Nobreak Online Monofásico Torre (3k-10k)

Manual do Usuário



Prefácio

Resumos

Este documento descreve o Nobreak (3K-10K), incluindo características, desempenho, aparência, estrutura, princípios de funcionamento, instalação, operação, manutenção, transporte e armazenamento, etc.

Guarde o manual após a leitura para consultas futuras.

NOTE

As figuras neste manual são apenas para referência; para obter detalhes, consulte o produto em si.

Convenções de símbolos

O manual cita os símbolos de segurança, que servem para alertar os usuários sobre a importância de seguir as normas de segurança durante a instalação, operação e manutenção. O significado de cada símbolo de segurança é o seguinte:

Símbolo	Descrição
DANGER	Alerta para um perigo de alto risco que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos graves ou morte.
WARNING	Alerta para um perigo de risco médio ou baixo que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos moderados ou leves.
CAUTION	Alerta para uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em danos ao equipamento, perda de dados, deterioração do desempenho ou resultados inesperados.
	Aviso antiestático.
	Tenha cuidado com os alertas de choque elétrico.
TIP	Oferece uma dica que pode ajudar a resolver um problema ou economizar tempo.
NOTE	Fornece informações adicionais para enfatizar ou complementar pontos importantes do texto principal.

Conteúdo

1 Descrição de segurança.....4
1.1 Avisos de segurança.....4
1.1.1 Avisos de uso.....4
1.1.2 Avisos de baterias.....5
1.1.3 Proteção contra ESD.....6
1.2 Requisitos do ambiente de trabalho.....6
2 Visão geral.....7
2.1 Apresentação do produto.....7
2.1.1 Características.....7
2.2 Aparência.....8
2.2.1 Painel de operação.....9
2.2.2 Vista do painel traseiro.....11
2.2.3 Slot inteligente.....13
1.1.2 Conector EPO.....14
1.1.3 Comunicação RS232.....14
1.2 Princípios de funcionamento.....14
2.1.1 Modo de funcionamento.....15
2.1.2 Configuração dos parâmetros do Nobreak.....17
3 Instalação.....19
3.1 Desempacotando e conferindo.....19
3.1.1 Nobreak de 6kVA/10kVA.....19
3.2 Preparação para a Instalação.....21
3.2.1 Seleção do disjuntor de entrada.....21
3.2.2 Seleção da área da seção transversal do cabo.....21
3.3 Conexão elétrica.....22
3.3.1 Nobreak de 3kVA.....22
3.3.2 Nobreak de 6 kVA/10 kVA.....23
3.3.3 Instalação de Slot Inteligente.....24
4 Operação e Manutenção.....26
4.1 Verifique antes de iniciar.....26
4.2 Comece.....26
4.3 Desligar.....27
4.4 Manutenção Preventiva Periódica.....27
4.5 Manutenção de baterias.....27
4.6 Modo Bypass de Manutenção (Apenas para Nobreak com Bypass de Manutenção).....28
4.7 Solução de problemas.....28
5 Embalagem, Transporte, Armazenamento.....31
5.1 Pacote.....31

5.2 Transporte..... 31
5.3 Armazenar..... 31
A Especificações técnicas..... 32
B Garantia..... 36
C Bateria..... 37
D Assistência Técnica..... 39

1 Descrição de segurança

Este capítulo descreve principalmente os avisos de segurança. Antes de realizar qualquer trabalho no dispositivo, leia atentamente o manual do usuário, siga as instruções de operação e instalação e observe todos os avisos, advertências e informações de segurança, a fim de evitar ferimentos e danos ao dispositivo devido a operações incorretas.

1.1 Avisos de segurança

Esta seção descreve principalmente os avisos de segurança durante a operação e manutenção. Para obter detalhes, consulte a descrição de segurança nos capítulos relevantes.

⚠ CAUTION

Antes de utilizar o Nobreak, leia atentamente os avisos e as instruções de operação nesta seção para evitar acidentes.

Os avisos no manual do usuário, como "Perigo", "Aviso", "Cuidado", etc., não incluem todos os avisos de segurança. Eles são apenas um complemento aos avisos de segurança ao usar um nobreak.

NOTE

Qualquer dano ao dispositivo causado pela violação dos requisitos gerais de segurança operacional ou das normas de segurança de projeto, produção e uso estará fora da cobertura da garantia.

1.1.1 Avisos de uso

⚠ DANGER

Existem altas temperaturas e altas tensões dentro do Nobreak. Ao utilizar o Nobreak, siga rigorosamente todos os avisos e instruções de operação presentes no Nobreak e no manual do usuário.

⚠ CAUTION

Somente profissionais autorizados podem abrir o chassi do nobreak para evitar choque elétrico. Caso contrário, se isso causar falha no nobreak, a garantia será anulada.

CAUTION

O Nobreak é um produto de classe A. Quando aplicada em edifícios residenciais, medidas adicionais devem ser tomadas para evitar perturbações.

- Certifique-se de que nenhum líquido ou outro objeto estranho entre no Nobreak.
- O Nobreak deve estar bem aterrado.
- Se for necessário mover, reconectar ou realizar manutenção no nobreak, todas as conexões elétricas, como a alimentação CA, a alimentação da bateria, etc., devem ser desconectadas para isolar a energia. Não realize nenhum trabalho no nobreak até que ele esteja completamente desligado (≥10 min). Caso contrário, a saída pode estar energizada, o que pode causar choque elétrico.
- Ao desmontar o ventilador, não introduza os dedos ou ferramentas nas pás giratórias até que este pare de funcionar, para evitar danos ao aparelho ou ferimentos.
- Não conecte cargas desequilibradas, cargas com retificação de meia onda ou cargas indutivas na saída do Nobreak, como ar-condicionado, ventilador, partida, furadeira elétrica, motor, lâmpada de luz natural, etc.
- Em caso de incêndio, utilize um extintor de pó químico seco para apagar as chamas. O uso de extintores de líquido pode causar choque elétrico.

1.1.2 Avisos de baterias

CAUTION

Utilize a bateria do modelo especificado! Baterias de modelo diferente podem danificar o nobreak.

- Somente profissionais autorizados podem substituir a bateria. Ao manuseá-la, remova objetos condutores, como relógios, pulseiras, anéis, etc., use sapatos e luvas de borracha e utilize ferramentas com cabo isolado.
- Não coloque ferramentas ou outros objetos condutores sobre a bateria.
- É proibido conectar o ânodo da bateria ao cátodo ou inverter a polaridade, para evitar incêndio ou choque elétrico.
- Antes de conectar ou desconectar os terminais da bateria, desconecte primeiro o carregador.
- A bateria deve ser do mesmo tipo, modelo e fabricante.
- A bateria deve ser mantida longe de fontes de ignição ou de qualquer equipamento elétrico que possa facilmente produzir faíscas, para evitar ferimentos.
- Não abra nem destrua a bateria. O eletrólito dentro da bateria contém substâncias perigosas, como ácido forte, que podem ser prejudiciais à pele e aos olhos. Caso entre em contato com o eletrólito por engano, lave imediatamente com água em abundância e procure atendimento médico.
- A bateria usada deve ser descartada de acordo com as normas locais.

1.1.3 Proteção contra ESD

CAUTION

Para evitar que a eletricidade estática humana danifique componentes sensíveis (como placas de circuito impresso), certifique-se de usar uma pulseira antiestática antes de tocar nesses componentes, e que a outra extremidade da pulseira esteja devidamente aterrada.

1.2 Requisitos do ambiente de trabalho

- Não instale o Nobreak em locais expostos à luz solar direta, chuva ou ambientes úmidos.
- Não instale o Nobreak em locais com poeira metálica condutora ou perto de aquecedores.
- Geralmente, a temperatura de trabalho é de -5℃ a +40℃ e a umidade relativa é de 0% a 95%, ou seja, sem condensação (a temperatura de trabalho recomendada é de 20℃ a 25℃ e a umidade relativa recomendada é de cerca de 50%).
- Instale o Nobreak em um piso plano, sem vibrações e com inclinação vertical inferior a 5°. Mantenha uma boa ventilação ao redor do Nobreak. A distância entre a parte traseira ou lateral do Nobreak e os dispositivos ou paredes adjacentes deve ser de pelo menos 300 mm a 500 mm. A ventilação inadequada aumentará a temperatura interna do Nobreak, o que reduzirá a vida útil dos componentes internos e, consequentemente, afetará a vida útil do próprio Nobreak.

2 Visão geral

2.1 Apresentação do produto

Os nobreaks (3K-10K) possuem alta frequência, operação online pura, dupla conversão e recursos inteligentes. São a solução ideal para segurança de energia em servidores de arquivos, servidores corporativos, servidores de data center, microcomputadores, concentradores de energia, sistemas de telecomunicações, centros de dados e outras aplicações que exigem proteção de energia de alta qualidade. São amplamente utilizados em diversos setores importantes, como correios, finanças, redes, ações, ferrovias, etc.

Os sistemas Nobreak (3K-10K) possuem entrada CA monofásica e saída CA monofásica.

