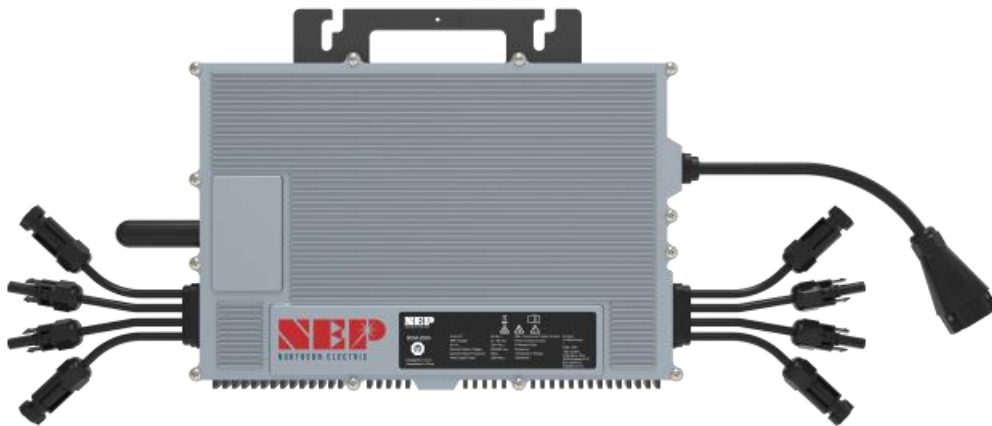


BDM-2000

Manual do usuário de instalação

Northern Electric Power Co., Ltd.

V2.0 rev.2023.2.10



RESPONSABILIDADES

As informações contidas nestes documentos são de propriedade da Northern Electric Power Co., Ltd., doravante referida como NEP.

Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação, ou transmitida, de qualquer forma ou por qualquer meio, mecânico, eletrônico, fotográfico, magnético ou outro, sem a permissão prévia por escrito da NEP. A reprodução interna utilizada exclusivamente para fins de avaliação do produto ou outro uso adequado é permitida e não requer aprovação prévia.

A NEP não faz representações ou garantias, expressas ou implícitas, com relação a esta documentação ou a qualquer equipamento e/ou software que ela possa descrever, inclusive sem limitar a generalidade do precedente, a quaisquer garantias implícitas de utilidade, comerciabilidade ou adequação a qualquer propósito em particular. Todas essas representações ou garantias são expressamente renunciadas. Nem a NEP nem seus distribuidores ou revendedores serão responsáveis por quaisquer danos indiretos, incidentais ou conseqüentes sob quaisquer circunstâncias.

A exclusão de garantias implícitas pode não se aplicar em todos os casos sob alguns estatutos e, portanto, a exclusão acima pode não se aplicar.

Acredita-se que este documento e o material fornecido dentro dele seja completo, preciso e atualizado. Os leitores são advertidos, entretanto, que as melhorias do produto e a experiência de uso em campo podem fazer com que a NEP faça mudanças nas especificações e conteúdo sem aviso prévio, ou por disposições contratuais nos casos em que um acordo de fornecimento requer aviso prévio. A NEP não assume nenhuma responsabilidade pelo uso deste material, e nenhuma responsabilidade por quaisquer danos, incluindo danos indiretos, incidentais ou conseqüentes, causados pela confiança no material apresentado, incluindo, mas não limitados a, omissões, erros tipográficos, erros aritméticos ou erros de listagem no material de conteúdo.

As especificações e o conteúdo destes documentos são continuamente revisados, e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio quando necessário. No entanto, não se pode excluir a existência de discrepâncias. Nenhuma garantia é dada quanto à integralidade destes documentos.

GARANTIA NEP

Você pode baixar os últimos termos e condições de garantia no site northernep.com.

Para problemas técnicos relativos aos produtos NEP e que necessitam de assistência, favor consultar [CONTATO](#).

Marcas

Todas as marcas registradas, incluindo nomes de empresas, produtos de marca e serviços, são reconhecidas, mesmo que não explicitamente identificadas como tal. A falta de designações não significa que um produto ou marca não seja uma marca registrada.

INFORMAÇÕES SOBRE ESTE DOCUMENTO

Grupo alvo

Este documento se destina às "[Pessoas Qualificadas](#)" e aos "[Usuários Finais](#)".

As tarefas marcadas com um símbolo de alerta e a legenda "[Pessoas qualificadas](#)" exigem habilidades associadas para evitar e lidar com os perigos e riscos na instalação e uso do produto e ferramentas descritas neste documento.

As tarefas não marcadas não exigem qualificações e conjuntos de habilidades particulares e, portanto, podem ser realizadas pelos usuários finais.

Pessoas qualificadas



QUALIFIED PERSONS

Pessoas qualificadas necessárias

As **pessoas qualificadas** devem estar familiarizadas, compreender e ser capazes de seguir todos os regulamentos, diretrizes e leis aplicáveis, e estar cientes dos riscos potenciais para realizar as atividades marcadas neste documento.

Os seguintes conhecimentos e habilidades são necessários para pessoas

- ♦ qualificadas: Conhecimento de como um inversor funciona e é operado
- ♦ Conhecimento de todas as normas e diretrizes aplicáveis, incluindo condições de grade específicas do país e diretrizes regulatórias
- ♦ Conhecimento e treinamento de como minimizar e lidar com perigos e riscos associados à utilização, instalação e reparo de dispositivos e instalações elétricas
- ♦ Conhecimento e treinamento na instalação e comissionamento de dispositivos elétricos, especialmente aqueles associados a sistemas FV
- ♦ Conhecimento, treinamento e conformidade com este documento e todas as informações de segurança
- ♦ Conhecimento dos termos e condições de garantia associados ao produto descrito neste documento



INFORMATION

"Pessoa Qualificada" significa que ele/ela está validamente licenciado(a) pela

- ♦ **autoridade local:** Instalação segura e adequada de equipamentos elétricos e
- ♦ sistemas de energia PV Aplicação segura e adequada de todos os códigos de

instalação aplicáveis na prática

- ♦ Analisar adequadamente e minimizar os riscos na execução de trabalhos elétricos e trabalhos acabados para todas as pessoas e propriedades envolvidas
- ♦ Seleção e uso adequados do Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Usuários finais

Os usuários finais podem ser encaminhados a qualquer pessoa que pretenda utilizar o produto descrito nestes documentos, e devem evitar realizar tarefas marcadas neste documento com exigência de pessoas qualificadas.

Os usuários finais devem usar este documento para uma compreensão abrangente das características e funções gerais envolvidas no produto, e como uma diretriz para executar tarefas que não requerem qualificações particulares de forma independente.

