

MANUAL USUARIO

NOBREAK ONLINE MS 6000 – 20000NP4

6 À 20KVA

INDÍCE

Importantes instruções de segurança	1
1 Descrição do produto	1
1.1 Compatibilidade eletromagnética	1
1.2 Recursos	2
1.3 Modelos	2
1.4 Aparência	2
1.5 Descrição do Sistema D	3
1.6 Modo de trabalho Nobreak	4
1.7 Especificações do produto	5
2 Instalação	7
2.1 Desembalagem e inspeção	7
2.2 Conecte a alimentação de entrada/saída	7
2.3 Procedimento operacional para conectar o Nobreak do modelo de tempo de backup longo com a bateria externa	8
2.4 Conecte os cabos paralelos	8
2.5 Conecte os cabos de comunicação	9
3 Controles e Indicadores	10
4 Operação	15
4.1 Modo de operação	15
4.2 Operação paralela	15
4.3 Modo de operação de desvio de manutenção	16
5 Comunicação	16
5.1 RS232 e USB Porto	16
5.2 Porto EPO	17
5.3 Cartões Inteligentes (opcional)	17
6 Manutenção	18
6.1 Manutenção da bateria	18
6.2 Descarte da bateria	Erro! Indicador não definido.
6.3 Procedimentos de substituição da bateria	18
6.4 Precaução	18
6.5 Verificando o status do Nobreak	18
7 Solução de problemas	19
Anexo A Configuração Paralela	Erro! Indicador não definido.
Anexo B Tamanho Mecânico	Erro! Indicador não definido.
Anexo C Tempo de Funcionamento da Bateria	Erro! Indicador não definido.

Importantes instruções de segurança

Salve estas instruções

Este manual contém importantes instruções de segurança. Leia todas as instruções de segurança e operação antes de operar os sistemas de energia ininterrupta (Nobreak). Siga todos os avisos na unidade e neste manual. Siga todas as instruções de operação e de usuário. Este equipamento pode ser operado por indivíduos sem treinamento prévio.

Este produto foi projetado apenas para uso comercial/industrial. Destina-se ao uso com suporte de elevação e outros dispositivos "críticos" designados. A carga máxima não deve exceder a indicada na etiqueta de classificação do Nobreak. O Nobreak foi projetado para equipamentos de processamento de dados. Em caso de dúvida, consulte o seu representante local ou diretamente a fábrica.



A bateria pode apresentar risco de choque elétrico e alta corrente de curto-circuito. As seguintes precauções devem ser observadas antes de substituir a bateria.

- Use luvas e botas de borracha.
- Remova anéis, relógios e outros objetos de metal.
- Use ferramentas com cabos isolados.
- Não coloque ferramentas ou outros objetos de metal sobre as baterias.
- Se a bateria estiver danificada de alguma forma ou apresentar sinais de vazamento, entre em contato com seu representante local imediatamente.
- Não descarte as baterias no fogo. As baterias podem explodir.
- Manuseie, transporte e recicle as baterias de acordo com o representante local.



Embora o Nobreak tenha sido projetado e fabricado para garantir a segurança pessoal, o uso inadequado pode resultar em choque elétrico ou incêndio. Para garantir a segurança, observe as seguintes precauções:

- Desligue e desconecte o Nobreak antes de limpá-lo.
- Limpe o Nobreak com um pano seco. Não use produtos de limpeza líquidos ou aerossóis.
- Nunca bloqueie ou insira objetos nos orifícios de ventilação ou outras aberturas do Nobreak.
- Não coloque o cabo de alimentação do Nobreak onde possa ser danificado

1 Descrição do produto

Parabéns pela sua escolha do sistema de energia ininterrupta Nobreak (Nobreak), o Nobreak vem com potência nominal de 6-20 k VA . Ele é projetado para fornecer energia condicionada a computadores e outros equipamentos eletrônicos sensíveis.

Este capítulo fornece uma breve descrição do Nobreak, incluindo os recursos, modelos, aparência, princípio de operação e especificações do Nobreak.

1.1 Compatibilidade eletromagnética

* Segurança	
IEC/EN 62040-1-1	
* EMI	
Emissão Conduzida..... IEC/EN 62040-2	Categoria C3
Emissão irradiada.....IEC/EN 62040-2	Categoria C3
*EMS	
ESD.....IEC/EN 61000-4-2	Nível 4
RS.....IEC/EN 61000-4-3	Nível 3
EFT.....IEC/EN 61000-4-4	Nível 4
SURGE.....IEC/EN 61000-4-5	Nível 4
Sinais de Baixa Frequência.....:IEC/EN 61000-2-2	
Atenção: Este é um produto para aplicação comercial e industrial no segundo ambiente - restrições de instalação ou medidas adicionais podem ser necessárias para evitar distúrbios.	

AVISO :

A instalação deve ser em ambiente interno com temperatura controlada em temperatura entre 0 e 25°C. Instale-o em um ambiente limpo, livre de umidade, líquidos inflamáveis, gases e substâncias corrosivas.

Não continue a usar o Nobreak se as indicações do painel não estiverem de acordo com estas instruções de operação ou se o desempenho do

Nobreak se alterar durante o uso. Consulte todas as falhas ao seu revendedor.

A manutenção das baterias deve ser realizada ou supervisionada por pessoal com conhecimento das baterias e das precauções. Mantenha pessoal não autorizado longe das baterias. É necessário o descarte adequado das baterias. Consulte as leis e regulamentos locais para obter informações sobre os requisitos de descarte.

NÃO CONECTE equipamentos que possam sobrecarregar o Nobreak ou exigir picos de corrente do Nobreak, por exemplo: furadeiras elétricas, aspiradores de pó, secadores de cabelo, motores e assim por diante.

NÃO CONECTE equipamento relacionado à vida, por exemplo: respiradores, aparelhos de hemodialise etc, sem antes consultar equipe técnica. Desligue e isole o Nobreak antes de limpá-lo. Use apenas um pano macio, nunca limpadores líquidos ou aerossóis.

1.2 Recursos

Os recursos do Nobreak incluem:

- ✧ Fornecendo energia AC mais alta e eficiente, em comparação com a energia da concessionária.
- ✧ Tecnologia de controle totalmente digital baseada em DSP para obter alta confiabilidade e função de energia
- ✧ A velocidade do ventilador pode ser condicionada automaticamente de acordo com as cargas, tensão de entrada ou modo de trabalho
- ✧ Corrente e tensão do carregador controladas digitalmente de acordo com a tensão e corrente da bateria.
- ✧

1.3 Modelos

Os modelos disponíveis são mostrados como Tabela 1-1:

Modelo	Poder nominal	
MS 6000 NP4	6 kVA / 6kW	
MS 10000 NP4	10 kVA / 10 kW	
MS 15000 NP4	15 kVA / 15 kW	
MS 20000 NP4	20 kVA / 20 kW	

1.4 Aparência

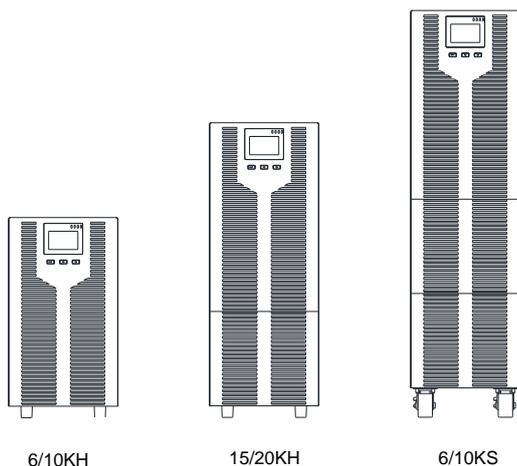
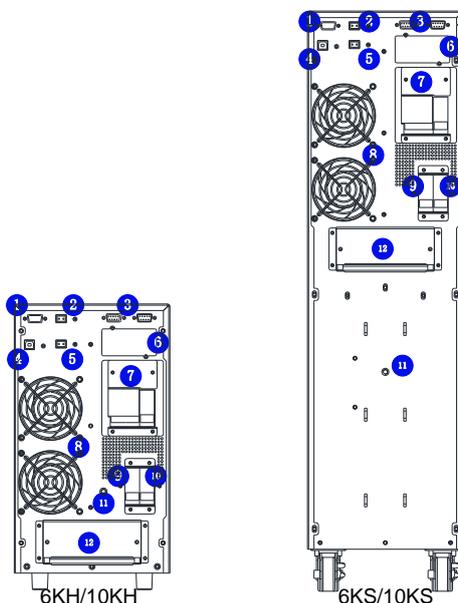