2.1.1 Características

Comunicação RS232

Através da porta de dados padrão RS232 e do software de gerenciamento de energia, é possível realizar três funções remotas entre o computador e o Nobreak: monitorar o funcionamento e os dados elétricos do Nobreak no computador, realizar operações de ligar/desligar remotamente e suportar adaptadores de rede SNMP, tornando o Nobreak um novo membro da rede.

Para o monitoramento local via RS232 dos Nobreaks Nsys Série K, pode-se utilizar o software UPSilon disponível no site: https://nhs.com.br/software-nsys/

Adaptador Ethernet Externa (acessório)

Adaptador de Rede Ethernet Externa RS232 SERIE K que deve ser ligado a RS232 e alimentada pela fonte auxiliar que deve ser ligada na saída do nobreak. Adaptador para monitoramento e configuração via página **Webserver** e **EnergiView**.

Comunicação Ethernet Slot (acessório)

Para monitoramento via rede de dados, **Webserver** e/ou plataforma **EnergiView**, utilize a interface Ethernet NHS (opcional), disponível com protocolos SNMP e Modbus TCP.

Alto fator de potência de entrada

Adota-se a avançada tecnologia PFC ativa, que alivia a carga na rede elétrica. É a energia verde da nova geração.

Alto desempenho em termos de custo

Adota diversos tipos de conversão de energia e tecnologias PWM de alta frequência, que proporcionam alta eficiência, pequeno volume e peso reduzido, melhorando a confiabilidade operacional e diminuindo os custos.

Proteção perfeita

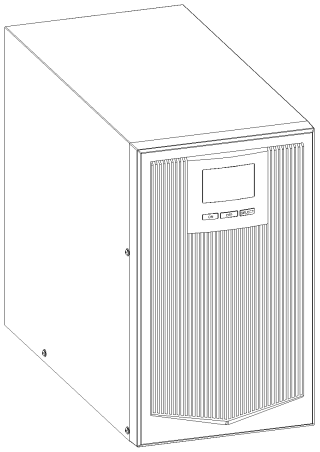
Equipado com funções como proteção contra sobretensão na saída, proteção contra subtensão da bateria, proteção contra sobretensão na entrada, tripla proteção contra sobrecorrente, etc., e resolve os

problemas dos Nobreak de alta frequência, como baixa adaptabilidade à rede elétrica e fraca resistência a impactos.

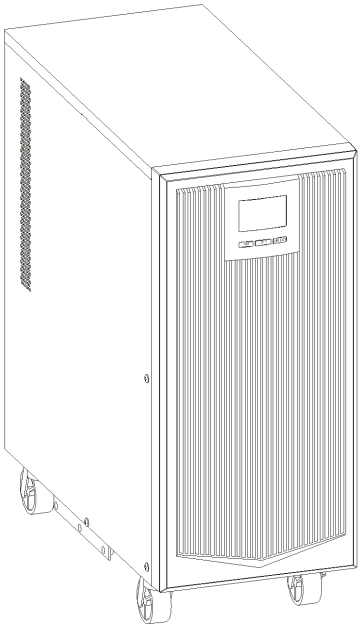
Baixa tensão de entrada da rede elétrica

Adota-se a tecnologia independente de detecção rápida. Quando a tensão de entrada da rede elétrica é de 120V, que é o limite inferior, a bateria ainda não descarrega. Portanto, no modo de rede elétrica, toda a energia de saída é proveniente da rede elétrica, o que garante que a bateria permaneça com 100% de sua capacidade de armazenamento de energia, reduzindo as descargas e prolongando sua vida útil.

2.2 Aparência

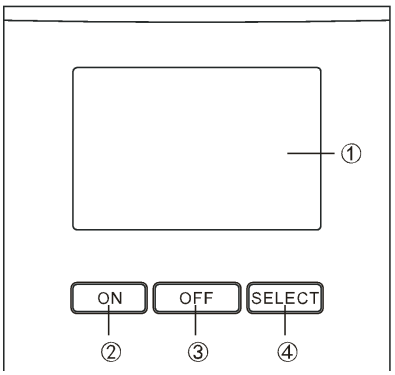


Aparência do Nobreak de 3kVA



Aparência do Nobreak de 6kVA/10kVA

2.2.1 Painel de operação

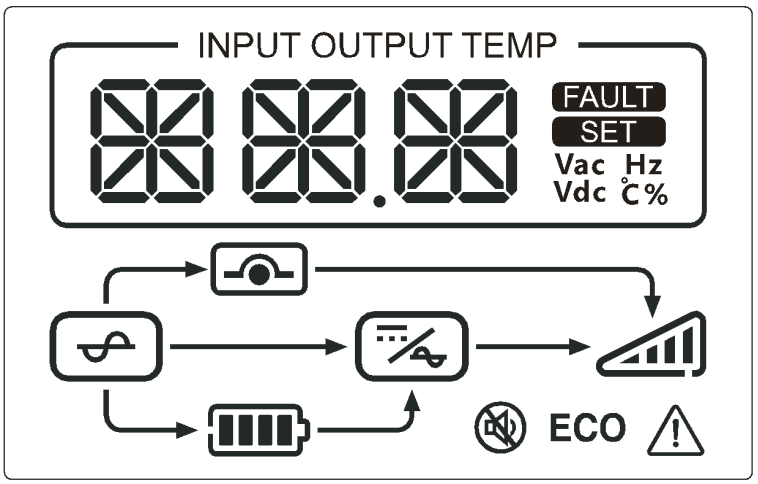


Painel de operação

Table3-1 Ilustração do painel de operação

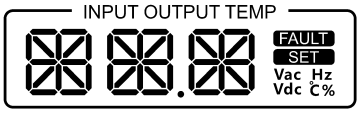
N°	Nome	Ilustração
1	LCD	Exibir o status de funcionamento e as configurações do Nobreak.
2	Botão "ON"	● Com o Nobreak desligado, pressione e segure o botão "LON" por 1 segundo para ligá-lo. ● Com o nobreak ligado e funcionando na rede elétrica, pressione e segure o botão "ON" por 3 segundos para realizar o teste da bateria. Quando o nobreak estiver funcionando na bateria, pressione e segure o botão "ON" por 3 segundos para silenciar o alarme sonoro (cancelar o alarme de anormalidade da rede elétrica). ● Na página de configurações, pressione e segure o botão "ON" por 1 segundo para confirmar a configuração.
3	Botão "OFF"	Com o Nobreak ligado, pressione e segure o botão "OFF" por 1 segundo para desligá-lo.
4	Botão "SELECT"	● Pressione o botão "SELECT" para transferir as informações exibidas, como tensão de saída, frequência de saída, tensão de entrada, frequência de entrada, tensão da bateria, temperatura interna, porcentagem de carga, informações de falha, etc. ● Mantenha pressionado o botão "SELECT" por 5 segundos para acessar a página de configurações. Em seguida, pressione o botão "SELECT" novamente para transferir as informações de configuração, como o modo ECO/INV ou a tensão de saída do inversor (208V/220V/230V/240V), e pressione o botão "ON" para confirmar a configuração.

painel LCD



painel LCD

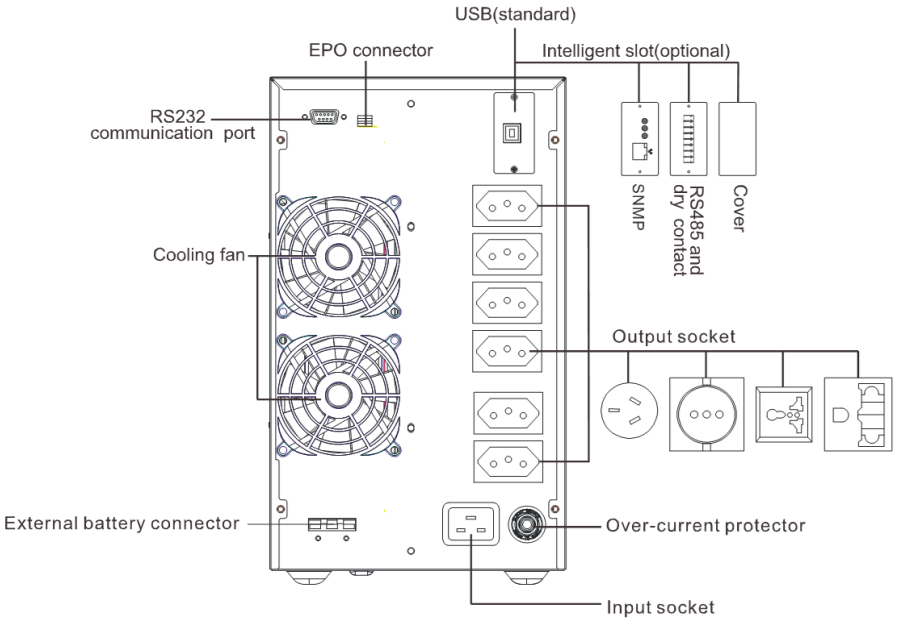
Table3-1 Ilustração de um painel LCD

Ícone	Ilustração
	Ele exibe a tensão de entrada, a frequência de entrada, a tensão de saída, a frequência de saída, a porcentagem de carga, a temperatura, o código de falha, os parâmetros ou o modo de operação, etc.
	Ícone de rede LIGADO: A entrada de energia está normal.
	Ícone de bypass LIGADO: O Nobreak funciona no modo bypass.
	Ícone da bateria: quatro barras de energia 1. Quando as barras de energia acendem repetidamente da esquerda para a direita, isso indica que a bateria está carregando. 2. Quando todas as barras de energia estiverem acesas, isso indica que a bateria está totalmente carregada. 3. Quando todas as barras de energia piscam, isso indica que a bateria está com sobretensão. 4. Quando todas as barras de energia se apagam e a imagem pisca, isso indica que a bateria está prestes a acabar.
	Ícone de inversor LIGADO: O inversor está funcionando.
	Ícone de carregamento: quatro barras de energia 1. As barras de energia, da esquerda para a direita,

Ícone	Ilustração
	indicam o nível de carga. 2. Quando todas as barras de energia piscam, isso indica que a carga é muito alta.
	Ícone de buzzer LIGADO: A campainha está em modo silencioso.
ECO	Ícone do modo ECO LIGADO: O Nobreak funciona no modo ECO.
	Ícone de alarme LIGADO: Falha no Nobreak.