WARNING

NÃO coloque este produto em uso a menos que ele tenha sido instalado e comissionado com sucesso por uma pessoa qualificada seguindo os requisitos e passos descritos na seção de [Instalação](#) e [Comissionamento](#), bem como todas as leis e regulamentos de segurança aplicáveis.

Conteúdo e estrutura

Este documento descreve a desembalagem, montagem, instalação, comissionamento, partida, operação, solução de problemas, manutenção, assim como a desconexão do produto. Os modelos de inversores aplicáveis estão listados abaixo:

- ♦ BDM-2000
- ♦ BDM-2000WIFI

Este documento, assim como quaisquer dados, imagens e ilustrações aqui incluídos, são reduzidos às informações essenciais para a orientação do usuário e, portanto, se desviam do produto real. A atualização deste documento pode não ser anunciada.

Para obter a última versão deste documento e mais informações sobre o produto descrito, por favor visite o website northernep.com.

Para problemas técnicos relativos aos produtos deste documento e que requerem assistência, favor consultar [CONTATO](#).

Copyright © 2021 Northern Electric Power Co., Ltd. Todos os direitos reservados.

Mensagens de advertência

As seguintes mensagens de advertência são usadas neste documento e devem ser familiarizadas antes da instalação ou operação do produto.

O não cumprimento pode resultar em ferimentos, danos às propriedades ou em um evento fatal.

 **DANGER**

PERIGO denota uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

 **WARNING**

O AVISO denota uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves ou moderados.

 **CAUTION**

CUIDADO denota uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em lesões moderadas ou menores.

 **NOTICE**

AVISO denota uma situação que, se não for evitada, pode resultar em danos materiais

CUMPRIMENTO FCC

Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites para um dispositivo digital Classe B, de acordo com a parte 15 das Regras da FCC. Estes limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferências prejudiciais em uma instalação residencial. Este equipamento gera usos e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com as instruções, pode causar interferências prejudiciais às comunicações por rádio. Entretanto, não há garantia de que a interferência não ocorrerá em uma determinada instalação. Se este equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado ligando e desligando o equipamento, o usuário é encorajado a tentar corrigir a interferência por uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou realocar a antena receptora.
- Aumentar a separação entre o equipamento e o receptor.
- Conecte o equipamento em uma tomada em um circuito diferente

daquele ao qual o receptor está conectado.

- Consulte o revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

Alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela parte responsável pelo cumprimento podem anular a autoridade do usuário para operar o equipamento.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

SALVAR ESTAS INSTRUÇÕES

Os usuários destes documentos são advertidos a se familiarizarem com as instruções de segurança contidas nesta seção e a observarem sempre que estiverem trabalhando.

Os usuários são lembrados que todos os dispositivos elétricos ou eletrônicos vêm com riscos residuais, apesar do cumprimento das exigências internacionais de segurança e construção cuidadosa. Para evitar lesões e danos materiais, e para garantir o funcionamento a longo prazo do produto, favor seguir todas as instruções de segurança aplicáveis no manuseio e uso do produto.



DANGER

Perigo de vida devido a choque elétrico quando os componentes sob tensão são tocados em produto aberto

As altas tensões e energias estão presentes em componentes e cabos sob tensão dentro do produto durante a operação, por exemplo, condensadores, conectores. O contato com componentes e cabos sob tensão pode resultar em morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- ♦ **NÃO** abra o produto.
 - ♦ **NÃO** tocar nos componentes ao vivo.
-

DANGER

Perigo de vida devido a choque elétrico quando são tocados cabos ou componentes DC sob tensão

As altas tensões DC estão presentes nos cabos DC quando os módulos PV são expostos à luz. Tocar em cabos ou componentes DC sob tensão pode resultar em morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- ◆ **NÃO** tocar em peças ou cabos não isolados.
- ◆ **NÃO** toque nos componentes sob tensão quando as fontes de tensão ainda estiverem conectadas ou apenas desconectadas.
- ◆ **NÃO** conecte conectores DC ao produto sob carga.
- ◆ O equipamento de proteção pessoal **DEVE** ser usado de forma adequada e apropriada para todos os trabalhos no produto e no sistema.
- ◆ As fontes de tensão **devem** ser desconectadas do produto antes de todo o trabalho.

DANGER

Perigo de vida devido a choque elétrico em caso de sobretensões e falta de proteção contra sobretensões

O excesso de tensão pode conduzir a outras propriedades (por exemplo, rede elétrica do edifício, dispositivos conectados através de cabos de rede ou cabos de dados) no caso de um relâmpago ou de uma queda de raio quando não há proteção contra sobretensões integrada no sistema. Tocar em produtos, componentes e cabos sob tensão pode resultar em morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- ◆ Dentro do mesmo sistema elétrico e rede, certifique-se de que todos os dispositivos estejam integrados na gama de proteção de sobretensão existente.
- ◆ Integrar a proteção contra surtos adequada à transição de quaisquer cabos, produtos ou componentes condutores dentro do sistema que são colocados ao ar livre para o sistema interno.

DANGER

Perigo de vida devido a choque elétrico por contato com componentes não aterrados ou por contato com componentes sob tensão em caso de uma falha no aterramento

Tocar módulos FV não aterrados, armação da matriz, inversor ou componente de sistema vivo, ou partes dos componentes do sistema que ainda estão vivos no caso de uma falha no aterramento, pode resultar em morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- ◆ Os módulos PV e as estruturas da matriz, incluindo as superfícies eletricamente condutivas, **DEVEM** ser conectados e aterrados em conformidade com todos os regulamentos aplicáveis.

No caso de uma falha no solo,

- ♦ **NÃO** toque em nenhuma parte ou estrutura da matriz PV.
- ♦ **NÃO** toque em nenhum cabo sem um isolamento confiável.
- ♦ **NÃO** conecte o produto a quaisquer cordas com falhas no solo.
- ♦ Antes de trabalhar com o produto, os recursos de tensão **DEVEM** ser
- ♦ desconectados. O equipamento de proteção pessoal **DEVE** ser usado de forma adequada e apropriada para todos os trabalhos.

WARNING

Risco de ferimentos por exposição a substâncias, gases e poeiras

Em casos raros, componentes elétricos danificados podem causar formação de produtos químicos tóxicos no interior do inversor, na presença de substâncias, gases ou pós. A exposição ou inalação de tais produtos químicos pode resultar em envenenamento, irritação ou queimaduras na pele, dificuldade respiratória e náusea.

- ♦ O equipamento de proteção pessoal **DEVE** ser usado de forma adequada e apropriada para todos os trabalhos.

WARNING

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão

Em casos raros, operar sob condições de falha pode gerar mistura de gás dentro de qualquer dispositivo elétrico, que pode ser explosivo ou inflamável durante a comutação do estado operacional (por exemplo, ligar/desligar o produto em um evento de falha no solo). Detritos voadores do incêndio ou explosão podem resultar em morte ou ferimentos graves.