Fig 1-1 1Vista Frontal



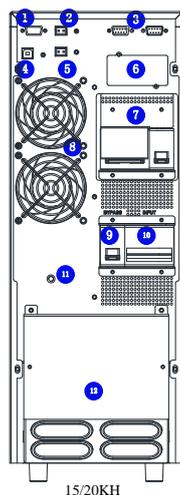


Fig 2: Vista Traseira

Conforme mostrado na Fig 1-2, o painel traseiro fornece os seguintes componentes e funções:

- 1 RS232: tipo DB9, usado para conectar software de monitoramento
- 2 EPO: DESLIGADO
- 3 Porta paralela: opcional
- 4 USB: tipo B, usado para conectar o software de monitoramento
- 5 Opção de temperatura da bateria
- 6 SNMP: opcional
- 7 Reservado: reservado para função do cliente, como bypass manual, disjuntor de bateria, soquete e assim por diante
- 8 Ventiladores: controle inteligente de velocidade do ventilador
- 9 Disjuntor de bateria
- 10 Disjuntor de entrada:
- 11 GND
- 12 Tampa do terminal

1.5 Descrição do Sistema D

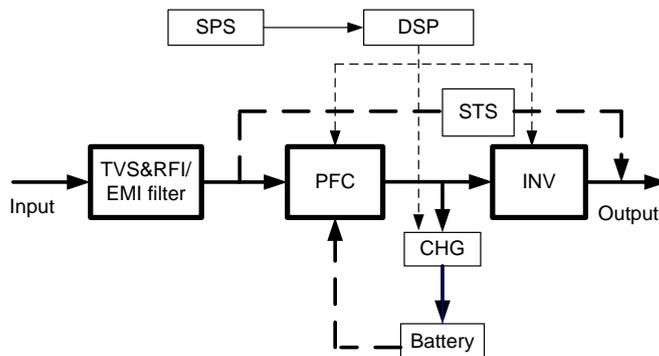


Fig 1-3 Sistema Nobreak

1.5.1 Supressão de surto de tensão transitória (TVSS) e filtros EMI/FRI

Esses componentes do Nobreak fornecem proteção contra surtos e filtram tanto a interferência eletromagnética (EMI) quanto a interferência de radiofrequência (RFI). Eles minimizam qualquer surto ou interferência presente na linha da concessionária de energia e mantêm os equipamentos sensíveis protegidos.

1.5.2 Circuito Retificador/Correção do Fator de Potência (PFC)

Em operação normal, o circuito retificador/correção do fator de potência (PFC) converte a energia CA da concessionária em energia CC regulada para uso pelo inversor, garantindo que a forma de onda da corrente de entrada usada pelo Nobreak seja ideal.

- A energia da rede elétrica é usada com a maior eficiência possível pelo Nobreak.
- A quantidade de distorção refletida é muito baixa

Isso resulta em energia mais limpa disponível para outros dispositivos no prédio que não são protegidos pelo Nobreak.

1.5.3 Inversor

Em operação normal, o inversor utiliza a saída CC do circuito de correção do fator de potência e o inverte em um sinal senoidal preciso e regulado.

onda de energia AC. Após uma falha de energia da concessionária, o inversor recebe a energia necessária da bateria através do conversor DC-DC. Em ambos os modos de operação, o inversor Nobreak está on-line e continuamente gerando energia de saída CA limpa, precisa e regulada.

1.5.4 Carregador de bateria

O carregador de bateria utiliza a energia do barramento CC e a regula com precisão para carregar continuamente as baterias. As baterias estão sendo carregadas sempre que o Nobreak estiver conectado à rede elétrica.

1.5.5 Conversor DC para DC

O conversor DC para DC utiliza energia do sistema de bateria e aumenta a tensão DC para a tensão operacional ideal para o inversor.

1.5.6 Bateria

O padrão 6 e 10kva possui opcional para banco de baterias interno, são utilizadas baterias chumbo ácido selado, baterias livres de manutenção no interior. Para manter a vida útil da bateria, opere o Nobreak em uma temperatura ambiente de 15 -25°C.

1.5.7 Bypass Estático

O Nobreak fornece um caminho alternativo para a energia da rede elétrica para a carga conectada no caso improvável de um mau funcionamento do Nobreak. Caso o Nobreak tenha uma sobrecarga, superaquecimento ou qualquer outra condição de falha, o Nobreak transfere automaticamente a carga conectada para o bypass. A operação de bypass é indicada por um alarme audível e pelo LED âmbar de Bypass aceso. Para transferir manualmente a carga conectada do inversor para o bypass, pressione o botão “ ◀ + ▶ ” uma vez.

AVISO : O caminho de alimentação de bypass NÃO protege o equipamento conectado contra distúrbios no fornecimento de energia.

1.6 Modo de trabalho Nobreak

Normalmente, o modo de funcionamento do Nobreak inclui modo normal, modo bypass, modo bateria, modo ECO.

Modo Normal

Mostrado na Fig 1-4, alimentação do retificador DC para o inversor, a carga é alimentada pelo inversor. O carregador está carregando a bateria.

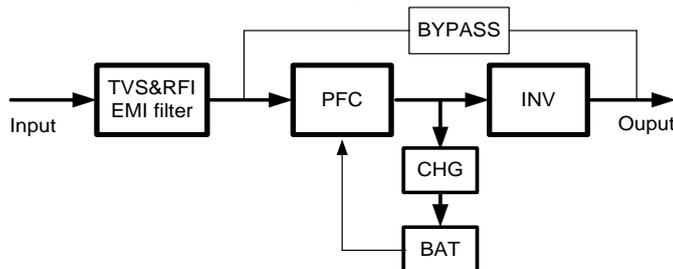


Fig 1-4 4Modo Normal

Modo de bypass

Se o inversor estiver com falha ou sobrecarga, o Nobreak passará para o modo bypass. Ou pressione “ ◀ + ▶ ” para transferir para o modo bypass no modo normal. A carga é alimentada diretamente pela energia de entrada e o Nobreak não pode proteger a carga contra surtos . S utado como na Fig 1-5.

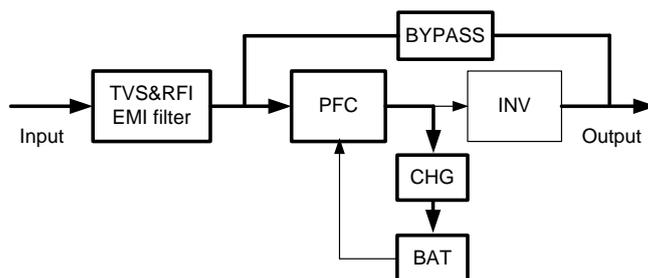


Fig 5: Modo Bypass

Modo de bateria

Se a energia de entrada falhar quando estiver no modo normal, o Nobreak passará para o modo de bateria. Neste modo, a bateria fornece energia ao inversor. Mostrado como Fig. 1-6.

AVISO: pressione “ ◀ + ▶ ” no modo de bateria para desligar o Nobreak completamente.

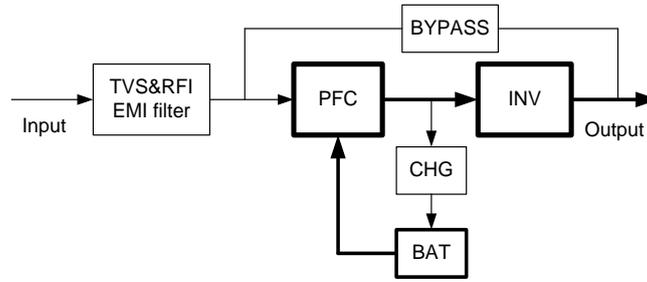


Fig 6: Modo de bateria

Modo ECO (disponível apenas para unidade única)

Quando o Nobreak funciona no modo ECO, a carga é alimentada por bypass. O inversor está em espera, o carregador está funcionando normalmente. A eficiência é de até 98%, mas o Nobreak pode proteger a carga contra distúrbios de pico. Se a alimentação de entrada falhar, o Nobreak transfere para o modo de bateria. Mostrado na Figura 1-7.