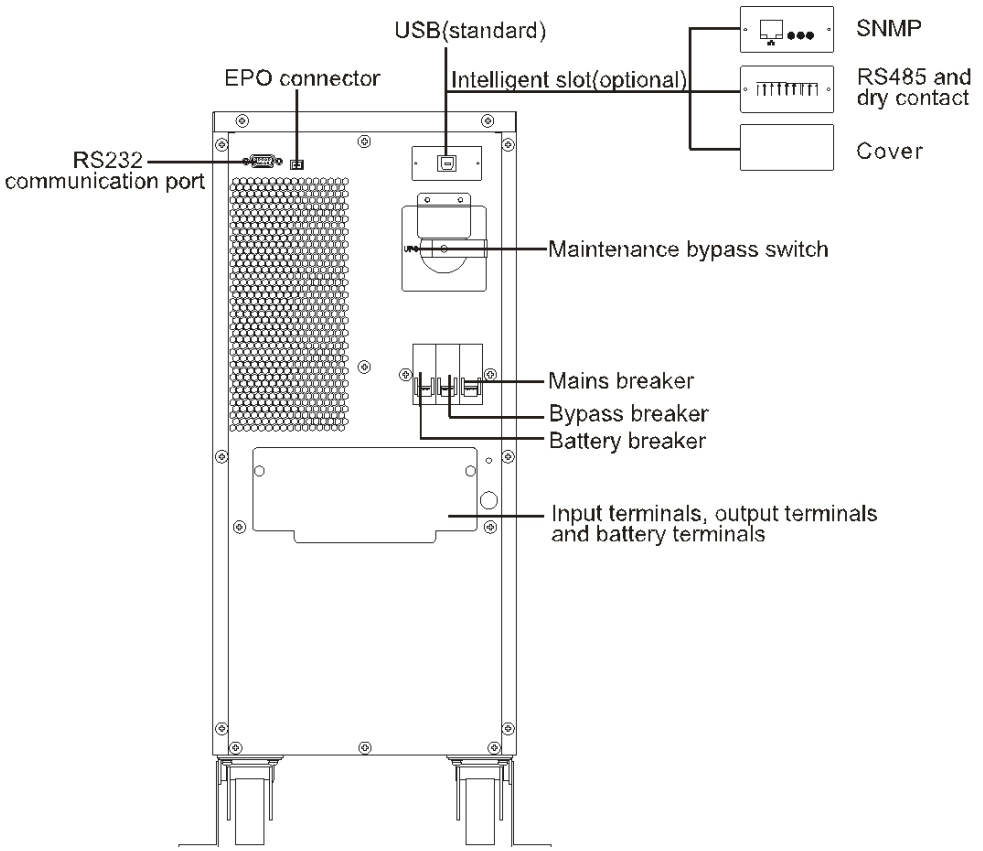
2.2.2 Vista do painel traseiro

Nobreak de 3 kVA



Painel traseiro do Nobreak de 3kVA

Nobreak de 6 kVA/ Nobreak de 10 kVA



Painel traseiro do Nobreak de 6kVA/10kVA

NOTE

Caso a função de detecção EPO não seja utilizada, faça um curto-circuito na porta correspondente através do terminal 2P fornecido. Quando a função precisar ser utilizada, desconecte o terminal de curto-circuito e conecte os cabos de entrada do sinal de status EPO correspondente.

CAUTION

O contato seco de entrada EPO na placa traseira deve ser curto-circuitado para que o Nobreak funcione normalmente.

Quando a porta EPO é desconectada, o Nobreak desliga todos os inversores e as saídas de bypass e, simultaneamente, o visor LCD exibe uma falha no EPO. O Nobreak precisa ser desligado completamente e a porta EPO deve ser curto-circuitada; a falha será corrigida automaticamente.

2.2.3 Slot inteligente

Comunicação Ethernet Slot (acessório)

Para monitoramento via rede de dados, **Webserver** e/ou plataforma **EnergiView**, utilize a interface Ethernet NHS (opcional), disponível com protocolos SNMP e Modbus TCP.

1.1.1 Conector EPO

Ao desconectar duas portas do conector EPO, o Nobreak interromperá a saída. Se precisar restabelecer a saída, faça um curto-circuito entre as duas portas do conector EPO, desligue o Nobreak e, em seguida, ligue-o novamente.

1.1.2 Comunicação RS232

A relação entre os pinos da porta RS232 do Nobreak e da porta RS232 do PC é mostrada na tabela a seguir.

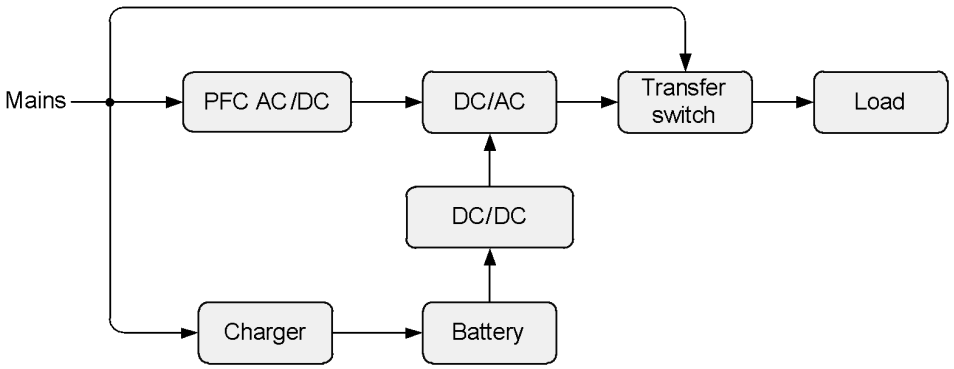
A relação entre os pinos da porta RS232 do Nobreak e da porta RS232 do PC.

Porta RS232 do Nobreak	Porta RS232 do PC
9 (3)	2 (extremidade receptora)
6 (2)	3 (extremidade transmissora)
7 (5)	5 (extremidade de aterramento)

Princípio de funcionamento

Quando a rede elétrica está normal, a entrada do Nobreak (3K-10K) converte a tensão CA para um barramento CC de ±360V através do PFC, que alimenta o inversor CC/CA, gerando uma saída CA estável de 220V e carregando a bateria simultaneamente. Quando a rede elétrica apresenta alguma anormalidade, a bateria eleva a tensão CC para ±360V, alimentando o inversor CC/CA através do conversor CC/CC.

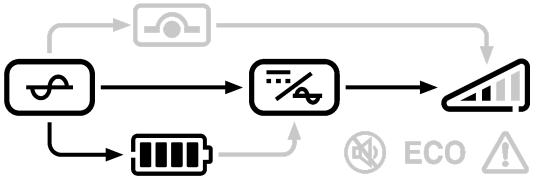
O inversor CC/CA adota uma estrutura de meia ponte e o conversor CC/CC elevador adota um circuito push-pull ou um circuito elevador. O PFC é o circuito de correção do fator de potência ativo.



Princípio de funcionamento

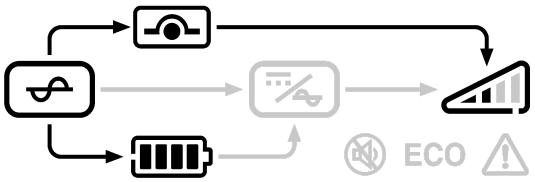
2.1.1 Modo de funcionamento

Quando a rede elétrica estiver normal, o Nobreak funcionará no modo de rede e carregará a bateria.



Modo de bypass

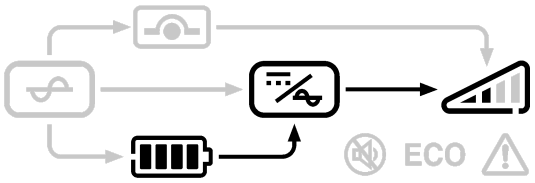
O Nobreak funciona no modo bypass e carrega a bateria.



Modo de bypass

Modo bateria

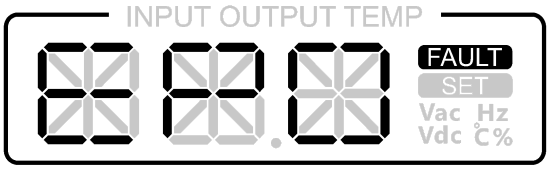
Quando a rede elétrica apresentar alguma anormalidade, o Nobreak funcionará no modo de bateria.