- ♦ **NÃO** trabalhe o interruptor DC no produto em caso de falha no solo.
- ♦ Antes de trabalhar com o produto, os recursos de tensão **DEVEM** ser desconectados e totalmente desalimentados.
- ♦ As matrizes PV **DEVEM** ser desconectadas usando um dispositivo de desconexão em
- ♦ vez de mãos vazias. O disjuntor CA (se houver) **DEVE** ser desconectado.

CAUTION

Risco de ferimentos e danos materiais devido a modificações inadequadas ou especificações técnicas

Modificações ou alterações no produto e seu sistema conectado não são permitidas a menos que com a permissão por escrito da NEP. Modificações não autorizadas podem causar incomodidade com os requisitos técnicos do produto (por exemplo, tensão ou corrente máxima de entrada), que podem resultar em lesões moderadas ou menores, e danos materiais.

- ♦ Qualquer garantia e reclamação de garantia em tais casos será anulada.

! CAUTION

Risco de ferimentos devido a cercados quentes

Tocar partes do invólucro do produto que podem ficar quentes durante a operação (por exemplo, dissipador de calor) e podem resultar em ferimentos por queimadura.

- ♦ **NÃO** toque em nenhuma outra parte que não seja a tampa da tampa do produto.
- ♦ Antes de trabalhar com o produto, os recursos de tensão **DEVEM** ser desconectados e deixar o produto esfriar por 30 minutos.

! CAUTION

Risco de ferimentos devido ao peso do produto

O levantamento incorreto do produto ou a queda no transporte ou montagem pode resultar em lesões como hematomas ou tensões musculares.

- ♦ Certifique-se de levar em conta o peso do produto no transporte e elevação, e proceda com cuidado.
- ♦ Para evitar tensão muscular ou lesões, favor utilizar técnicas de elevação adequadas e qualquer ajuda/ferramentas necessárias.
- ♦ O equipamento de proteção pessoal **DEVE** ser usado de forma adequada e apropriada para todos os trabalhos.

! NOTICE

Danos ao produto e à propriedade devido a tipo de saída errada

O produto descrito neste documento é projetado para ligar e alimentar diretamente a rede de energia elétrica de serviços públicos. A conexão do produto em qualquer outra forma de fonte de saída CA ou equipamento pode resultar em danos ao produto e à propriedade.

- ♦ **NÃO** conecte a saída AC do produto a nenhuma outra fonte que não seja a rede de serviços públicos, que de outra forma anulará quaisquer garantias e reclamações de garantia.

! NOTICE

Danos ao produto devido a agentes de limpeza agressivos

Para fins de limpeza, o uso de produtos químicos e agentes de limpeza agressivos pode causar danos ao produto e aos componentes.

- ♦ Use um pano úmido com água clara para limpar o produto.



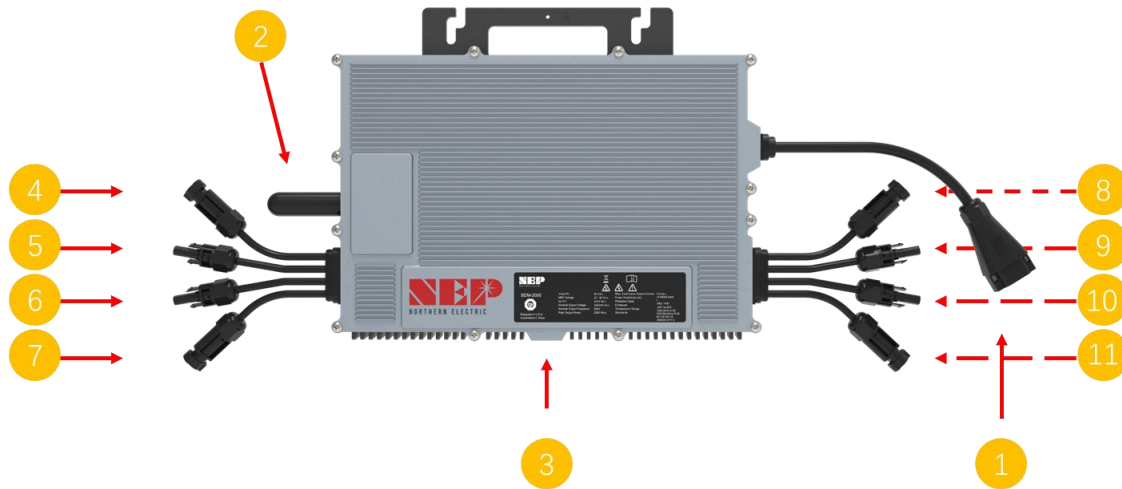
INFORMATION

O produto deve APENAS ser conectado e operado com matrizes PV de classe de proteção II, de acordo com a IEC 61730, classe de aplicação A. Os módulos PV também devem ser compatíveis com este produto. Fontes de energia que não sejam matrizes FV compatíveis NÃO

PODEM ser conectadas e operar com o produto.

VISÃO GERAL DO PRODUTO

Visão geral do produto



1	Terminal de saída AC
2	WiFi Dongle (opcional)
3	Visor LED
4	Entrada DC 1 (+)
5	Entrada DC 1 (-)
6	Entrada DC 2 (-)
7	Entrada DC 2 (+)
8	Entrada DC 3 (+)
9	Entrada DC 3 (-)
10	Entrada DC 4 (-)
11	Entrada DC 4 (+)

Identificando o produto

Número de série (S/N)

SN está no adesivo que coloca o canto inferior direito do produto.

Símbolos no rótulo



INFORMATION

INFO denota informações que são importantes mas não relevantes para uma tarefa ou tópico.

A etiqueta está localizada na lateral do inversor. As informações na etiqueta incluem dados técnicos, bem como o tipo e número de série do dispositivo. As instruções de segurança são listadas e explicadas abaixo:

	Perigo! O termo "perigo" descreve um problema que, se ignorado, pode causar danos pessoais.
	Atenção! Com o termo "atenção" é listada uma circunstância que pode causar danos materiais se desconsiderada.
	Instruções de uso! Em "Instruções de uso", é indicado que as instruções de instalação e operação devem ser lidas e entendidas antes da instalação ou reparo.
	Cuidado, superfície quente! Sob "Cuidado, superfície quente", deve-se observar que as superfícies do equipamento podem estar quentes e criar um risco de queimadura.
	Instruções especiais de descarte! Com a "Nota Eliminação em separado", é apontado que este produto não pode ser descartado com lixo normal. Um descarte inadequadamente conduzido pode levar a danos ao meio ambiente.
	Marca CE O produto cumpre os requisitos essenciais das diretrizes relevantes da UE

INSTALANDO O PRODUTO

Segurança

WARNING

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão

Todos os dispositivos elétricos podem causar incêndios, apesar de uma construção cuidadosa. Detritos voadores do incêndio ou explosão podem resultar em morte ou ferimentos graves.