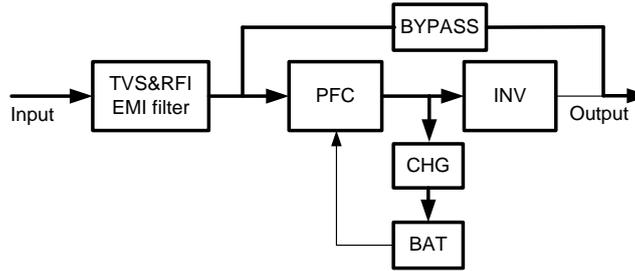


Fig 7: Modo ECO

1.7 Especificações do produto

1 . Especificações Gerais

Modelo	6KVA	10 KVA	15KVA	20KVA _
Potência	PF=1, kVA = kW			
Frequência (Hz)	50 / 60			
Entrada	Voltage m	(176 - 288) V ac		
	Atual	Máx. 36 UMA	Máx. 60 UMA	Máx. 90A _ Máx. 120 UMA
Bateria	Voltage m	192 V cc		
	Atual	Máx. 40 UMA	Máx. 67 A	Máx . 100 A Máx . 134 A
Saída	Voltage m	220 (padrão) / 230 / 240 Vac		
	Atual	27 A	45,5A _	68 A 91 A
Eficiência	Máx. 94,5%	Máx. 95%		

2 . Desempenho elétrico

Entrada					
Modelo	Voltagem	Frequência	Fator de potência		
Nobreak	Fase única	40 - 70 Hz	> 0,99 (Carga máxima)		
Saída					
Regulação de tensão	Poder Fator	Tolerância de frequência.	Distorção	Capacidade de sobrecarga	C proporção de repouso

2 . Ambiente

±1%	1	±0,1 de normal	THD < 1 % de carga total (carga linear)	1 1 0% de carga : transfere para o modo Bypass após 6 0 minutos 125% de carga : transfere para o modo Bypass após 1 minuto 15 0% de carga : transfere para o modo Bypass após 0,5 minuto e desligue a saída após 1 minuto	3:1 máximo
Temperatura		Umidade		Altitude	Temperatura de armazenamento
0°C - 40 °C		< 95%		< 1000 m	0°C - 7 0°C °

operacional

AVISO: Se o Nobreak for instalado ou usado em um local onde a altitude seja superior a **1000 m** , a potência de saída deve ser reduzida em uso, consulte o seguinte:

Altitude (M)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Desclassificação Poder	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

2 Instalação

O sistema deve ser instalado e cabado somente por electricistas qualificados de acordo com os regulamentos de segurança aplicáveis .

AVISO : Operação do Nobreak em temperatura sustentada fora da faixa de 15 - 25°C °(59 - 77 °F) reduz a vida útil da bateria.

3.1 Desembalagem e inspeção

1. Desembale a embalagem e verifique o conteúdo da embalagem.
2. Inspeccione a aparência do Nobreak para ver se há algum dano durante o transporte. Não vires na unidade e notifique imediatamente a transportadora e o revendedor se houver algum dano ou falta de algumas peças.

3.2 Conecte a alimentação de entrada/saída

1. Notas para instalação

- (1) O Nobreak deve ser instalado em local com boa ventilação , longe de água, gases inflamáveis e agentes corrosivos .
- (2) Certifique-se de que as saídas de ar na parte frontal e traseira do Nobreak não estejam bloqueadas. Permitir pelo menos 0,5 m de espaço de cada lado.
- (3) Pode ocorrer condensação em gotas de água se o Nobreak for desembalado em um ambiente de temperatura muito baixa. Neste caso, é necessário esperar até que o Nobreak esteja totalmente seco de dentro para fora antes de prosseguir com a instalação e uso. Caso contrário, há risco de choque elétrico.
- (4) O disjuntor (CB) com dispositivo de corrente residual (RCD) não deve ser utilizado na entrada do Nobreak.

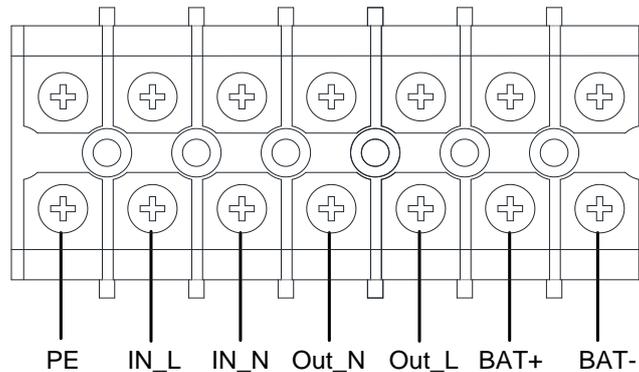
2. Instalação

A instalação e a fiação devem ser realizadas de acordo com o código elétrico local e as seguintes instruções por pessoal profissional.

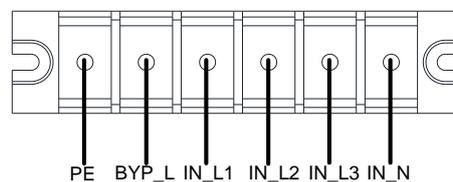
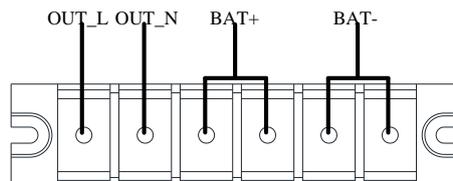
Por segurança, desligue o interruptor de alimentação antes da instalação.

- (1) Abra a tampa do bloco de terminais localizada no painel traseiro do Nobreak, consulte o diagrama de aparência.
- (2) Para Nobreak de 6/10 k VA , é recomendado selecionar o UL1015 10/8 AWG (6/10 mm²) ou outro fio isolado que esteja em conformidade com o padrão AWG para as fiações de entrada e saída do Nobreak.
- (3) Para Nobreak de 15/20 k VA , é recomendado selecionar o UL1015 6/4 AWG (16/25 mm²) fio ou outro fio isolado que esteja em conformidade com o padrão AWG para a entrada do Nobreak e saída fiações. É melhor usar 3 fios (UL1015 6/10AWG) conectando a entrada L1, L2 e L3 separadamente da mesma fonte para 15/20kVA.

AVISO : Não use o receptáculo de parede como fonte de alimentação de entrada para o Nobreak, pois sua corrente nominal é menor que a corrente máxima de entrada do Nobreak. Caso contrário, o receptáculo pode ser queimado e destruído. Para os modos de tempo de backup longo, certifique-se de que a capacidade das baterias seja maior que 24 A h para evitar o excesso de carga. Caso contrário, confirme a corrente de carga e defina a corrente de carga de acordo com a capacidade da bateria.



6/10kH/S



15/20kH

Fig 2-1 1Diagrama de Fiação do Bloco Terminal

AVISO : Certifique -se de que os fios de entrada e saída e os terminais de entrada e saída estejam conectados firmemente.

(4) Conecte os fios de entrada, saída e bateria aos terminais conforme Fig. 2-1. Para 15/20kVA, **conecte as entradas L1, L2 e L3 juntas à entrada L.**

(5) O fio terra de proteção refere-se à conexão do fio entre o equipamento que consome equipamentos elétricos e o fio terra. O diâmetro do fio do fio terra de proteção deve ser pelo menos o mencionado acima para cada modelo e é usado fio verde ou fio verde com fio de fita amarelo.

(6) Depois de concluir a instalação, certifique-se de que a conexão da fiação esteja correto.

(7) Instale o disjuntor de saída entre o terminal de saída e a carga .

(8) Para conectar a carga com o Nobreak, desligue primeiro todas as cargas, depois faça a conexão e por fim ligue as cargas uma a uma.

(9) Não importa se o Nobreak está conectado à rede elétrica ou não, a saída do Nobreak pode ter eletricidade. As peças dentro da unidade ainda podem ter tensão perigosa após desligar o Nobreak. Para fazer com que o Nobreak não tenha saída, desligue o Nobreak e, em seguida, desconecte a fonte de alimentação da rede elétrica.

(10) Sugira carregar as baterias por 8 horas antes do uso. Após a conexão, coloque o disjuntor de entrada na posição "ON", o Nobreak carregará as baterias automaticamente. Você também pode usar o Nobreak imediatamente sem carregar as baterias primeiro, mas o tempo de backup pode ser menor que o valor padrão.