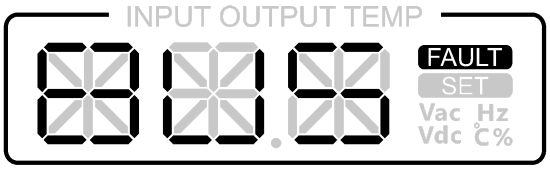
Modo bateria

Estado de falha

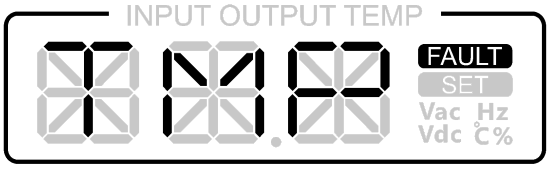
As falhas do Nobreak incluem: proteção EPO, falha de tensão no barramento, falha de sobretemperatura do IGBT, falha do ventilador (incluindo ventilador bloqueado, ventilador danificado, etc.), falha de saída (incluindo proteção contra sobrecarga de saída, curto-circuito de saída, etc.), falha da bateria (incluindo proteção contra sobretensão da bateria, proteção contra subtensão da bateria, etc.), erro de parâmetro, falha do carregador (incluindo sobretemperatura do carregador, curto-circuito do carregador, etc.), falha de bypass, falha de alimentação interna, etc. O status de falha correspondente exibido no LCD é mostrado nas figuras a seguir.



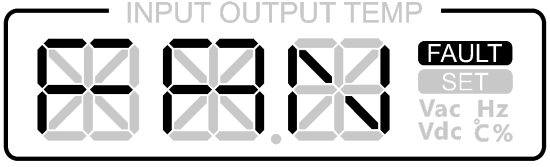
Proteção EPO



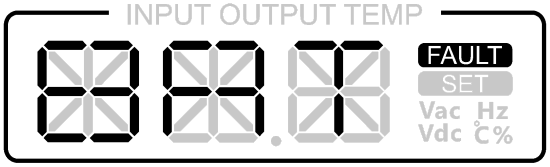
falha de tensão na barramento



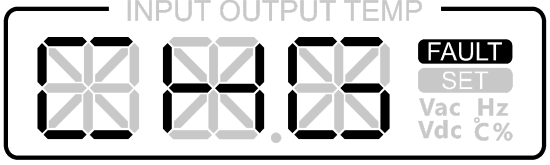
Falha de sobretemperatura do IGBT



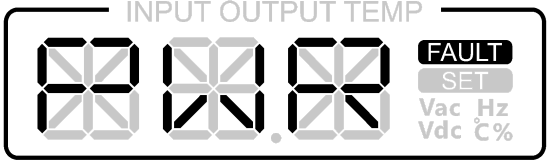
Falha no ventilador



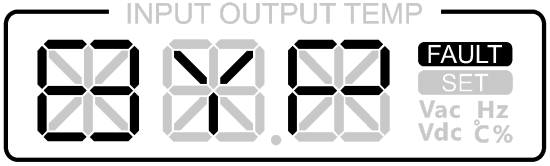
Problema na bateria



Falha no carregador



Falha na alimentação interna



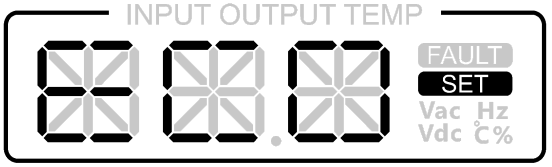
Falha de bypass

2.1.2 Configuração dos parâmetros do Nobreak

Mantenha pressionado o botão "SELECT" por 5 segundos para acessar a página de configurações. Em seguida, pressione o botão "SELECT" novamente para transferir as informações de configuração, como o modo ECO/INV ou a tensão de saída do inversor (208V/220V/230V/240V), e pressione o botão "ON" para confirmar a configuração.

Modo ECO

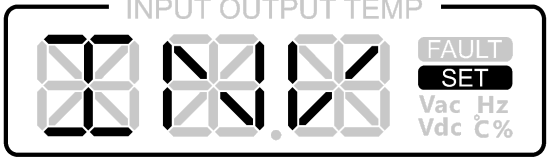
Página de configuração "ECO": Na página de configuração, os três caracteres "ECO" piscam. Se você confirmar a seleção, pressione e segure o botão "ON" por mais de 1 segundo para sair da página de configuração; a configuração será concluída com sucesso. Se você não tiver certeza da seleção, a página de configuração será fechada automaticamente após 20 segundos.



Modo ECO

Modo INV

Página de configuração "INV": Na página de configuração, três caracteres "INV" piscam. Se você confirmar a seleção, pressione e segure o botão "ON" por mais de 1 segundo para sair da página de configuração; a configuração será concluída com sucesso. Se você não tiver certeza da seleção, a página de configuração será fechada automaticamente após 20 segundos.



Modo INV

A configuração da tensão de saída inversora, que é de 208V/220V/230V/240V, é a mesma do método descrito acima.

3 Instalação

3.1 Desempacotando e conferindo

3.1.1 Nobreak de 6kVA/10kVA

A embalagem do Nobreak de 6kVA/10kVA utiliza suporte de madeira e caixa de papelão. Os procedimentos de desembalagem são os seguintes.

Passo 1 Verifique se a embalagem apresenta danos causados pelo transporte. Caso encontre algum dano, informe imediatamente a transportadora.

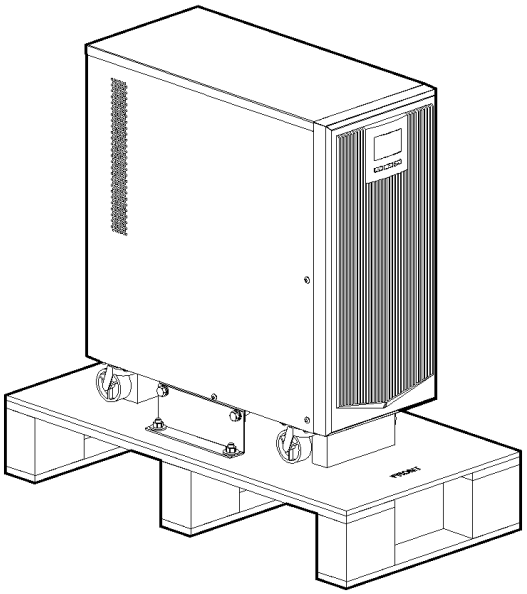
Passo 2 Transportar o dispositivo até o local de instalação.

⚠ CAUTION

Ao usar uma empilhadeira para movimentar o Nobreak, a extremidade do braço da empilhadeira deve estar além do suporte de madeira para evitar quedas.

Passo 3 Corte os cintos e remova-os.

Passo 4 Remova a embalagem e retire os componentes opcionais e o manual do usuário.



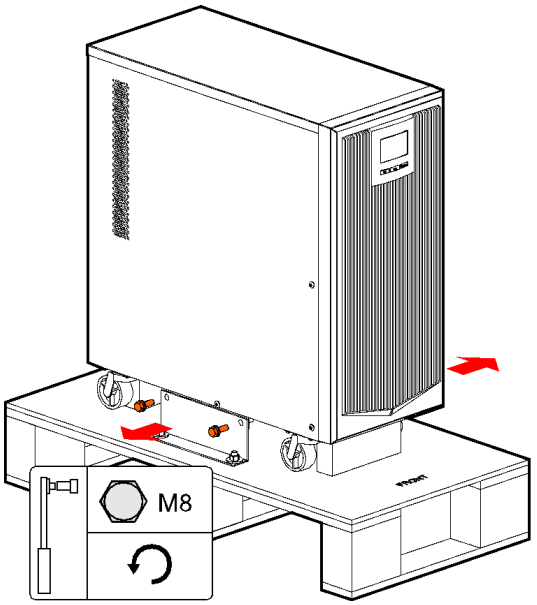
Aparência após desembalar

Passo 5 Verifique se o dispositivo está completo.

- Inspecione o aparelho para verificar se há danos causados pelo transporte. Caso encontre algum dano, informe imediatamente a transportadora.

- Verifique se os tipos de acessórios estão completos e corretos. Caso haja alguma discrepância, anote e entre em contato com o distribuidor imediatamente.

Passo 6 Se o sistema Nobreak estiver funcionando corretamente, desmonte os quatro parafusos sextavados M8×20 (dois de cada lado, esquerdo e direito) entre a estrutura de ancoragem e a placa de suporte da ancoragem.

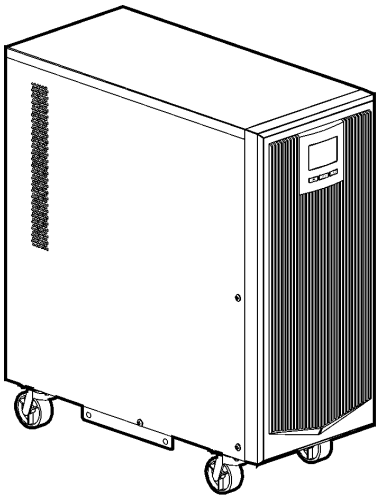


Desmonte os parafusos hexagonais.