- ♦ **NÃO** instalar o produto no ambiente com quaisquer materiais ou gases inflamáveis.
- ♦ **NÃO** instale o produto no ambiente com qualquer item ou gás potencialmente explosivo.

CAUTION

Risco de ferimentos devido ao peso do produto

O levantamento incorreto do produto ou a queda no transporte ou montagem pode resultar em lesões como hematomas ou tensões musculares.

- ♦ Certifique-se de levar em conta o peso do produto no transporte e elevação, e proceda com cuidado.
- ♦ Para evitar tensão muscular ou lesões, favor utilizar técnicas de elevação adequadas e qualquer ajuda/ferramentas necessárias.
- ♦ O equipamento de proteção pessoal **DEVE** ser usado de forma adequada e apropriada para todos os trabalhos.

CAUTION

Risco de ferimentos devido a cabos roteados na parede

Perfurações em uma parede podem danificar cabos de energia ou tubos para gás ou água encaminhados para dentro.

- ♦ Certifique-se de levar em conta os cabos ou tubos antes da perfuração.
- ♦ O equipamento de proteção pessoal **DEVE** ser usado de forma adequada e apropriada para todos os trabalhos.

INFORMATION

Risco de diminuição da vida útil do produto devido a ambiente de instalação inadequado

Instalar o produto em um ambiente inadequado pode correr o risco de encurtar sua vida útil. Para garantir um ótimo desempenho e operação, por favor:

- ◆ **NÃO** instalar o produto em exposição à luz direta do sol.

- ♦ **NÃO** instalar o produto em exposição à chuva e à neve.
- ♦ **NÃO** instale o produto em exposição a respingos de água salgada.
- ♦ Certifique-se de que o local de instalação atenda aos requisitos de ventilação do produto.

i INFORMATION

O grau de poluição do ambiente externo para os inversores NEP é **PD3**. O Grau de Poluição 3 indica:

Ocorre poluição condutora, ou ocorre poluição seca, não condutora, que se torna condutora devido à condensação que é esperada.

Supressão de surtos de raios

Os raios não precisam realmente atingir o equipamento ou edifício onde o sistema FV está instalado para causar danos. Muitas vezes, um choque próximo induzirá picos de tensão na rede elétrica que podem danificar o equipamento. micro inversor tem proteção integrada contra surtos, maior do que a maioria dos inversores de fio. Entretanto, se o surto tiver energia suficiente, a proteção embutida no micro inversor pode ser excedida, e o equipamento pode ser danificado.

Uma vez que a Garantia Limitada NEP não cobre "atos de Deus" tais como descargas atmosféricas, e uma vez que as descargas atmosféricas podem ocorrer em qualquer lugar, é a melhor prática instalar proteção contra sobretensões como parte de qualquer instalação solar. A instalação de dispositivos de proteção contra sobretensões deve seguir as instruções do fornecedor.

Peças necessárias

Além dos micro inversores, módulos PV, racks e hardware associado, você precisará do kit de instalação do micro inversor. Este kit inclui os seguintes itens:

- ◆ Tampa protetora de extremidade
- ◆ Suporte de montagem macho
(placa adaptadora)

Outras peças e ferramentas necessárias

Além de sua matriz PV e seu hardware associado, você precisará das seguintes peças: Caixa

- ◆ de junção
- ◆ Soquetes, chaves para montagem de ferragens

Procedimento de Montagem

1. Serviço de medição e instalação da caixa de junção do circuito de derivação AC.

⚠ WARNING

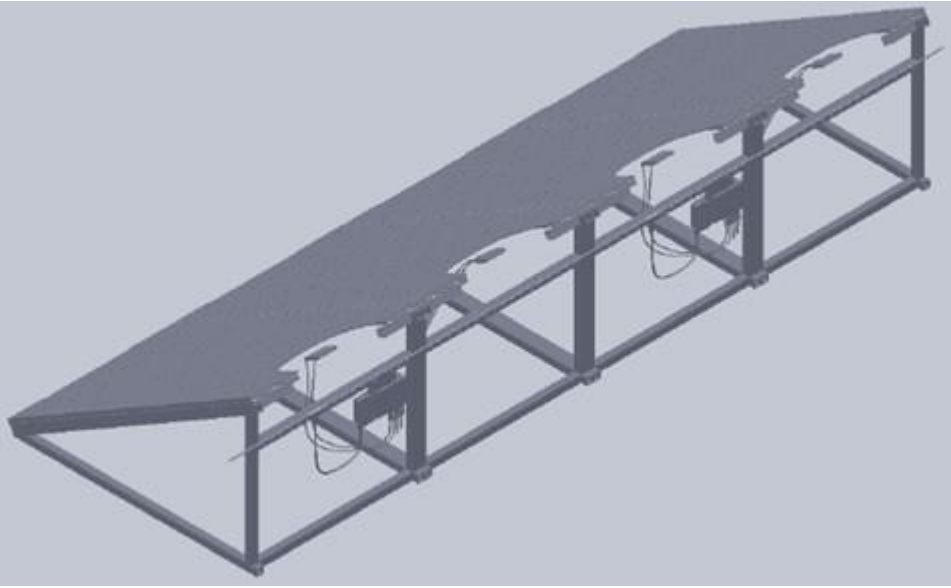
USAR SOMENTE COMPONENTES DO SISTEMA ELÉTRICO APROVADOS PARA LOCAIS ÚMIDOS.

2. Fixação do micro inversor Micro inversor na prateleira.
3. Conexão dos feixes de cabos do micro inversor Micro inversor.
4. Aterramento do sistema (opcional).

Os circuitos CC do micro inversor são isolados e isolados do solo. Um circuito integrado de proteção de terra está incluído no micro inversor.

5. Completando o mapa de instalação do micro inversor Micro inversor e conectando os módulos PV.

O sistema acabado deve ser semelhante ao do diagrama.



CONECTANDO O PRODUTO

Segurança: Conexões elétricas

DANGER

Perigo de vida devido a choque

elétrico NÃO toque em nenhum

componente vivo.

Para evitar o risco de choque elétrico durante a instalação e manutenção, certifique-se de que as entradas AC e DC estejam conectadas para fora. **NÃO** fique perto dos instrumentos enquanto houver condições climáticas severas, incluindo tempestades, relâmpagos, etc.