(11) Se for necessário conectar a carga indutiva como um motor ou uma impressora a laser ao Nobreak, a potência de inicialização deve ser usada para calcular a capacidade do Nobreak, pois seu consumo de energia de inicialização é muito grande quando é iniciado.

3.3 Procedimento operacional para conectar o Nobreak do modelo de tempo de backup longo com a bateria externa

1. A tensão nominal CC da bateria externa é de 192 V CC . Cada bateria consiste em 16 peças de 12 V baterias sem manutenção em série. Para obter um tempo de backup mais longo, é possível conectar pacotes de várias baterias, mas o princípio de "mesma voltagem, mesmo tipo" deve ser seguido rigorosamente.

2. Para Nobreak 6/10KH, selecione UL1015 10/8 AWG (6/ 1 0 mm²) . Para Nobreak 15/2 0 KH , selecione 6/4 AWG (16/25 mm²) fio ou outro fio isolado que esteja em conformidade com o padrão UL para as fiações da bateria do Nobreak. O procedimento de instalação do banco de baterias deve ser cumprido rigorosamente. Caso contrário, você pode se deparar com o risco de choque elétrico.

(1) Um disjuntor CC deve ser conectado entre a bateria e o Nobreak. A capacidade do disjuntor não deve ser inferior aos dados especificados na especificação geral.

(2) Desligue o disjuntor da bateria e conecte as 16 baterias em série.

(3) Você deve conectar o cabo da bateria externa à bateria primeiro, se você conectar o cabo ao no-break primeiro, você pode se deparar com o risco de choque elétrico. O pólo positivo da bateria está conectado ao Nobreak com fio vermelho ; o pólo negativo da bateria está conectado ao Nobreak com fio preto ; o fio de fita verde e amarelo está conectado ao terra do gabinete da bateria.

3 . Para completar a conexão do cabo da bateria externa no Nobreak. Não tente conectar nenhuma carga ao Nobreak agora. Você deve conectar o fio de alimentação de entrada na posição correta primeiro. E, em seguida, ligue o disjuntor da bateria. Depois disso , ligue o disjuntor de entrada , o Nobreak começa a carregar as baterias no momento.

3.4 Conecte os cabos paralelos

1. Breve introdução

Desde que o Nobreak esteja equipado com cabos paralelos, até 4 Nobreak podem ser conectados em paralelo para realizar o compartilhamento de energia de saída e redundância de energia. O ID da unidade no sistema paralelo deve ser definido para ser diferente.

2. Instalação paralela

(1) Os usuários precisam optar por dois cabos de comunicação padrão de 15 pinos cujo comprimento é apropriado para ser menor que 3 m.

(2) Siga rigorosamente o requisito de fiação independente para realizar a fiação de entrada de cada Nobreak.

(3) Conecte os fios de saída de cada Nobreak a um painel de disjuntores de saída.

(4) Cada Nobreak precisa de uma bateria independente.

(5) Consulte o diagrama de fiação na próxima página e opte pelo disjuntor adequado.

O requisito da fiação de saída é o seguinte:

➤ Recomenda-se que os fios de saída do Nobreak sejam inferiores a 20 m.

➤ A diferença entre os fios de entrada e saída do Nobreak deve ser inferior a 10%.

O diagrama de fiação é mostrado a seguir:

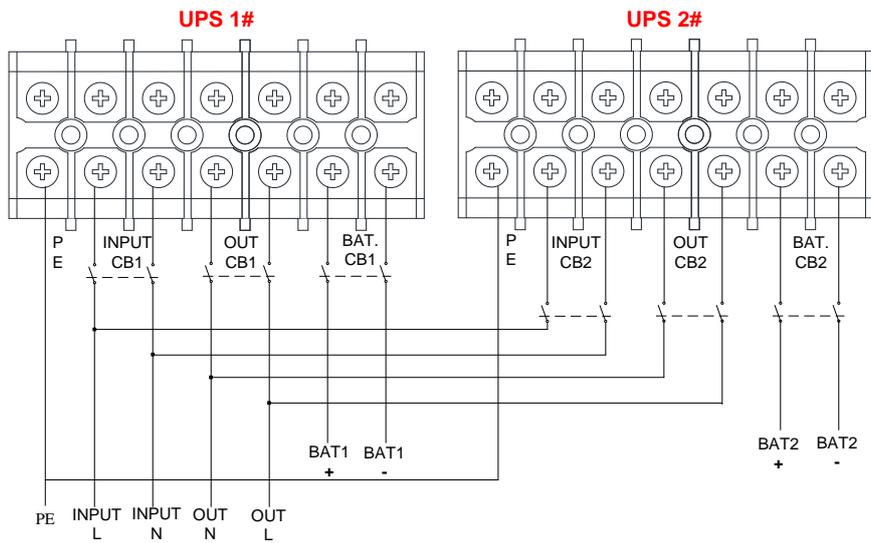


Fig 2-2 Diagrama de Fiação Paralela

3.5 Conecte os cabos de comunicação

Conecte os cabos de comunicação:

Se houver 2 Nobreak em paralelo, conecte os cabos de comunicação conforme Fig. 2-3 .

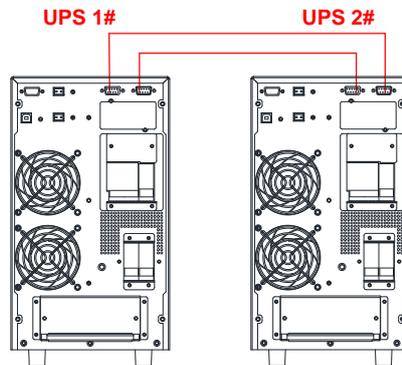


Fig 3: 2 Nobreak Paralelo Sistema

Se houver 3 Nobreak em paralelo, conecte os cabos de comunicação conforme Fig 2-4 .

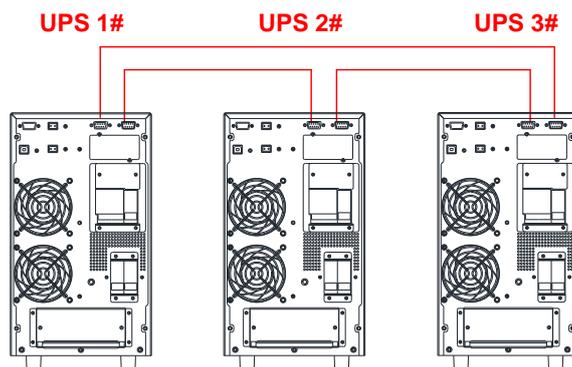


Fig 2- 4: 3 Sistema Paralelo Nobreak

AVISO : deve configurar o Nobreak do sistema paralelo como “ modo de trabalho paralelo ” através do software de acordo com o “ Anexo A ” antes de iniciar o sistema paralelo

3 Controles e Indicadores

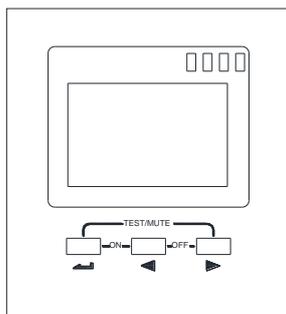
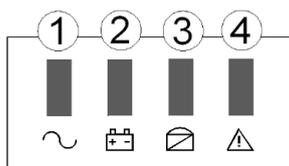


Fig 3-1 1



Descrição do Painel

Controles	Descrição
	<p>1. Pressione “ ” para ligar o Nobreak a partir da bateria sem energia elétrica.</p> <p>NOTA Não disponível quando o Nobreak está configurado no modo de início automático</p> <p>2. Pressione “ + ” para iniciar o inversor quando o retificador estiver OK</p> <p>3. Pressione “ + ” para iniciar os Nobreak da bateria sem utilidade</p> <p>4. Pressione “ ” para confirmar a configuração no modo de configuração</p> <p>5. Pressione e segure “ ” para entrar ou sair do modo de configuração</p> <p>6. Pressione e segure “ + ” para entrar no modo de autoteste quando o Nobreak estiver normal, caso contrário, para silenciar o alarme, pressione e segure novamente para silenciar.</p>
	<p>1. Pressione “ ” para paginar o menu LCD</p> <p>2. Pressione e segure “ ” para entrar ou sair da interface de consulta de histórico</p> <p>3. Pressione “ + ” para desligar o inversor e transferir para bypass</p> <p>4. Pressione “ + ” para desligar o Nobreak completamente quando o Nobreak estiver no modo de bateria</p>
	<p>1. pressione “ ” para percorrer o menu LCD</p> <p>2. pressione e segure “ ” para limpar a falha</p>
Indicadores	Descrição
1. INV	Indicador do inversor: verde - o inversor está normal, verde pisca - o retificador ou o inversor está iniciando ou rastreando com bypass (ECO), escuro - o retificador e o inversor não estão funcionando
2. BASTÃO	Indicador de bateria: amarelo—bateria descarregada, amarelo piscando—Sem bateria ou alarme de bateria, escuro—bateria conectada
3. BYP	Indicador de desvio: amarelo - desvio é normal, amarelo pisca - desvio é anormal e alarme, escuro - Nobreak está no modo normal e desvio é normal
4. FALTA	Indicador de FALHA: vermelho—Nobreak está anormal, vermelho piscando—alarme do Nobreak, escuro—Nobreak está normal