Passo 7 Leve o Nobreak para o chão e fixe-o.

NOTE

- Após posicionar o nobreak no chão, você pode movê-lo utilizando as quatro rodas omnidirecionais localizadas na parte inferior. Ao mover o nobreak, as rodas omnidirecionais devem estar na posição ON. Após mover o nobreak, as rodas omnidirecionais devem estar na posição OFF para evitar que o nobreak se desloque.
- Para garantir a estabilidade, após posicionar o nobreak no local de instalação, recomenda-se desmontar a estrutura de ancoragem no suporte de madeira e fixá-lo na placa de suporte com quatro parafusos M8*20. Caso haja furos de instalação no piso ou em outras bases, fixe o nobreak no piso ou em outras bases utilizando os parafusos de ancoragem.



Instale o Nobreak na posição de instalação.

3.2 Preparação para a Instalação

3.2.1 Seleção do disjuntor de entrada

Adicione um disjuntor (recomenda-se que o disjuntor tenha proteção contra realimentação e função de desconexão bipolar) ou uma caixa de distribuição de energia no cabo de entrada do Nobreak, compatível com a potência do Nobreak, para isolar a rede elétrica. Considerando a potência de carregamento do Nobreak e o impacto da corrente transitória na inicialização, a corrente do disjuntor selecionado deve ser de 1,5 a 2 vezes a corrente máxima de entrada do Nobreak. Além disso, o disjuntor selecionado não deve ter proteção contra fuga de corrente para evitar operação incorreta. A caixa de distribuição deve ser fabricada por uma empresa especializada. A seleção do disjuntor de entrada está na tabela a seguir.

Disjuntor de entrada recomendado para Nobreak (3K-10K)

Modelo	Entrada CA (A)	
	Corrente máxima	Disjuntor
Nobreak de 3 kVA	18	32
Nobreak de 6 kVA	36	50
Nobreak de 10 kVA	60	100

3.2.2 Seleção da área da seção transversal do cabo

Para a seleção da área da seção transversal do cabo de entrada CA, cabo de saída CA e cabo da bateria do Nobreak (3K-10K), consulte a tabela a seguir para o valor recomendado correspondente e escolha o maior.

A área da seção transversal recomendada do cabo

Modelo		Nobreak de 3 kVA	Nobreak de 6 kVA	Nobreak de 10 kVA
Entrada CA (Neutro/ Fase)	Corrente nominal (A)	15,6	30.2	48,5
	Área da seção transversal do cabo (mm^2)^2)	4	6	10
Saída CA (Neutro/ Fase)	Corrente nominal (A)	13.6	27,3	45,5
	Área da seção transversal do cabo (mm^2)^2)	4	6	10
Chão	Área da seção transversal do cabo (mm^2)^2)	4	6	10

NOTE

Os cabos fornecidos são de boa qualidade e atendem aos requisitos de segurança, possuindo certificação internacional e certificação UL. Caso o usuário prepare os cabos por conta própria, consulte a área de seção transversal recomendada para cabos de aproximadamente 5 m de comprimento, conforme listado na Tabela 3-2. cabos mais longos exigem áreas de seção transversal maiores.

3.3 Conexão com a bateria

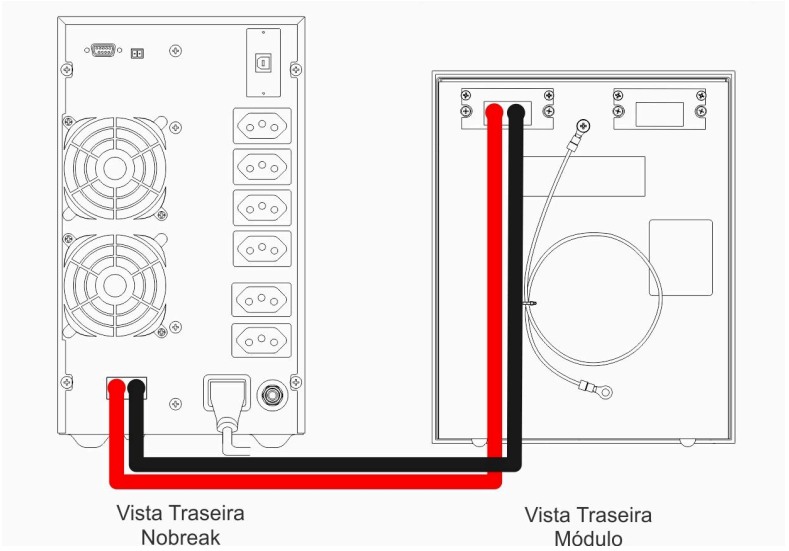
Antes de efetuar a ligação elétrica, certifique-se de que todos os disjuntores no painel traseiro do Nobreak, a chave geral da rede elétrica e as chaves de alimentação da bateria externa estejam desligados. É proibido realizar qualquer ligação elétrica com a alimentação ligada.

CAUTION

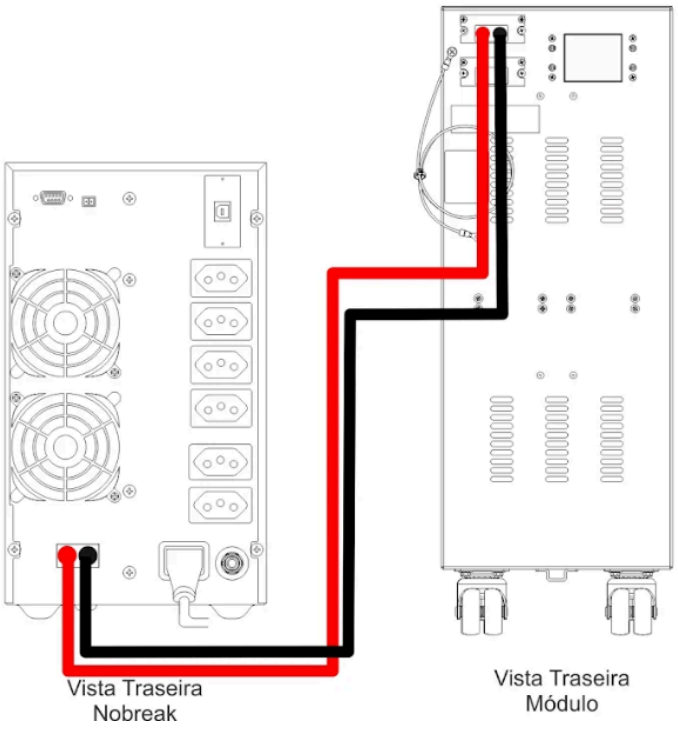
Instale os cabos de forma que ninguém possa pisar neles ou tropeçar.

3.3.1 Nobreak de 3kVA

As entradas e saídas do Nobreak de 3kVA utilizam tomadas. Ao utilizar o produto, conecte uma extremidade do cabo de alimentação de entrada à tomada de entrada e a outra extremidade à tomada da rede elétrica. Além disso, conecte o cabo de alimentação da carga à tomada de saída.



Nobreak 3kVA com 1 banco de baterias Premium



Nobreak 3kVA com 1 banco de baterias Laser

⚠ CAUTION

A tomada elétrica deve ser instalada perto do Nobreak para facilitar o seu funcionamento. Geralmente, a corrente de carga de cada tomada de saída não deve ser superior a 5A.

3.3.2 Nobreak de 6 kVA/10 kVA

Nos nobreaks de 6kVA/10kVA, a entrada, a saída e a bateria utilizam a barra de terminais.

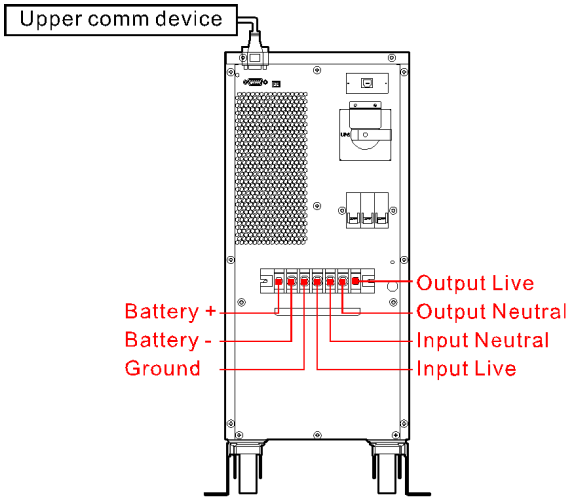
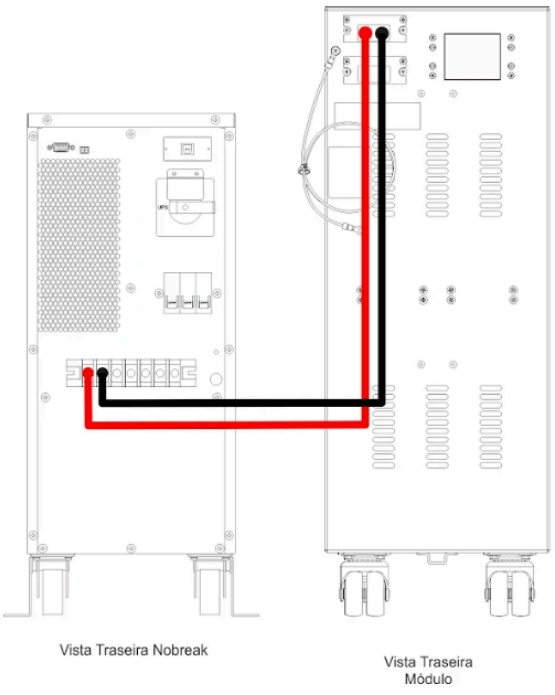
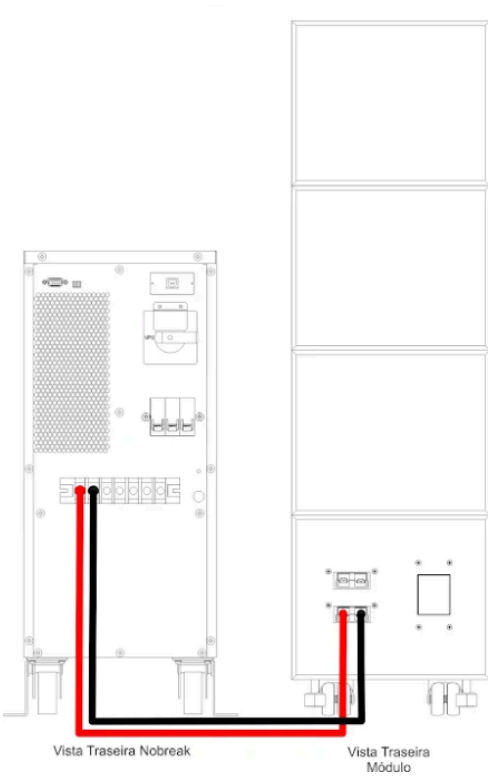