Conexão AC

PASSO 1 - Instalar a caixa de junção do circuito de derivação AC

Medir os condutores de entrada de serviço para confirmar o serviço de AC no local. As faixas aceitáveis são diferentes de acordo com o parâmetro da rede local, as especificações são mostradas na tabela abaixo:

- ♦ América do Norte
 - 240 Volt AC Monofásico

L1 a L2	240 Vac
----------------	----------------

- 208 Volt AC Trifásico

L1 a L2	208 Vac
----------------	----------------

- ♦ Austrália e Nova Zelândia

L1 a L2	230 Vac
----------------	----------------

- ♦ Europa

L1 a L2	230 Vac
----------------	----------------

Monte a placa adaptadora em um local adequado no sistema de prateleiras PV (normalmente no final de uma fileira de módulos).

Instalar uma caixa de junção apropriada com a placa adaptadora.

Conecte a extremidade aberta do cabo de interconexão AC na caixa de junção usando um bucim apropriado ou uma conexão de alívio de tensão. O cabo de interconexão CA requer um conector de

alívio de tensão com uma abertura de 3/8 polegadas de diâmetro.

PASSO 2 - Anexe o produto à Estante

Marcar os centros aproximados de cada módulo PV no sistema de estantes. Avaliar a localização do micro inversor em relação à caixa de junção do módulo FV ou quaisquer outras obstruções.

WARNING

PERMITIR UM MÍNIMO DE .75 INCHES ENTRE O TOPO DO ROOF E O BOTTOM DO micro inversor. TAMBÉM RECOMENDAMOS QUE VOCÊ PERMITA 0,50 POLEGADAS ENTRE A PARTE DE TRÁS DO O MÓDULO FV E O TOPO DO micro inversor. NÃO FAÇA MONTAGEM do micro inversor em A LOCAL QUE PERMITE A EXPOSIÇÃO PROLONGADA À LUZ SOLAR DIRETA.

Monte um micro inversor em cada um desses locais usando o hardware recomendado por seu fornecedor de estantes de módulos

PASSO 3 - Interligar Micro inversores em filial

Cada produto vem com um cabo de saída AC com conector de conexão T na extremidade. Conecte o conector CA de cada produto na tomada do Cabo Tronco para formar um circuito de derivação CA contínuo. Favor verificar a etiqueta de classificação do cabo tronco para o número máximo permitido de produtos em um circuito de derivação CA.

WARNING

NÃO EXCEDAM O NÚMERO MÁXIMO DE MICRO INVERSORES EM UM CIRCUITO DE DERIVAÇÃO AC, CONFORME INDICADO NA ETIQUETA DE CLASSIFICAÇÃO DA UNIDADE. Para cabo tronco de 12AWG, CADA CIRCUITO DE BRANCO AC DEVE SER PROTEGIDO DE UM CIRCUITO DE BRANCO DEDICADO PROTEGIDO POR UM BRINQUEDOR MÁXIMO DE 20A.

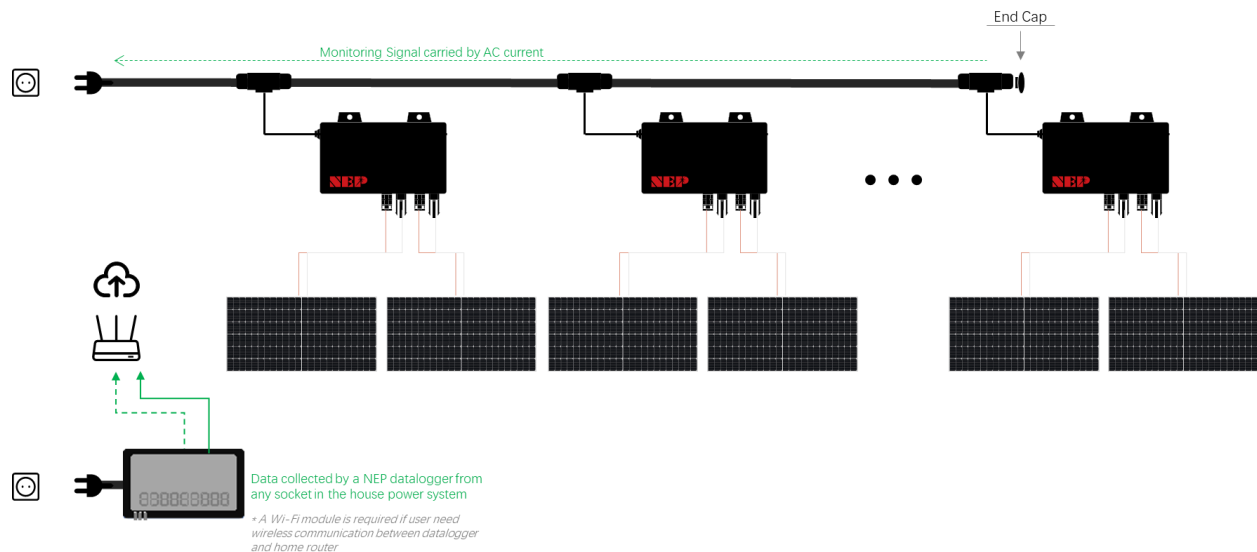
Instale uma tampa de proteção no conector AC aberto no final da ramificação.

INFORMATION

Os micro inversores NEP são projetados para serem capazes de se interligar com outros modelos de micro inversores NEP.

WARNING

CERTIFIQUE-SE DE QUE AS TAMPAS DE PROTEÇÃO FORAM APLICADAS EM TODOS OS CONECTORES AC NÃO UTILIZADOS. CERTIFIQUE-SE DE QUE AS TAMPAS DE PROTEÇÃO TENHAM SIDO APLICADAS NA EXTREMIDADE DO CABO DO TRONCO.



PASSO 4 - Fundar o sistema

Cada produto tem um circuito integrado de proteção à terra. O fio de aterramento é através do cabo tronco, e deve ser conectado com segurança ao conector de aterramento na caixa de junção.

PASSO 5 - Aterre o sistema através de estantes (opção)

O BDM-1000 também pode ser fundeado através das estantes.

PASSO 6 - Completar o mapa de conexões e conectar os Módulos FV

Um mapa de conexão é uma representação esquemática da localização física de cada micro inversor em sua instalação PV. A matriz virtual no gateway do micro inversor NEP BDG-256 é criada a partir do mapa que você cria. Ele será útil ao instalar vários produtos.

Cada produto tem uma etiqueta de número de série removível localizada na placa de montagem. Insira este número de série no BDG-256, e corresponda-o a um número no mapa de conexão.

Conexão DC

Segurança: Conexão de CC

⚠ DANGER

Perigo de vida devido a choque elétrico quando são tocados cabos ou componentes DC sob tensão

As altas tensões DC estão presentes nos cabos DC quando os módulos PV são expostos à luz. Tocar em cabos ou componentes DC sob tensão pode resultar em morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- ◆ **NÃO** tocar em peças ou cabos não isolados.