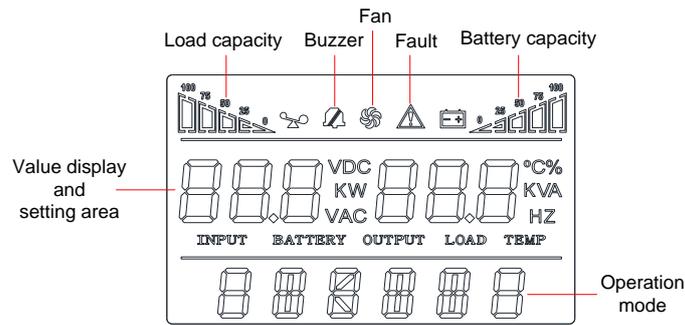


Fig 3-2 2Menu LCD

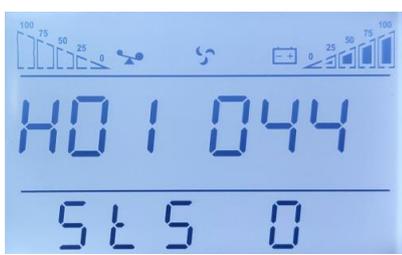
O visor LCD é dividido em três áreas: área de exibição de ícones, área de exibição de valores e configurações e área de modo de operação.

- ❖ Área de exibição de ícones:
 - ◆ Existem os seguintes conteúdos na área da página de exibição
 - Os ícones de carga e bateria indicam a carga e a capacidade da bateria, e cada quadrado representa 25% da capacidade. O ícone de carga piscará quando o Nobreak estiver sobrecarregado; o ícone da bateria piscará quando a capacidade da bateria estiver muito baixa ou a bateria não estiver conectada.
 - O ícone do ventilador indica o status de funcionamento dos ventiladores. Normalmente, o ventilador mostra o status de rotação. O ícone piscará se os ventiladores estiverem desconectados ou com defeito;
 - O ícone da campainha indica se a campainha está muda. Normalmente, este ícone não é exibido. Pressione e segure o Botões “ ← + → ” no modo de bateria ou falha ou configure o software de monitoramento para definir MUTE ON em qualquer modo, o Nobreak entrará no status mudo e o ícone da campainha acenderá.
 - O ícone de falha acende no modo de falha, não é exibido em outros casos.
 - ❖ Exibição de valores e área de configurações:
 - ◆ A área da página de configuração do menu mostrando as opções de menu configuráveis
 - ◆ A área da página de consulta do log de eventos mostrando o número da página de registros do histórico
 - Na interface sem configuração, indica as informações relevantes do Nobreak. aperte o “ ← ” ou “ → ” botão para exibir a tensão e frequência de entrada, tensão e frequência de saída , tensão e capacidade da bateria, peças da bateria, carga, temperatura, versão do software , etc.
 - O código de falha será exibido no modo de falha.
 - Na interface de configuração do menu, inclua o valor da tensão da taxa (OPU), endereço físico (Id), habilitação paralela (PAL), modo Expert (EP), números da bateria (PCS), desligamento de emergência (EPO), etc.
 - ❖ Área do modo de operação:
 - Após a inicialização em 5 segundos, esta área de exibição indica principalmente a classificação de energia do Nobreak. Esta função é configurável.
 - Esta área de exibição indica principalmente o modo de operação do Nobreak em 20 segundos após a inicialização, como st dby (modo de espera), by pass (modo de bypass), onl ine (modo de utilitário), bat (modo de bateria), b att (modo de bateria modo de teste), falha (modo de falha), cucf (modo de conversão de frequência), ECO (modo de economia) .

Descrição do Menu LCD

Página	Descrição
	Página 1 (interface de saída): Exibe informações de saída do Nobreak
	Página 2 (interface de bypass): Exibe informações de saída do Nobreak

 <p>2.3 KW 2.3 KVA LOAD ONLINE</p>	<p>Página 3 : Exibir informações de carga do Nobreak</p>
 <p>42.2 31 °C TEMP ONLINE</p>	<p>Página 4 : Exibir a versão do software Nobreak e informações de temperatura</p>
 <p>224 VAC 50.0 HZ INPUT ONLINE</p>	<p>Página 5 : Exibir informações de entrada do Nobreak</p>
 <p>206 VDC 85 % BATTERY ONLINE</p>	<p>Página 6 : Exibe a tensão da bateria do Nobreak, porcentagem de capacidade da bateria</p>
 <p>16 PCS BATTERY ONLINE</p>	<p>Página 7 : Exibe os números da bateria do Nobreak,</p>
 <p>ALA 204 ONLINE</p>	<p>Página do código de aviso: Exibir código de aviso do Nobreak (ALA significa alarme) Todas as informações do código de aviso referem-se à "solução de problemas".</p>

	<p>H - histórico, H0 1 - primeiro evento do histórico. 04 4 - código do evento histórico. StS 0-evento aparece s. 1- evento desaparece s A consulta de eventos do histórico é apenas para uso de pessoal qualificado.</p>
---	---

✧ Consulta de evento de histórico

Pressione e segure o botão “ ◀ ” para entrar na interface de consulta do log de eventos; Pressione o botão de consulta “ ◀ ” ou “ ▶ ” para examinar os logs de eventos com a virada de página. Existem no máximo 20 páginas (software de monitoramento de 600 peças) registros de logs de eventos. Pressione e segure o botão “ ◀ ” novamente para retornar ao tela inicial.

Configuração de parâmetros

Se quiser definir parâmetros nominais, pressione e segure “ ⏪ ” no modo de configuração, o menu configurável irá piscar.

<p>Configuração atual do carregador</p>	<p>corrente do carregador pode ser definida como segue, pressione “ ◀ ” ou “ ▶ ” para selecionar, pressione “ ⏪ ” para confirmar a seleção Modelo padrão: 1A Modelo de backup longo: 1,2,3,4,5A Carregador opcional 12A para 6-10kVA:1-12A Carregador opcional 10A para 15-20kVA: 1-10A</p>	
<p>Configuração de ID paralela</p>	<p>ID paralelo 1 No modo paralelo, o ID paralelo pode ser definido como 1 a 19 pressione “ ◀ ” ou “ ▶ ” para selecionar, pressione “ ⏪ ” para confirmar a seleção</p>	
<p>Configuração do modo paralelo</p>	<p>Poderia selecionar LIGADO: modo paralelo DESLIGADO: modo único pressione “ ◀ ” ou “ ▶ ” para selecionar, pressione “ ⏪ ” para confirmar a seleção</p>	
<p>Configuração do modo EP</p>	<p>Poderia selecionar ON: ativar , voc ê pode selecionar EPO,ECO, Frequência nominal , Bateria número , configuração atual do carregador FORA: desativar (o padrão não funciona) pressione “ ◀ ” ou “ ▶ ” para selecionar, pressione “ ⏪ ” para confirmar a seleção</p>	

Configuração de tensão nominal	Poderia selecionar a tensão nominal como 208 Vac / 220 Vac / 230 Vac / 240 V ac , pressione “ ◀ ” ou “ ▶ ” para selecionar, pressione “ ↵ ” para confirmar a seleção . A configuração será ativada após reiniciar o Nobreak.	
Configuração do modo ECO	Poderia selecionar LIGADO: habilitar DESLIGADO: desabilitar pressione “ ◀ ” ou “ ▶ ” para selecionar, pressione “ ↵ ” para confirmar a seleção	
Configuração de EPO	Poderia selecionar LIGADO: habilitar FORA: desativar (o padrão não funciona) pressione “ ◀ ” ou “ ▶ ” para selecionar, pressione “ ↵ ” para confirmar a seleção	
Bateria configuração de número	Poderia selecionar o número da bateria como 16 blocos (192 Vcc) _ pressione “ ◀ ” ou “ ▶ ” para selecionar, pressione “ ↵ ” para confirmar a seleção . A configuração será ativada após reiniciar o Nobreak.	
Configuração de frequência nominal	Poderia selecionar a frequência nominal como 50 Hz / 60 Hz, pressione “ ◀ ” ou “ ▶ ” para selecionar, pressione “ ↵ ” para confirmar a seleção . A configuração será ativada após reiniciar o Nobreak.	