Diagrama de fiação do Nobreak de 6kVA/10kVA



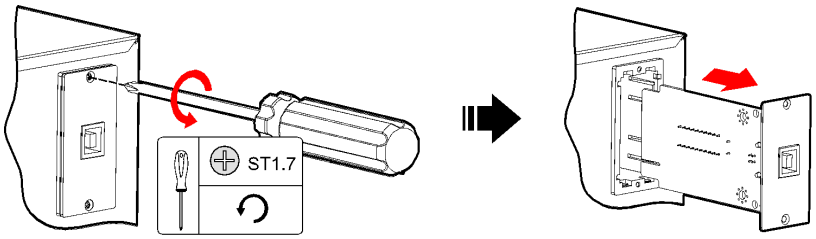
Nobreak 6kVA/ 10kVA com 1 banco de baterias Laser



Nobreak 6kVA/ 10kVA com 1 banco de baterias Grande

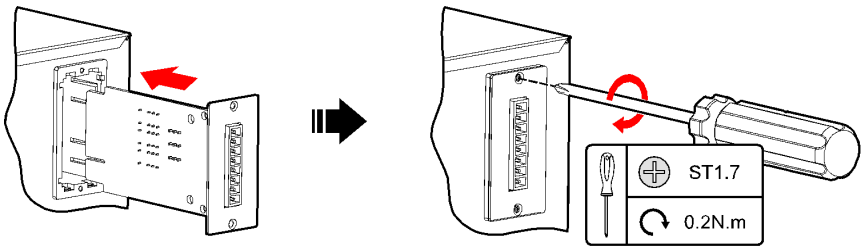
3.3.3 Instalação de Slot Inteligente

Passo 1 Desmontar slot inteligente padrão.



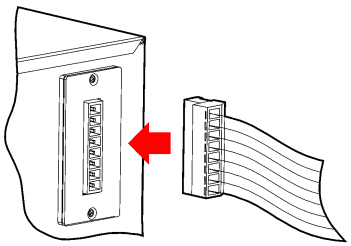
Desmontar slot inteligente padrão

Passo 2 Instale o slot inteligente opcional e fixe-o.



Instale o slot inteligente opcional.

Passo 3 Conecte o cabo de comunicação.



Conecte o cabo de comunicação.

NOTE

Os passos de instalação para o slot inteligente opcional são os mesmos, e esta seção usa RS485 e contato seco como exemplo para fins de ilustração.

4 Operação e Manutenção

4.1 Verifique antes de iniciar.

- Verifique se a conexão dos cabos está firme e se a cor dos cabos de corrente alternada está de acordo com a especificação.
- Verifique se o nobreak está aterrado de forma confiável.
- Verifique se a tensão entre o cabo neutro e o cabo terra é inferior a 5 Vca.
- Ao instalar o dispositivo de monitoramento remoto no Nobreak, verifique se a fiação da porta RS232 está correta.
- Verifique se a fiação entre o Nobreak e o compartimento de baterias está correta e confiável.
- Verifique se a fiação está organizada e se a amarração dos cabos está de acordo com as especificações.
- Verifique se a instalação e a fiação são adequadas para futuras transformações, expansões e manutenções.
- Verifique se não há curto-circuito na saída do Nobreak e se a capacidade de carga não excede a capacidade nominal do Nobreak.

4.2 Início

Passo 1 Conecte o Nobreak à tomada elétrica (para Nobreak de 3kVA) ou ligue o disjuntor principal, o disjuntor de bypass e o disjuntor da bateria (para Nobreak de 6kVA/ 10kVA).

Passo 2 Pressione o botão "ON" no painel por 1 segundo para ligar o Nobreak.

Passo 3 Cerca de 10 segundos depois, se o Nobreak estiver funcionando de forma estável, ligue as cargas, como o PC, etc.

⚠ CAUTION

Inicie a carga de acordo com a sequência "dispositivo de alta potência → dispositivo de baixa potência", para evitar a sobrecarga ao iniciar o dispositivo de alta potência.

4.3 Desligar

Passo 1 Desligue a carga e mantenha o Nobreak funcionando sem carga por cerca de 10 minutos para dissipar o calor.

Passo 2 Pressione o botão "OFF" no painel por 1 segundo. O nobreak 3kVA permanecerá em modo Bypass.

Passo 3 Desligue a tomada principal (para Nobreak de 3kVA) ou desligue o disjuntor da bateria, o disjuntor de bypass e o disjuntor principal (para Nobreak de 6kVA/ 10kVA).

4.4 Manutenção Preventiva Periódica

Para melhorar a eficiência e a confiabilidade do Nobreak, realize as seguintes manutenções regularmente.

- Limpe o nobreak regularmente com um pano seco. Não use produtos de limpeza líquidos ou em spray. Antes de limpar, desligue o nobreak.
- Verifique se a fiação na entrada e na saída está firme e bem conectada.
- Verifique regularmente o funcionamento dos ventiladores de refrigeração. Evite que objetos obstruam a saída de ar. Em caso de danos, substitua a peça imediatamente.
- Verifique regularmente a tensão da bateria e o estado de funcionamento do Nobreak.

4.5 Manutenção de baterias

A vida útil da bateria depende da temperatura ambiente e do número de ciclos de descarga. Utilizar a bateria em altas temperaturas por longos períodos ou descarregá-la completamente reduzirá sua vida útil.

- Carregue a bateria por dez horas antes de usá-la. Durante o carregamento, a bateria pode ser usada. Se a bateria e o carregador forem desligados simultaneamente, o tempo de descarga será menor que o valor padrão.
- Geralmente, carregue e descarregue a bateria uma vez a cada quatro a seis meses. Descarregue a bateria até que a tensão esteja abaixo do limite, desligue-a e, em seguida, carregue-a. Em regiões de alta temperatura, carregue e descarregue a bateria uma vez a cada dois meses. O tempo de carregamento para baterias padrão deve ser superior a dez horas em cada ciclo.
- Se o nobreak não for usado por um longo período, recomenda-se carregar a bateria por mais de dez horas a cada três meses.
- Geralmente, a vida útil da bateria é de três a cinco anos. Se a bateria falhar, substitua-a o quanto antes. A substituição da bateria deve ser realizada por um profissional autorizado.

4.6 Modo Bypass de Manutenção (Apenas para Nobreak com Bypass de Manutenção)

Quando for necessário realizar manutenção no Nobreak ou substituir a bateria, mas não for possível interromper o fornecimento de energia para a carga, desligue o Nobreak e transfira-o para o modo bypass. Para isso, desmonte a tampa do bypass de manutenção, mova a chave do bypass de manutenção da posição de bypass para a posição de bypass e, em seguida, desligue o disjuntor principal e o disjuntor de bypass no painel traseiro do Nobreak. Desta forma, a energia CA é fornecida através da chave do bypass de manutenção para alimentar a carga.

⚠ CAUTION

No modo de bypass para manutenção, ainda há eletricidade nos terminais de entrada, nos terminais de saída e nos terminais da placa do filtro.

4.7 Solução de problemas

Conforme mostrado na Tabela 4-1, ela inclui apenas alguns diagnósticos de falhas comuns. Em caso de dúvida, entre em contato com o escritório local ou com o distribuidor para obter mais detalhes.