- ♦ **NÃO** toque nos componentes sob tensão quando as fontes de tensão ainda estiverem conectadas ou apenas desconectadas.
- ♦ **NÃO** conecte conectores DC ao produto sob carga.
- ♦ O equipamento de proteção pessoal **DEVE** ser usado de forma adequada e apropriada para todos os trabalhos no produto e no sistema.
- ♦ As fontes de tensão **devem** ser desconectadas do produto antes de todo o trabalho.

DANGER

Perigo de vida devido a choque elétrico por contato com componentes não aterrados ou por contato com componentes sob tensão em caso de uma falha no aterramento

Tocar módulos FV não aterrados, armação da matriz, inversor ou componente de sistema vivo, ou partes dos componentes do sistema que ainda estão vivos no caso de uma falha no aterramento, pode resultar em morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- ♦ Os módulos PV e as estruturas da matriz, incluindo as superfícies eletricamente condutivas, **DEVEM** ser conectados e aterrados em conformidade com todos os regulamentos aplicáveis.

No caso de uma falha no solo,

- ♦ **NÃO** toque em nenhuma parte ou estrutura da matriz PV.
- ♦ **NÃO** toque em nenhum cabo sem um isolamento confiável.
- ♦ **NÃO** conecte o produto a quaisquer cordas com falhas no solo.
- ♦ Antes de trabalhar com o produto, os recursos de tensão **DEVEM** ser
- ♦ desconectados. O equipamento de proteção pessoal **DEVE** ser usado de forma adequada e apropriada para todos os trabalhos.

CAUTION

Risco de ferimentos e danos materiais

Em conexão de cabos CC ao inversor, a corrente e tensão máximas de entrada não **DEVEM** exceder a faixa permitida, conforme indicado nos [Parâmetros de Produto](#).

- ♦ Qualquer garantia e reclamação de garantia em tais casos será anulada.

Requisitos para Módulos PV

- ♦ Todos os módulos PV de matrizes conectadas devem ser do mesmo tipo.
- ♦ Todos os módulos PV das matrizes conectadas devem ser alinhados corretamente e inclinados de forma idêntica.
- ♦ **NÃO faça** módulos paralelos em uma seqüência de entrada DC.
- ♦ Em conexão de cada MPPT independente, as matrizes PV em conexão paralela devem ter o mesmo número de módulos.

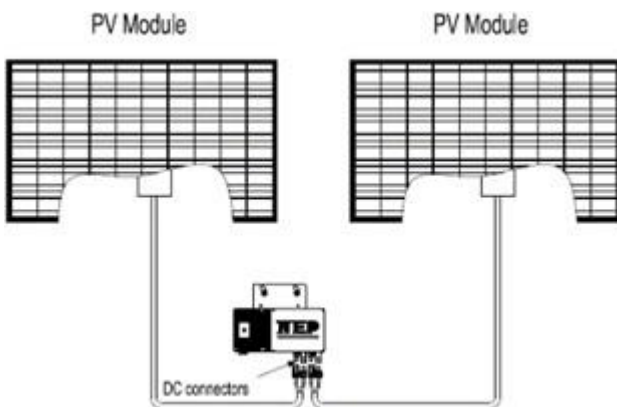
- ◆ Tensão e corrente máxima de entrada por corda

- ♦ Para a conexão dos módulos FV ao inversor, todos os módulos FV **DEVEM** ser equipados com os conectores DC fornecidos.
- ♦ Ao montar os conectores DC, os cabos **DEVEM** ser equipados com conectores DC da polaridade correta.
 - por exemplo, cabo de conexão [**positivo**] a conectores [**positivo**] DC, cabo de conexão [**negativo**] a conectores [**negativo**] DC.
- ♦ Antes de conectar os módulos PV ao inversor, o interruptor CC do inversor **DEVE** ser comutado **DESLIGADO**.
- ♦ A tensão de entrada DC e a corrente de entrada DC da matriz PV nunca **DEVEM** exceder a tensão e corrente máxima de entrada do inversor.

Procedimento de conexão DC

Instalar completamente todos os micro inversores e todas as conexões entre cabos do sistema antes de instalar os módulos FV.

1. Montar os módulos FV acima de seu micro inversor correspondente. Cada micro inversor vem com dois conectores DC de sexo oposto.
2. Primeiro conecte o fio DC positivo do módulo PV ao conector DC marcado negativamente (pino macho) do micro inversor. Depois, conecte o fio DC negativo do módulo FV ao conector DC marcado positivamente (tomada fêmea) do micro inversor. Repita para todos os módulos FV restantes usando um micro inversor para cada módulo.



Remoção de DC

Segurança: Desconexão



DANGER

Perigo de vida devido a choque elétrico quando os componentes sob tensão são tocados em produto aberto

As altas tensões e energias estão presentes em componentes e cabos sob tensão dentro do produto durante a operação, por exemplo, condensadores, conectores. O contato com componentes e cabos sob tensão pode resultar em morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- ♦ **NÃO** abra o produto.
- ♦ **NÃO** tocar nos componentes ao vivo.

O produto **DEVE APENAS** ser aberto por razões de manutenção por uma pessoa qualificada, após

- ♦ tanto interruptores ou isoladores DC e AC, se houver, conectados externamente ou integrados, são desligados
- ♦ ambas as conexões DC e AC são plugadas para fora
- ♦ tensões dentro do produto são totalmente descarregadas

DANGER

Perigo de vida devido a choque elétrico quando são tocados cabos ou componentes DC sob tensão

As altas tensões DC estão presentes nos cabos DC quando os módulos PV são expostos à luz. Tocar em cabos ou componentes DC sob tensão pode resultar em morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.

- ♦ **NÃO** tocar em peças ou cabos não isolados.
- ♦ **NÃO** toque nos componentes sob tensão quando as fontes de tensão ainda estiverem conectadas ou apenas desconectadas.
- ♦ **NÃO** conecte conectores DC ao produto sob carga.
- ♦ O equipamento de proteção pessoal **DEVE** ser usado de forma adequada e apropriada para todos os trabalhos no produto e no sistema.
- ♦ As fontes de tensão **devem** ser desconectadas do produto antes de todo o trabalho.

CAUTION

Risco de ferimentos devido ao peso do produto

O levantamento incorreto do produto ou a queda no transporte ou montagem pode resultar em lesões como hematomas ou tensões musculares.