AVISO: quando a tensão nominal é 200 / 208 V ac , o PF de saída é 0,9. Se outros parâmetros forem necessário alterar, configure-o através do software de monitoramento.

4 Operação

5.1 Modo de operação

5.1.1 Ligue o Nobreak no Modo Normal

(1) Depois de certificar-se de que a conexão da fonte de alimentação está correta e, em seguida, feche o disjuntor da bateria (este passo apenas para o modelo de tempo de backup longo), depois feche a entrada principal e o disjuntor de entrada de bypass. Neste momento os ventiladores giram e o Nobreak opera no modo Bypass.

(2) Após o LED do inversor começar a piscar, o BYPASS inicia e o LED do bypass fica amarelo, agora a carga de saída é alimentada pelo bypass.

NOTA: Em algumas aplicações, o Nobreak está configurado para iniciar manualmente, você deve pressionar “ ◀ + ▶ ” para iniciar inversor.

(3) O LED do inversor está verde , o Nobreak se transforma em modo de trabalho normal . Se a energia da rede elétrica estiver anormal, o Nobreak operará em modo de bateria sem interrupção de saída do Nobreak.

5.1.2 Ligue o no-break a partir da bateria sem energia elétrica

(1) Depois de certificar-se de que o disjuntor da bateria está na posição “ ON ” (este passo apenas para o modelo de tempo de backup longo) .

(2) Pressione “ ▶ ” botão uma vez para ligar o Nobreak. pressione “ ◀ + ▶ ” para 2 s quando a campainha estiver ligada.

(3) Cerca de 1 minuto depois, o Nobreak se transforma em Modo de bateria . Se a energia da rede elétrica se recuperar, o Nobreak passará para o modo normal.

5.1.3 Desligue o Nobreak no Modo Normal

(1) Desligue a carga conectada e abra o disjuntor de saída externa

(2) pressione “ ◀ + ▶ ” botão na condição de modo normal para transferir para bypass.

(3) Para o modelo de backup longo, abra o disjuntor de entrada da rede elétrica e o disjuntor de entrada de bypass e, em seguida, abra o disjuntor da bateria para desligar o Nobreak completamente.

(4) Para o modelo padrão, entrada de rede aberta e disjuntor de entrada de bypass, o Nobreak desligar completamente após alguns segundos.

5.1.4 Desligue o Nobreak no modo de bateria

(1) Para desligar o Nobreak pressionando o botão “ ◀ + ▶ ” por mais de 1 segundo.

(2) Ao ser desligado, o Nobreak entrará no modo Sem Saída . Finalmente, nenhum display é mostrado no painel do display e nenhuma voltagem está disponível na saída do Nobreak.

AVISO : Desligue as cargas conectadas antes de ligar o Nobreak e ligue as cargas uma a uma depois que o Nobreak estiver trabalhando no modo INV. Desligue todas as cargas conectadas antes de desligar o Nobreak.



ADVERTÊNCIA: _ O barramento DC interno ainda tem alta voltagem perigosa em vários minutos, aguarde pelo menos 10 minutos para abrir o Nobreak. E verifique a tensão do barramento CC antes da manutenção.

5.2 Operação paralela

5.2.1 Ligue o Nobreak do Sistema Paralelo

Certifique-se de que os cabos de alimentação e de comunicação estejam corretos. Mostrado como Fig 2-2, Fig 2-3, Fig 2-4:

(1) Feche a saída externa CB1 e CB2 .

(2) Feche os disjuntores de entrada de rede e desvie os disjuntores de entrada do Nobreak1 e Nobreak2, após cerca de 2 minutos, o Nobreak funciona em modo paralelo .

(3) Feche os disjuntores externos da bateria .

(4) Ligue a carga. A carga agora é alimentada pelo sistema paralelo.

5.2.2 Desligue o sistema paralelo

(1) Desligue a carga conectada. aperte o “ ◀ + ▶ ” botão para transferir para bypass. Abra os disjuntores de saída. Abra a entrada de rede e os disjuntores de entrada de bypass de todos os Nobreak.

(2) Se for um modelo de backup longo, abra os disjuntores externos da bateria. Após alguns segundos, o Nobreak será desligado completamente.

5.2.3 Como instalar um novo sistema Nobreak paralelo

(1) Antes de instalar um novo sistema Nobreak paralelo , o usuário precisa preparar os fios de entrada e saída, o disjuntor de saída e o paralelo cabo S. _

(2) Abra os disjuntores de entrada e saída de cada Nobreak . Conecte os fios de entrada , os fios de saída e os fios da bateria .

(3) Conecte cada Nobreak um por um com os cabos paralelos .

(4) Feche os disjuntores da bateria e os disjuntores de entrada de todos os Nobreak no sistema paralelo por sua vez .

(5) Ligue cada Nobreak e observe seu display. Certifique-se de que cada Nobreak exibe normal e todo o Nobreak transfere para o modo INV normalmente .

5.2.4 Como remover um único Nobreak do sistema paralelo

(1) Se você precisar remover um Nobreak do Nobreak sistema paralelo que está em modo normal , pressione o botão “ ◀ + ▶ ” do Nobreak que está confirmado para ser removido e o Nobreak cortará sua saída imediatamente .

(2) Desligue o disjuntor de entrada da rede, o disjuntor de entrada de bypass , o disjuntor de entrada da rede externa, o disjuntor de saída e o disjuntor da bateria .

- (3) Pressione os outros Nobreak's " ◀ + ▶ " botão. Todos eles são transferidos para o modo Bypass.
- (4) Remova os cabos paralelos do Nobreak que precisam ser removidos d .
- (5) Pressione " ◀ + ▶ " botão do Nobreak restante para fazer a transferência do Nobreak para a saída INV .

5.3 Modo de operação de desvio de manutenção

O bypass de manutenção funciona quando o interior dos no-breaks é cortado elétrico, alimentação de saída elétrica contínua para as cargas do cliente.

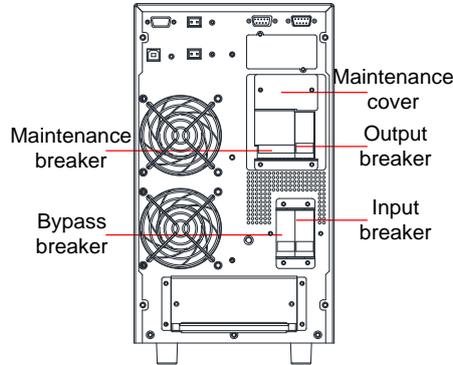


Fig 4 - 1: Bypass de manutenção

O bypass de manutenção funciona sob tais procedimentos:

1. Nobreak funciona normalmente, sem necessidade de manutenção
Os disjuntores de entrada, bypass e saída estão fechados, mas o disjuntor de bypass de manutenção está aberto.
2. Modo de bypass de manutenção
 - (1) Retire o painel usado para cobrir o disjuntor de bypass de manutenção, o Nobreak passa para o modo de bypass e alarmes.
 - (2) Feche o disjuntor de bypass de manutenção. desligue o disjuntor de saída.
 - (3) Desligue o disjuntor de saída e, em seguida, o disjuntor de entrada e bypass
 - (4) Desligue o interruptor da bateria (o Nobreak de backup longo precisa desligar o interruptor da bateria externa, os Nobreak padrão precisam tirar a bateria das portas positivas e negativas)
3. A manutenção está ok
 - (1) Conecte as linhas da bateria das portas positiva às negativas para Nobreak padrão. Ligue o interruptor da bateria externa para o modo de backup longo.
 - (2) Feche o disjuntor de entrada, bypass e saída.
 - (3) Enquanto o no-break estiver no modo bypass, desligue o disjuntor de bypass de manutenção. Em seguida, recupere o painel para o disjuntor.
 - (4) Ligue o Nobreak.