Solução de problemas

Fenômeno de falha	Possível motivo
A rede elétrica está normal. Ao ligar o nobreak, a saída é normal. Mas, ao funcionar no modo bateria, o alarme sonoro emite bipes intermitentes.	1. Verifique se os contatos e soquetes na entrada estão com mau contato; 2. Verifique se a amplitude ou frequência da tensão de entrada da rede elétrica exibida no LCD está além da faixa de entrada permitida do Nobreak; 3. Verifique se o protetor de sobrecorrente no painel traseiro está acionado. Em caso afirmativo, pressione o interruptor do protetor de sobrecorrente.
Após a instalação do Nobreak, a conexão à energia elétrica pode queimar o fusível ou causar um corte de energia.	Curto-circuito na saída ou erro na fiação trifásica de saída.
Ao ligar o nobreak, o visor LCD e a saída de energia funcionam normalmente. Porém, ao conectar uma carga, a saída de energia para imediatamente.	1. O nobreak está com sobrecarga grave ou o circuito de saída está em curto-circuito. Nesse caso, a carga deve ser reduzida para a capacidade adequada ou a causa do curto-circuito deve ser identificada. Geralmente, após uma falha no nobreak, ocorre um curto-circuito no conector de comutação de saída ou na entrada. 2. Não segue a sequência de inicialização "dispositivo de alta potência → dispositivo de baixa potência" para iniciar a carga. Reinicie o nobreak. Quando o nobreak estiver funcionando de forma estável, ligue primeiro o dispositivo de alta potência e, em seguida, o dispositivo de baixa potência.
A campainha emite bipes longos, o indicador de falha está aceso, o Nobreak funciona no modo bypass e o inversor apresentou falha.	1. A saída está sobrecarregada. A carga é excessiva e ultrapassa a potência nominal do nobreak. É necessário reduzir a carga ou selecionar um nobreak com maior capacidade de energia. É normal que o nobreak opere temporariamente em modo bypass para compensar o impacto da carga inicial e, em seguida, recupere o controle automaticamente. 2. Proteção contra sobretemperatura do Nobreak. Verifique se a entrada e a saída de ar do Nobreak estão bloqueadas ou se a temperatura de operação do Nobreak está fora

Fenômeno de falha	Possível motivo
	da faixa permitida.
Normalmente, um nobreak funciona sem problemas. Quando o nobreak é desligado, ele não entra em modo de bateria ou entra em modo de bateria e a bateria entra em proteção contra subtensão rapidamente.	1. A bateria pode estar envelhecida, perder capacidade ou precisar ser substituída. 2. Problema no carregador de bateria. Normalmente, ele não consegue carregar a bateria. 3. O cabo da bateria não está bem conectado ou os terminais estão com mau contato.
Quando a carga é um PC, tudo funciona normalmente. Quando há uma queda de energia, o nobreak funciona normalmente, mas o computador trava.	O aterramento não é confiável, pois a tensão flutuante entre o cabo neutro e o cabo de aterramento é muito alta.

Significado do símbolo de falha e status da campainha

Símbolo de falha		Status da campainha	Significado
Página de informações sobre falhas (consulte Page Up ou Page Down com o botão "SELECT").	EPO	bip longo	O sistema Nobreak possui proteção de emergência (se equipado com a função EPO), e as saídas de bypass e inversora estão ambas fechadas.
	BUS	bip longo	Ocorreu uma falha de tensão na barra de distribuição do Nobreak, a saída inversora está fechada.
	TMP	bip longo	O nobreak possui proteção contra superaquecimento e a saída inversora está desativada. Verifique se o ventilador de resfriamento está danificado e se as entradas de ar estão obstruídas.
	FAN	Bip rápido (alarme a cada 0,2s aproximadamente)	Alarme de falha da ventoinha acionado; a saída inversora entrará em modo de proteção. Verifique se a ventoinha está danificada.
		bip longo	Proteção contra falha do ventilador. A saída inversora está fechada.
	OUT	bip longo	Falha na saída. Verifique se há um curto-circuito na saída ou se a carga é muito grande.
	BAT	bip longo	Proteção contra falha na bateria, tensão da bateria muito baixa ou muito alta.
	PWR	bip longo	Falha de energia. Se for algo anormal, conserte o problema o mais rápido possível.
	CHG	Bip rápido (alarme a cada 0,2s	1. Proteção contra sobretemperatura do carregador (verifique se a ventoinha de

Símbolo de falha		Status da campainha	Significado
		aproximadamente)	resfriamento na placa de carregamento está com defeito). 2. Proteção contra curto-circuito na saída do carregador.
	BYP	Bip lento (alarme a cada 2,0 segundos aproximadamente)	No modo de alimentação principal, a tensão ou frequência de bypass estão anormais. Verifique se o disjuntor de bypass está ligado.
Todas as barras de energia piscam.		Bip rápido (alarme a cada 0,2s aproximadamente)	Alarme de sobrecarga na saída. A saída está prestes a ser fechada, por favor, reduza a carga.
A barra de energia da bateria está piscando.		Bip lento (alarme a cada 2,0 segundos aproximadamente)	A tensão da bateria está muito alta. Verifique se há algum problema com a bateria ou com o carregador.
As barras de energia da bateria estão todas desligadas e a moldura pisca.		Bip rápido (alarme a cada 0,2s aproximadamente)	A bateria está quase acabando. Por favor, tome cuidado para proteger o dispositivo e salvar seus dados no computador.

NOTE

As informações acima servem para que o usuário conheça alguns diagnósticos de falhas comuns em caso de pane em um nobreak. Se houver suspeita de falha em componentes internos, entre em contato com um profissional.

5 Embalagem, Transporte, Armazenamento

5.1 Pacote

A embalagem do produto é uma caixa de papelão. Ao embalar, atente-se aos requisitos de direção de empilhamento. Um dos lados da caixa deve conter ícones de advertência, incluindo "manter seco", "manusear com cuidado", "para cima", "limite de camadas de empilhamento", etc. O outro lado da caixa deve conter o modelo do dispositivo, etc. Imprima o nome do dispositivo na frente da caixa.

5.2 Transporte

Preste atenção aos avisos na caixa. Evite impactos severos durante o transporte. Em caso de danos ao dispositivo, siga a orientação indicada na caixa. Não transporte o dispositivo junto com objetos inflamáveis, explosivos ou corrosivos. Não armazene o dispositivo em depósitos a céu aberto durante o transbordo. É proibida a exposição a infiltrações e danos mecânicos causados por chuva, neve ou líquidos.

5.3 Armazenar

Ao armazenar o aparelho, siga a orientação indicada na caixa. Deixe um espaço de 20 cm entre a caixa e o chão, e uma distância mínima de 50 cm entre a caixa e paredes, fontes de calor, fontes de frio, janelas ou entradas de ar.

A temperatura ambiente de armazenamento deve ser de 0°C a 40°C e a umidade relativa de 20% a 80%. No armazém, é proibido o armazenamento de gases tóxicos, objetos inflamáveis ou explosivos, e substâncias químicas corrosivas. Além disso, o local deve evitar vibrações mecânicas excessivas, impactos e campos magnéticos fortes. Nessas condições de armazenamento, o período de validade é de seis meses. Após esse período, é necessário realizar uma nova verificação. Para armazenamento prolongado, a bateria deve ser carregada a cada três meses.

A Especificações técnicas

A.1 Nobreak de 3kVA

Modelo Índice			Nobreak de 3 kVA
Recursos de entrada	Faixa de tensão (V)		Quando a faixa de tensão for de 176 Vca a 295 Vca, pode ser conectado a uma carga superior a 75%; quando a faixa de tensão for de 154 Vca a 176 Vca, pode ser conectado a uma carga inferior a 75%; quando a faixa de tensão for de 120 Vca a 154 Vca, pode ser conectado a uma carga inferior a 50%.
	Faixa de frequência (Hz)		50/60±10% (auto-adaptação 50/60)
	Método de entrada		Monofásico
	Tensão da bateria (V)		72
Características de saída	Capacidade de potência (VA/W)		3000/2700
	Tensão (V)		220±2%
	Frequência (Hz)		50/60±0,2% (modo bateria)
	Forma de onda		Onda senoidal
	Distorção de tensão		THD < 3% (carga linear)
	Fator de potência		0.9
	Tempo de transferência (ms)		0
	Capacidade de sobrecarga	Sobrecarga baixa por 1 minuto	3000VA/2700W < Carga ≤ 3900VA/3120W

Modelo Índice			Nobreak de 3 kVA
		Sobrecarga média por 1s	3900VA/3120W < Carga ≤ 4500VA/3600W
		Sobrecarga alta por 200ms	Carga > 4500VA/3600W
Gabinete	Dimensões (L×P×A) (mm)		190×400×330
	Peso (kg)		22,5
Outras funcionalidades	Tempo de backup		3 minutos para carga completa
	Tempo de recarga		O tempo de recuperação da carga é inferior a 10 horas.
	Interface de comunicação		A porta RS232 é compatível com software de gerenciamento de energia Nobreak.
	Painel de exibição		O visor LCD exibe o status de funcionamento do Nobreak.
	Função de alarme		Tensão da bateria baixa, rede elétrica anormal, falha do Nobreak, sobrecarga de saída
	Função de proteção		Proteção contra subtensão da bateria, proteção contra sobrecarga, proteção contra curto-circuito, proteção contra sobretemperatura, proteção contra sobretensão de entrada.
	Ruído (dB)		<55
	Temperatura de trabalho (℃)		-5 ~ 40
	Umidade relativa		0 ~ 95%, sem condensação