- ♦ Certifique-se de levar em conta o peso do produto no transporte e elevação, e proceda com cuidado.
- ♦ Para evitar tensão muscular ou lesões, favor utilizar técnicas de elevação adequadas e qualquer ajuda/ferramentas necessárias.
- ♦ O equipamento de proteção pessoal **DEVE** ser usado de forma adequada e apropriada para todos os

trabalhos.

Procedimento de desconexão



QUALIFIED PERSONS

Antes de qualquer trabalho na desconexão do inversor, **SEMPRE** desconecte-o de todas as fontes de tensão na seqüência descrita a seguir.

1. Desligue a corrente alternada abrindo o disjuntor de derivação.
2. Desconecte o primeiro conector CA no circuito de derivação.
3. Cubra o módulo com uma tampa opaca.
4. Usando uma sonda de corrente contínua, verifique se não há fluxo de corrente nos fios DC entre o módulo PV e o micro inversor.
5. Deve-se tomar cuidado ao medir correntes DC, a maioria dos medidores de corrente contínua deve ser zerada primeiro e tender a derivar com o tempo.
 - ◊ **Não puxe o cabo.**
 - ◊ Em vez disso, use a ferramenta de desmontagem para conectores PV no ponto de interconexão de conectores fêmea e macho.
 - ◊ Puxe os conectores no sentido descendente.



6. Use um dispositivo de medição adequado para garantir que **nenhuma tensão** seja deixada nas entradas DC do inversor.
7. Desconecte os conectores de fio DC do módulo PV do micro inversor.
8. Remover o micro inversor da prateleira da matriz PV.
9. Use um dispositivo de medição adequado para garantir que **não** fique **nenhuma**
 - ◊ **tensão** nas entradas CA. Meça a voltagem inserindo a sonda na abertura de
 - ◊ cada terminal. Verifique as tensões entre L e N, e entre L e PE.
10. Se necessário, remova o parafuso M5 que fixa o inversor ao suporte de montagem. Levante o inversor do suporte de montagem.

O descarte do inversor deve estar de acordo com os regulamentos de descarte de lixo eletrônico. Consulte [Reciclagem e Descarte](#).

Re-instalar micro inversor

1. Fixe o micro inversor de reposição nas estantes de módulos PV usando o hardware recomendado por seu fornecedor de estantes de módulos
2. Conecte o cabo CA do micro inversor de substituição e o micro inversor vizinho para completar as conexões do circuito de derivação.
3. Complete o mapa de conexões e conecte os Módulos PV.
 1. Completar o mapa de conexões
 2. Cada micro inversor tem um número de série removível localizado na placa de montagem. Insira este número de série em um BDG-256, e corresponda-o a um número no mapa de conexão.
 3. Conectar os Módulos FV
 4. Instalar completamente todos os micro inversores e todas as conexões entre cabos do sistema antes de instalar os módulos FV.
 1. Montar os módulos FV acima de seu micro inversor correspondente. Cada micro inversor vem com dois conectores DC de sexo oposto.
 2. Primeiro conecte o fio DC positivo do módulo PV ao conector DC marcado negativamente (pino macho) do micro inversor. Depois, conecte o fio DC negativo do módulo FV ao conector DC marcado positivamente (tomada fêmea) do micro inversor. Repita para todos os módulos FV restantes usando um micro inversor para cada módulo.
4. Substitua o antigo PLC_ID no gateway BDG-256 pelo novo PLC_ID do micro inversor de substituição.

COMPROMISSIONANTE

WARNING

CONECTAR O micro inversor à GRELHA DE UTILIDADE ELÉTRICA APÓS RECEBER APROVAÇÃO ANTECIPADA DA EMPRESA DE UTILIDADE.

WARNING

Esteja ciente de que somente a PESSOA QUALIFICADA pode ligar o micro inversor à rede elétrica de UTILITY GRID.

WARNING

GARANTIR QUE TODA A FIAÇÃO AC E DC ESTEJA CORRETA. GARANTIR QUE NENHUM DOS FIOS AC E DC ESTEJA APERTADO OU DANIFICADO. GARANTIR QUE TODAS AS CAIXAS DE JUNÇÃO ESTEJAM DEVIDAMENTE FECHADAS.

Comissionamento

Seguindo estes passos para colocar em funcionamento o sistema PV do micro inversor:

1. Ligue as desconexões CA ou os disjuntores em cada circuito de derivação CA do micro inversor.
2. Ligue o disjuntor principal da rede de uso AC. Seu sistema começará a produzir energia após alguns minutos de tempo de espera.
3. O micro inversor começará a enviar dados de desempenho sobre as linhas de energia usando comunicação de linha de energia (PLC) para o BDG-256. O tempo necessário para cada micro inversor no sistema para se comunicar com o BDG-256 variará de acordo com o número de micro inversores no sistema.

Instruções de operação

O micro inversor é ligado quando a tensão DC suficiente do módulo é aplicada. O LED de status começará a piscar após a aplicação de energia DC suficiente como uma indicação de que o micro inversor está ativo.

LED	Status	Significado
Luz verde piscando a cada dois segundos	Em espera	OK
Luz vermelha piscando a cada dois segundos	Em espera	Erro
Luz laranja piscando a cada dois segundos	Em espera	nenhuma comunicação com BDG-256

Luz verde piscando a cada **um** segundo

Produzindo

Em espera

LED	Status	Significado
Sólido de luz vermelha	Produzindo	Falha de aterramento
Luz laranja piscando a cada um segundo	Produzindo	nenhuma comunicação com BDG-256

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Em caso de falha, o inversor BDM tem múltiplas funções de proteção e pára a potência de saída. A mensagem de falha pode ser enviada para um gateway BDG-256 conectado através da comunicação da linha de energia. Para BDM- WiFi, o mesmo alerta é enviado através de conexão de internet WiFi, e pode ser monitorado através do NEPViewer (consulte a nota técnica "Configurando o BDM WiFi"). A mensagem de alerta é um código de 16 bits.

Código de erro	Erro
Bit-0	Sobre voltagem CC
Bit-1	CC sob tensão
Bit-2	erro de hardware
Bit-3	Inversor sobre voltagem
Bit-4	Frequência sobre
Bit-5	Frequência sob
Bit-6	Tensão AC RMS sobre
Bit-7	Tensão CA RMS sob
Bit-8	Pico de tensão AC sobre
Bit-9	Corrente AC RMS sobre
Bit-10	Pico de corrente AC sobre
Bit-11	Temperatura acima de
Bit-12	Erro do ADC
Bit-13	Indicador de falha GFDI
Bit-14	Falha no relé
Bit-15	Erro de comunicação PLC

WARNING

NÃO ATENTE A REPARAR O micro inversor; NÃO CONTÉM PEÇAS SERVIÇÁVEIS PARA O USUÁRIO. SE OS MÉTODOS DE TROUBLESHOOTING FALHAREM, POR FAVOR, DEVOLVA O MICROVISOR A SEU DISTRIBUIDOR PARA MANUTENÇÃO.