5 Comunicação

O Nobreak inclui várias portas de comunicação: RS232, EPO, cartão SNMP, USB, contato seco, RS485.

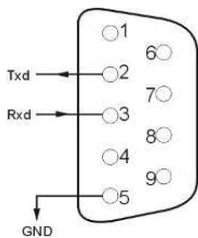
AVISO : Apenas um cartão SNMP, contato seco e RS485 podem ser ao mesmo tempo. Apenas um dos RS232 e USB está disponível ao mesmo tempo.

Conecte o Nobreak e o equipamento de monitoramento (computador) pela porta RS232 padrão (configuração padrão) e porta USB padrão (configuração opcional) para fazer comunicação de unidade única.

- Conecte o cabo RS232 (ou USB) à porta serial do computador (ou porta USB)
- Conecte o cabo RS232 (ou USB) à porta serial do Nobreak (ou porta USB)

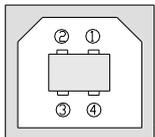
6.1 RS232 e USB Porto _

Alfinetes	1	2	3	4	5
Definição	Vazio	Transmit e	Receber	Vazio	GND



Alfinetes	6	7	8	9	
Definição	Vazio	Vazio	Vazio	Vazio	

❖ USB porta (opcional)

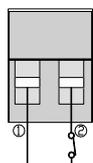


Alfinetes	1	2	3	4
Definição	Fonte de energia + 5 V	Dados+	Dados -	GND

6.2 Porto EPO

O Desligamento de Emergência (EPO) é um recurso que desconectará imediatamente todos os equipamentos conectados da rede elétrica. O EPO remoto está localizado no painel traseiro do Nobreak com terminais verdes mostrados na Fig 1-2. É normal aberto, se estiver fechado, ativar a função EPO, o Nobreak será desligado.

OBS: O EPO padrão do sistema não funciona, caso queira usar esse recurso, precisa configurar a função do software de monitoramento.



In normal condition, pins ① and pins ② are opened;
when perform Emergency Power Off, connect pins ① and pins ②.

6.3 Cartões Inteligentes (opcional)

O Nobreak tem um slot inteligente para cartão SNMP, cartão de contatos secos e cartão RS485. As placas inteligentes são instaladas nos slots inteligentes no painel traseiro do Nobreak e não há necessidade de parar o Nobreak durante a instalação. O procedimento de instalação é o seguinte:

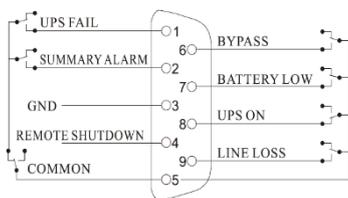
- Remova a placa de cobertura dos slots inteligentes
- Insira o cartão inteligente necessário no slot
- Aperte os parafusos

❖ Cartão SNMP (opcional)

O cartão SNMP é usado para monitorar o Nobreak via TCP/IP, o usuário pode verificar o status do Nobreak, tensão e corrente na internet. Consulte o manual do usuário do cartão SNMP para obter informações mais detalhadas.

❖ Cartão de contatos seco (opcional)

Insira o cartão de contatos secos no slot inteligente para monitorar e gerenciar o Nobreak.



Alfinetes	Definição
PIN1	Fechar : Falha do Nobreak
PIN2	Fechar : Alarme soa (falha do sistema)
PIN3	Aterramento
PIN4	Desligamento remoto
PIN5	Comum
PIN6	Fechar : bypass funcionando
PIN7	Fechar : bateria fraca
PIN8	Fechar : Nobreak funcionando Aberto : trabalho de bypass
PIN9	Fechar : Alimentação elétrica desligada

6 Manutenção

Este capítulo inclui manutenção da bateria, descarte e substituição da bateria, verificação do status e função do Nobreak.

7.1 Manutenção da bateria

O Nobreak requer apenas manutenção mínima. As baterias usadas para os modelos padrão são baterias de chumbo-ácido seladas e sem manutenção, reguladas por valor. Ao ser conectado à rede elétrica, esteja o Nobreak ligado ou não, o Nobreak continua carregando as baterias e também oferece a função de proteção de sobrecarga e descarga excessiva.

- (1) O Nobreak deve ser carregado uma vez a cada 4 meses se não for usado por um longo período.
- (2) Nas regiões de clima quente, a bateria deve ser carregada e descarregada a cada 2 meses. O tempo de carregamento padrão deve ser de pelo menos 12 horas.
- (3) Em condições normais, a vida útil da bateria dura de 3 a 5 anos. Caso a bateria seja encontrada em mau estado, deve ser feita a substituição antecipada.
- (4) A substituição da bateria deve ser realizada por pessoal qualificado.
- (5) Substitua as baterias com o mesmo número e mesmo tipo de baterias.
- (6) Não substitua a bateria individualmente. Todas as baterias devem ser substituídas ao mesmo tempo seguindo as instruções do fornecedor da bateria.

7.2 Procedimentos de substituição da bateria

- (1) Pressione “ ◀ + ▶ ” botão para transferir para o modo bypass
- (2) Feche o disjuntor de bypass manual
- (3) Remova ambas as tampas laterais do Nobreak.
- (4) Desconecte os fios da bateria um a um.
- (5) Remova as barras de metal que são usadas para prender as baterias.
- (6) Substitua as pilhas uma a uma.
- (7) Aparafuse as barras de metal de volta ao Nobreak.
- (8) Conecte os fios da bateria um por um. Tome cuidado com choque elétrico ao conectar o último fio.

7.3 Precaução

Embora o Nobreak tenha sido projetado e fabricado para garantir a segurança pessoal, o uso inadequado pode resultar em choque elétrico ou incêndio. Para garantir a segurança, observe as seguintes precauções:

- (1) Desligue o Nobreak antes de limpá-lo ;
- (2) Limpe o Nobreak com um pano seco. Não use limpadores líquidos ou aerossóis ;
- (3) Nunca bloqueie ou insira objetos nos orifícios de ventilação ou outras aberturas do Nobreak ;

7.4 Verificando o status do Nobreak

Recomenda-se verificar o Nobreak uma vez a cada semestre.

- (1) Verifique se o Nobreak está com defeito: Os indicadores LED estão anormais? Existe algum alarme?
- (2) Verifique se o Nobreak está funcionando em modo bypass: Normalmente, o Nobreak funciona em modo normal, se estiver funcionando em modo bypass, verifique: sobrecarga, falha interna e assim por diante.
- (3) Verifique se a bateria está descarregando: Quando a entrada de rede está normal, a bateria não deve descarregar, se o Nobreak estiver funcionando em modo de bateria, verifique: se a entrada de rede está com falha, teste de bateria, intervenção do operador e assim por diante.

7 Solução de problemas

Este capítulo descreve a verificação do status do Nobreak. Esta seção também indica vários sintomas do Nobreak que um usuário pode encontrar e fornece um guia de solução de problemas caso o Nobreak desenvolva um problema. Use as informações a seguir para determinar se fatores externos causaram o problema e como remediar a situação.

Se os alarmes do Nobreak e a campainha soarem, pressione "▶" para obter o código de alarme no menu do código de alarme no LCD. E pressione e segure "▶" para limpar manualmente a falha. Se os alarmes ainda existirem, verifique o problema seguindo a Tabela 7-1:

O visor LCD no modo de falha é mostrado abaixo:



Fig 7 - 1: Código de falha

Código de falha informando:

Código de falha	Causa	Solução
35 - 39	Inversor proibido	/
40 - 44	acima da temperatura	O dissipador de calor do retificador está acima da temperatura ou o sensor de temperatura não está conectado corretamente. Verifique se os ventiladores estão funcionando normalmente Verifique se algo bloqueia a ventilação Verifique se o sensor está conectado corretamente Verifique se a temperatura ambiente está acima da faixa do Nobreak
45 - 49	Saída em curto	A carga está anormal ou o disjuntor de saída está em curto. Verifique se a carga é anormal e a carga defeituosa está desligada Verifique se o disjuntor de saída está com defeito Se a carga defeituosa for removida, limpe a falha manualmente para reiniciar o Nobreak.
50 - 54	Sobrecarga	O inversor está sobrecarregado, remova o número de cargas não críticas, ou então o Nobreak pode transferir para bypass Em caso de sobrecarga de bypass, verifique a carga e remova alguma carga não crítica até que a carga esteja abaixo de 95%
55 - 59	Falha de energia negativa	Entre em contato com seu fornecedor.
85 - 89	Ônibus curto	Entre em contato com seu fornecedor.
120 - 124	Falha do inversor	A tensão do inversor está anormal ou o IGBT do inversor está aberto. Por favor, limpe a falha manualmente e se a falha ainda estiver, entre em contato com o revendedor local
130 - 134	Relé do inversor aberto	O relé do inversor está aberto. Entre em contato com o revendedor local
135 - 139	Falha do retificador	Sobretensão do barramento CC, baixa tensão, curto ou IGBT aberto. Por favor, limpe a falha manualmente e se a falha ainda estiver, entre em contato com o revendedor local
145 - 149	Falha do ventilador	Um ou mais ventiladores estão com defeito ou bloqueados Verifique se todos os ventiladores estão funcionando normalmente

		Verifique se algo bloqueia o ventilador
150 - 154	EPO	Verifique se o EPO está fechado corretamente Verifique se o EPO está ativado manualmente
155 - 159	SPS anormal	Entre em contato com seu fornecedor.