- As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

A.2 Nobreak de 6 kVA/10 kVA

Modelo			Nobreak de 6 kVA	Nobreak de 10 kVA
Recursos de entrada	Faixa de tensão (V)		Quando a faixa de tensão é de 176 Vca a 275 Vca, o Nobreak pode operar com carga total. Quando a faixa de tensão é de 80 Vca a 176 Vca, a capacidade de carga diminui linearmente de acordo com a amplitude da tensão de entrada.	
	Faixa de frequência (Hz)		50/60±10% (auto-adaptação 50/60)	
	Método de entrada		Monofásico	
	Tensão da bateria (V)		192 (padrão) (16~20 células*12V configurável)	
Características de saída	Capacidade de potência (VA/W)		6000/5400	10000/9000
	Tensão (V)		220±2% (padrão) (configurável para 208/220/230/240)	
	Frequência (Hz)		50/60±0,2% (modo bateria)	
	Forma de onda		Onda senoidal	
	Distorção de tensão		THD < 1% (carga linear); THD < 4% (carga não linear)	
	Fator de potência		1.0	
	Tempo de transferência (ms)		0	
	Capacidade de sobrecarga	Sobrecarga baixa por 10 minutos (por 1 minuto acima de 30°C)	6300VA/5670W < Carga ≤ 7800VA/7020W	10500VA/9450W < Carga ≤ 13000VA/11700W
		Sobrecarga média por 30 segundos	7800VA/7020W < Carga ≤ 9000VA/8100W	13000VA/11700W < Carga ≤ 15000VA/13500W
		Sobrecarga alta por 500ms	Carga > 9000VA/8100W	Carga > 15000VA/13500W
Peça mecânica	Dimensões (L×P×A) (mm)		230×502×553	230×502×553
	Peso (kg)		54,5	56,2
Outras funcionalidades	Tempo de autonomia		5 a 20 minutos (carga total/meia carga)	1 a 15 minutos (carga total/meia carga)

Modelo		Nobreak de 6 kVA	Nobreak de 10 kVA
	Tempo de recuperação de carga	O tempo de recuperação da carga é inferior a 10 horas.	
	Comunicação interface	A porta RS232 é compatível com software de gerenciamento de energia Nobreak.	
	Display	O visor LCD exibe o status de funcionamento do Nobreak.	
	Função de alarme	Tensão da bateria baixa, rede elétrica anormal, falha do Nobreak, sobrecarga de saída	
	Função de proteção	Proteção contra subtensão da bateria, proteção contra sobrecarga, proteção contra curto-circuito, proteção contra sobretemperatura, proteção contra sobretensão de entrada.	
	Ruído (dB)	<55	
	Temperatura de trabalho (℃)	-5 ~ 40	
	Umidade relativa	0 ~ 95%, sem condensação	

- As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

B Garantia

GARANTIA

A garantia legal deste equipamento contra defeitos de fabricação ou defeitos em suas peças e componentes internos é de 90 dias, contados a partir da emissão da nota fiscal de compra do produto.

Adicionalmente à garantia legal, a NHS assegura a garantia contratual contra defeitos de fabricação ou defeitos em suas peças e componentes internos, desde que mantidas as condições normais de uso e instalado de acordo com as instruções do Manual do Usuário.

A garantia dos equipamentos é dada no balcão da rede de Assistência Técnica autorizada.

As despesas com deslocamento ou frete são de responsabilidade do emitente. Despesas decorrentes de embalagem, transporte e seguro são de responsabilidade do usuário do produto.

A NHS oferece, adicionalmente, o tempo de garantia descrito na etiqueta de número de série (certifique-se da informação na etiqueta localizada na parte traseira do equipamento) - já incluso os 90 dias previstos conforme estabelecido no Código de Defesa do Consumidor, desde que sejam respeitadas todas as condições de armazenamento, instalação e uso descritas no Manual do Produto. Esta garantia não assegura o direito de visita técnica domiciliar.

EXCEÇÕES À GARANTIA NHS

- Casos de danos causados por fenômenos da natureza (raios, vendavais, enchentes, maresias, etc).
- Quando for constatado mau uso ou uso inadequado do equipamento.
- Armazenagem incorreta ou inadequada do equipamento.
- O equipamento apresenta sinais de violação, ajustes ou modificações realizadas por pessoas ou empresas não autorizadas.
- For constatado que houve danos causados por quedas, acidentes, manuseio ou instalação inadequada ou em desacordo com as especificações descritas no Manual do Produto.
- Quando a etiqueta do número de série original for retirada, rasurada ou adulterada.
- Quando for retirado ou inutilizado o pino de terra central do plugue do cabo de força.
- Quando for constatada instalação em desacordo com normas técnicas aplicáveis.
- Se for constatado que a(s) bateria(s) que acompanha o produto não é original do equipamento.
- Ocorrência de vazamento de ácido de bateria devido ao transporte, manipulação ou utilização inadequada.
- Se o equipamento for utilizado em ambiente sob condições severas não previstas neste manual.
- Quando constatado que o equipamento foi armazenado por longos períodos (armazenado ou estocado por longos períodos e/ou não realizado o processo de recarga).

C Bateria

BATERIA

Baterias chumbo-ácido são elementos nocivos ao meio ambiente e à saúde humana. Contém substâncias que podem causar danos irreversíveis como contaminação do solo (meio ambiente) e doenças crônicas (saúde).

TRANSPORTE

A maior parte dos acidentes envolvendo baterias de chumbo-ácido acontecem no transporte inadequado. As transportadoras precisam atender aos requisitos legais essenciais para não vazamento de chumbo e ácido, desde armazenamento correto ao treinamento de colaboradores para transportar esse tipo de carga.

Por ser um elemento considerado perigoso, o transporte e o armazenamento das baterias devem ser feitos de maneira segura.

Atenção para realização de movimentações de transporte que deverão atender as legislações com os respectivos documentos e licença:

- Licença de transporte;
- Controle de manifesto de transporte de resíduos (MTR);
- Movimentação operacional de produtos perigosos (MOPP);
- Certificado para transporte de produtos perigosos;
- Ficha de emergência.

A manipulação de equipamentos de energia deverá ser efetuada por um técnico habilitado. Sempre que necessário, deve-se soltar a tampa do equipamento e retirar a(s) bateria(s), transportando-a(s) separadamente e sempre na posição vertical, ou seja, com os pólos sempre voltados para cima.

Atenção: o transporte e o armazenamento desse tipo de material feito de maneira inadequada estão sujeitos a penalidades previstas pelas legislações em vigor.

Não transporte o nobreak por via aérea com bateria dentro. Em caso de necessidade de transporte aéreo é obrigatória a retirada das baterias.

TRANSPORTE

Em caso de acidente com vazamento da solução ácida da bateria, isole a área e neutralize qualquer corrosão por ácido com um pano umedecido em solução de bicarbonato de sódio, a uma concentração de 10% e então retire todos os vestígios da solução com um pano seco. Em caso de contato com a solução ácida na pele ou

olhos, lave o local afetado com água corrente em abundância e assegure atendimento médico imediatamente.

Contato com a solução ácida: lavar imediatamente em água corrente abundante por 15 minutos a área afetada.

Riscos à saúde: o contato com os componentes químicos internos desta bateria pode causar danos severos à saúde humana.

Riscos ao Meio Ambiente: a destinação final inadequada pode poluir águas e solo.

LOGÍSTICA REVERSA E DESCARTE

- Equipamentos eletroeletrônicos - Para o descarte ambientalmente correto do seu produto eletroeletrônico (nobreak, estabilizador de tensão, painel fotovoltaico, inversor fotovoltaico) e sua respectiva embalagem, localize um ponto de recebimento mais próximo a você no site da Green Eletron: https://greeneletron.org.br/
- Baterias chumbo-ácido - Para o descarte ambientalmente adequado de baterias chumbo ácido (parte integrante de nobreak e inversor fotovoltaico híbrido), localize um ponto de recebimento mais próximo a você no site do IBER: https://www.iberbrasil.org.br

A responsabilidade pelo descarte adequado dos produtos eletroeletrônicos e das baterias chumbo ácido deve ser compartilhada entre os Fabricantes, Importadores, Distribuidores, Varejistas e Consumidor.

O seu compromisso como consumidor é realizar a entrega dos produtos NHS ao final de sua vida útil em um dos locais de recebimento associados aos programas de Logística Reversa. A partir deste ponto os parceiros habilitados viabilizam a reciclagem do produto pós-consumo.

D Assistência Técnica

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Para dúvidas ou suporte técnico localize uma de nossas assistências técnicas autorizadas em nosso site https://www.nhs.com.br/suporte/assistencia-tecnica/, entre em contato através dos telefones ou e-mails indicados.

Não envie seu produto para reparos ou manutenções sem uma orientação prévia de um técnico de uma de nossas assistências técnicas autorizadas.

CONTATO SUPORTE TÉCNICO NHS | Fone: (041) 2141-9200 / 2141-9201 | e-mail: assist@nhs.com.br

+55 41 2141.9200 | Av. Juscelino Kubitschek de Oliveira, 5270
Cidade Industrial | Curitiba | PR | Cep 81260-000

761419V01 - 10/2026
4402-06799