WARNING

NUNCA DESCONECTE OS CONECTORES DE FIO DC SOB CARGA. ASSEGURAR QUE NENHUMA CORRENTE ESTEJA FLUINDO NOS FIOS DE DC ANTES DE DESCONECTAR. UMA COBERTURA OPACA PODE SER USADA PARA COBRIR O MÓDULO ANTES DE DESCONECTAR.

 **WARNING**

O PRODUTO É ALIMENTADO POR DC POWER A PARTIR DE MÓDULOS DE PV. CERTIFIQUE-SE DE DESCONECTAR AS CONEXÕES DC E RECONECTAR A ENERGIA DC PARA OBSERVAR OS DOIS SEGUNDOS DE LIGAÇÃO E OS DOIS SEGUNDOS DE DESLIGAMENTO APÓS A APLICAÇÃO DE DC.

WARNING

DESCONECTAR SEMPRE O PODER ANTES DE DESCONECTAR FIOS FV DE MÓDULO FÓVEL DE micro inversor. O CONECTOR DE CA DO PRIMEIRO micro inversor EM UM CIRCUITO DE BRANCO É SUÍVEL COMO UM DISCONECTOR DE MEIOS DE DESCONEXÃO ANTES DA ABERTURA DO CIRCUITO DE BRANCO DE CA NO CENTRO DE CARGA.

Solução de problemas de um micro inversor BDM inoperante

Para solucionar problemas de um micro inversor inoperante, siga os passos na ordem apresentada:

1. Verifique a conexão com a rede de serviços públicos. Verificar se a tensão e a frequência da rede pública estão dentro das faixas permitidas mostradas na etiqueta do micro inversor.
2. Verifique se a energia elétrica está presente no inversor em questão, removendo a corrente alternada e, em seguida, a corrente contínua. Nunca desconecte os fios DC enquanto o micro inversor estiver produzindo energia. Volte a conectar os conectores do módulo CC e, em seguida, observe se o LED pisca.
3. Verifique o arnês de interconexão do circuito de derivação AC entre todos os micro inversores. Verifique se cada inversor é energizado pela rede de distribuição de energia, como descrito na etapa anterior.
4. Certifique-se de que quaisquer desconexões AC estejam funcionando corretamente e que estejam fechadas.
5. Verifique se a tensão DC do módulo PV está dentro da faixa permissível mostrada na etiqueta do micro inversor.
6. Verifique as conexões DC entre o micro inversor e o módulo PV.
7. A qualidade do sinal PLC pode ser verificada através da interface no gateway BDG-256. Se o sinal do PLC for fraco, pode ser devido à distância entre os micro inversores e o gateway. Também pode ser causado pela interferência de outros dispositivos eletrônicos. Na maioria dos casos, a qualidade do sinal pode ser significativamente melhorada movendo o BDG-256 para mais próximo das matrizes de micro inversores, e/ou para mais longe de outros interferidores. Em alguns casos, um filtro de sinal (LCF) pode ser instalado para reduzir a interferência na comunicação PLC. Se houver dois ou mais sistemas BDM separados por perto, é altamente recomendável instalar LCF para cada sistema de micro inversor para bloquear a interferência de outros sistemas adjacentes.
8. Se o problema persistir, favor ligar para o suporte ao cliente na NEP.

WARNING

NÃO ATENTE A REPARAR O micro inversor; NÃO CONTÉM PEÇAS SERVIÇÁVEIS PARA O USUÁRIO. SE OS MÉTODOS DE TROUBLESHOOTING FALHAREM, POR FAVOR, DEVOLVA O MICROVISOR A SEU DISTRIBUIDOR PARA MANUTENÇÃO.

RECICLAGEM E DESCARTE



Em exigência de REEE, descarte o produto usando métodos que estão em

de acordo com os regulamentos locais para o lixo eletrônico

O produto descrito neste documento está envolvido e categorizado nos regulamentos de **Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE)** da **Diretiva 2012/19/UE da Comunidade Européia**. Tais regulamentos devem ser aplicados no descarte e reciclagem do produto.

Em países e regiões onde regulamentos equivalentes aos REEE são implementados na eliminação de resíduos elétricos e eletrônicos, os métodos de eliminação de acordo com todas as leis aplicáveis devem ser tomados.

- ◆ Se o produto tiver que ser armazenado ou enviado, embalar o inversor usando a embalagem original ou embalagem adequada ao peso e dimensões do produto.
- ◆ Se o produto não for mais necessário ou se a substituição do produto for arranjada ou tiver de ser arranjada:
 - ◊ **NÃO** descartar o produto junto com o lixo doméstico.
 - ◊ Informe seu revendedor do produto ou um parceiro autorizado da NEP com informações sobre o produto que está sendo descartado.
 - ◊ Descarte o produto em uma instalação devidamente autorizada para reciclagem de resíduos elétricos e eletrônicos.

PARÂMETROS DO PRODUTO

Entrada | DC

	BDM-2000
Faixa de potência recomendada do módulo PV / W	750 x 4
Faixa de Tensão MPPT / V	22-55
Tensão de partida / V	24
Máx. Tensão de entrada / V	60
Máx. Corrente de entrada / A	18 x 4
Categoria de proteção contra sobretensão	II

Saída | AC

	BDM-2000
Potência de pico de saída / VA	2000
Máx. Potência de Saída Contínua / VA	1920
Tensão Nominal de Saída / V	230
Faixa de Tensão de Saída Nominal / V	Configurável
Máx. Corrente de Saída Contínua / A	8.3
Frequência Nominal / Faixa / Hz	50 / Configurável
Fator de potência (Faixa Nominal/Ajustável)	1.0/0.8 levando...0.8 levando...0.8 atrasado
Corrente de Falha de Curto Circuito AC em 3 ciclos / Braços	15.3
THDi@Rated Power	<3%
Máx. Unidades por filial de 20A	2
Categoria de proteção contra sobretensão	III

Eficiência

	BDM-2000
Eficiência de pico	97.3%
Eficiência de MPPT	>99.5%

	BDM-2000
Consumo noturno de energia / mW	110

Dados gerais

	BDM-2000
Faixa de temperatura ambiente de operação / °C	-40~65
Faixa de Umidade Relativa	0-100%
Dimensões (L x A x P) / mm	268 x 250 x 42
Peso / kg	2.9
Tipo de conector DC	MC4
Tipo de conexão AC (inversor-inversor)	Cabo Tronco
Método de comunicação	CLP ou WiFi
Classe de proteção	NEMA-6 / IP-66 / IP-67

A faixa de tensão/frequência CA pode variar de acordo com a rede específica do país