Observação:

Entre em contato com o fornecedor se a tela do visor mostrar outras informações de falha. Depois do problema tiro, por favor, limpe manualmente a falha para reiniciar o Nobreak.

O código de aviso do visor LCD é mostrado abaixo (ALA significa alarme):

Fig 7 - 2: Código de aviso

Código de aviso informando:

Código de aviso	Nome do aviso	Soluções
200	Erro de cabos paralelos	Verifique se todos os cabos de comunicação paralela estão conectados corretamente
202	Bateria invertida	Verifique se os cabos da bateria estão conectados corretamente Verifique se os cabos do inversor das baterias estão conectados corretamente
203	Sobrecarga	Remova os dispositivos não críticos para reduzir as cargas conectadas ao Nobreak.
204	Sem bateria	Verifique se os cabos da bateria estão conectados corretamente Verifique se o disjuntor da bateria ou os fusíveis estão abertos Verifique se as baterias estão danificadas
205	Sobrecorrente de entrada	Verifique se o IGBT do retificador está quebrado, o barramento CC está em curto ou os drivers IGBT estão perdidos, a exibição da tensão de entrada está errada.
206	Bateria sobrecarregada	Desligue o disjuntor da bateria, remova os dispositivos conectados ao Nobreak, desligue o Nobreak e substitua o novo carregador.
208	Falha do carregador	O carregador está com defeito ou não está desconectado. Entre em contato com o revendedor local
209	Falha EEPROM	Limpe o aviso pelo painel LCD ou usando o software de depuração. Ou desligue o Nobreak e reinicie.
210	Entrada sobre o tempo limite atual	Verifique se a tensão de entrada está anormal
211	Tensão da bateria baixa	Remova os dispositivos não críticos e carregue a bateria o mais rápido possível.
214	Sincronizar perda de sinal	Verifique se a conexão do fio paralelo e as placas paralelas estão anormais ou não.
215	Falha na comunicação CAN	Verifique se a conexão do fio paralelo e a placa paralela são normais ou não.
217	Falha de desvio	Verifique se a tensão de bypass está normal ou não.
220	Sobre sincronização	A tensão ou frequência de desvio está acima da faixa de rastreamento. Pode haver interrupção se a transferência manual para o bypass ou o inversor estiver com defeito
221	Sobre os tempos de transferência	Rede e bateria ou inversor e transferência de bypass por 5 vezes em 1 hora
222	Fim da descarga	Carregue a bateria o mais rápido possível.
223	teste de bateria ok	
224	Inicialização proibida	Verifique se a tensão e a frequência da rede estão

	Nobreak	normais ou não.
225	O teste da bateria é anormal	/
226	Desequilíbrio de corrente paralela	Verifique se a conexão do fio paralelo e as placas paralelas estão anormais ou não.
228	Manutenção da bateria ok	/
229	A manutenção da bateria é anormal	/
230	Desequilíbrio de corrente de entrada	/
233	Sobre os tempos de transferência	Rede elétrica e transferência de bateria por 5 vezes em 1 hora, enquanto o ônibus está baixo
234	Utilitário anormal	A entrada de rede do Nobreak está anormal. Verifique se a entrada de rede está normal Verifique se a tensão e a frequência de entrada da rede estão acima da faixa de trabalho Verifique se o disjuntor de entrada de rede ou disjuntor de entrada externa está aberto Verifique se a sequência de fase de entrada em relação Recupere a energia de entrada da rede elétrica, caso contrário, a saída será desligada se a bateria estiver descarregada para EOD
235	Ignorar anormal	Verifique se a alimentação de entrada de bypass está anormal Verifique se o disjuntor de entrada de bypass está aberto Por favor, recupere a alimentação de entrada de bypass, caso contrário não haverá circuito de backup quando o Nobreak estiver com defeito
238	A tensão da bateria está anormal (reservada)	/
241	Desvio manual ativado	O bypass manual está fechado, o Nobreak irá transferir para o bypass e proibido de transferir de volta para o inversor

CERTIFICADO DE GARANTIA

A MKS Energia garante, que o produto identificado pelo número de série e pelo período de garantia constante em sua nota fiscal de venda, contra qualquer defeito de fabricação ou montagem, a contar da data de emissão de sua nota fiscal.

A garantia fica vinculada à instalação por representante técnico autorizado ou agente técnico credenciado pela MKS Energia; sendo rigorosamente observadas as recomendações técnicas contidas no manual do usuário.

Nos termos desta garantia o cliente, fica obrigado a comunicar a MKS Energia, ou sua rede de assistências, todo e qualquer defeito ou falha de funcionamento e operação no equipamento. Se requisitada pela MKS Sistemas de Energia, o cliente deve remeter peças defeituosas para o posto de assistência técnica designada, com frete pago, para inspeção e revisão do material danificado.

O equipamento que eventualmente necessitar reparos ou substituição de peças dentro do período de garantia, e for identificado o problema como falha técnica de algum componente ou defeito de fabricação, terá esses materiais reparados ou substituídos pela MKS Energia, sem ônus adicionais para o cliente. Não estão inclusos fretes e deslocamentos. Em caso de necessidade da presença de um técnico de fábrica para manutenção "on-site", o mesmo será realizado dentro do horário comercial de segunda a sexta-feira. As despesas de deslocamento, estadia e complementos de viagem serão por conta do cliente e serão orçadas previamente e solicitado aprovação pelo cliente. A MKS Energia **não** se responsabiliza pelos itens descritos a baixo e os mesmos não estão cobertos por garantia.

1. Avarias decorrentes de transporte, já que as mesmas são cobertas pelo respectivo seguro da transportadora.
2. Danos na parte externa do equipamento (gabinete, rodízios, painel, acabamentos, botões, chaves, etc..) causados por agente externos.
3. Infra-estrutura e instalações elétricas disponibilizadas ao equipamento
4. Acessórios necessários ao funcionamento do equipamento não fornecidos pela MKS Sistemas de Energia.

A garantia fica automaticamente invalida se acontecerem os seguintes eventos:

1. O equipamento for ligado em rede elétrica fora dos padrões especificados.
2. O equipamento for aberto para conserto, manuseado ou tiver circuito original alterado, ou manuseado por pessoal não autorizado.
3. O número de série do equipamento for removido, rasurado ou alterado.
4. O equipamento for utilizado em ambientes potencialmente agressivos sujeitos a poeira excessiva, gases corrosivos, acidez, umidade excessiva, locais fora de padrão de temperatura aceitáveis (acima de 35 graus).
5. O aparelho sofrer qualquer dano por acidente (quebra), ou agente da natureza (raios, enchente, inundação, etc), ou uso inadequado constatado por representante técnico.
6. Removido para outro local sem a presença de um representante técnico autorizado.
7. Uso em desacordo com o manual do usuário e suas recomendações.
8. Nobreak vendido com baterias internas ou banco externo, caso não instalado em 4 meses a contar da data de nota fiscal. Perderá a garantia das baterias, visto que a mesma não pode ficar mais de 4 meses sem carga.

OBS: Toda infra-estrutura elétrica necessária para instalação deverá ser fornecida pelo cliente nos padrões pela norma NBR 5410:2004.

NOTA: Em caso de dúvidas quanto às instalações elétricas no local de instalação é aconselhável consultar o representante técnico ou entrar em contato com o pos vendas da fábrica:

51 2500-7300 ou posvendas@mksenergia.com.br.