

Manual do usuário

Nobreaks Online de Entrada Dupla 1k / 2k / 3k

Sistemas de Alimentação Ininterrupta de Energia – Nobreaks

Versão: 1.0

Índice

1. Aviso Importante de Segurança	2
1-1. Transporte	2
1-2. Preparação	2
1-3. Instalação	2
1-4. Operação	2
1-5. Manutenção, Serviços e Falhas	3
2. Instalação e Configuração	5
2-1. Vista do painel traseiro	5
2-2. Princípio de Funcionamento	6
2-3. Ajustando o Nobreak	6
3. Operação	10
3-1. Funcionalidade dos Botões.....	10
3-2. Painel LCD	10
3-3. Alarme sonoro	12
3-4. Índice de informações no display de cristal líquido.....	12
3-5. Ajuste do Nobreak	13
3-6. Descrição do Modo de Operação	19
3-7. Códigos de Referência para o caso de Falhas	19
3-8. Indicadores de Alerta.....	20
4. Solução de Problemas	21
5. Armazenamento e Manutenção.....	22
6. Especificações	23

1. Aviso Importante de Segurança

Por favor, cumpra rigorosamente todos os avisos e instruções de operação contidos neste manual. Guarde este manual adequadamente e leia atentamente as instruções a seguir antes de instalar o produto. Não ligue este produto antes de ler cuidadosamente todas as informações de segurança e instruções de operação.

1-1. Transporte

- Por favor, transporte o equipamento apenas na embalagem original para protegê-lo contra choques mecânicos e impactos.

1-2. Preparação

- A condensação pode ocorrer se o Nobreak for movido diretamente de um ambiente frio para um ambiente quente. O Nobreak deve estar completamente seco antes de ser instalado. Por favor, aguarde pelo menos duas horas para que o Nobreak se adeque ao clima e ambiente local.
- Não instale o Nobreak próximo a água ou em ambientes úmidos.
- Não instale o Nobreak onde ele possa ser exposto à luz solar direta ou próximo a aquecedores.
- Não bloqueie os orifícios de ventilação da carcaça do Nobreak.

1-3. Instalação

- Não conecte aparelhos ou dispositivos que possam sobrecarregar o sistema do Nobreak (por exemplo, impressoras laser) às tomadas de saída do equipamento.
- Organize os cabos de forma que ninguém possa pisar ou tropeçar neles.
- Não conecte aparelhos domésticos, como secadores de cabelo, às tomadas de saída do Nobreak.
- O Nobreak pode ser operado por qualquer pessoa, mesmo sem experiência prévia.
- Conecte o Nobreak apenas a uma tomada aterrada e à prova de choque, que deve ser facilmente acessível e próxima ao equipamento.
- Utilize apenas cabos de rede testados pelo VDE, com marcação CE (ou marcação UL para modelos de 100/110/115/120/127Vac) para conectar o Nobreak à tomada da rede elétrica de sua instalação.
- Utilize apenas cabos de alimentação testados e aprovados pelo VDE, com marcação CE (ou marcação UL para modelos de 100/110/115/120/127Vac) para conectar as cargas ao Nobreak.
- Ao instalar o equipamento, deve-se garantir que a soma da corrente de fuga do Nobreak e dos dispositivos conectados não exceda 3,5mA.
- As unidades são consideradas projetadas para uso em ambiente com temperatura máxima de 40°C (104°F).
- Para Equipamentos Plugáveis - A tomada deve ser instalada próxima ao equipamento e ser facilmente acessível.

1-4. Operação

- Não desconecte o cabo de alimentação do Nobreak ou da tomada de instalação do prédio durante as operações, pois isso cancelaria o aterramento de proteção do Nobreak e de todas as cargas a ele conectadas.

- O nobreak possui sua própria fonte de corrente interna (baterias). As tomadas de saída do Nobreak ou o bloco de terminais de saída podem estar eletricamente ativas, mesmo que o nobreak não esteja conectado à tomada de energia de alimentação.
- Para desconectar totalmente o Nobreak, primeiro pressione o botão “OFF/Enter” para desconectar a alimentação principal.
- Evite que líquidos ou outros objetos estranhos entrem no equipamento.

1-5. Manutenção, Serviços e Falhas

- O Nobreak opera com tensões perigosas. Reparos podem ser realizados apenas por pessoal de manutenção qualificado.
- Atenção - risco de choque elétrico. Mesmo após a unidade ser desconectada da rede elétrica (tomada de instalação predial), componentes internos do nobreak ainda estão conectados à bateria e eletricamente ativos e perigosos.
- Antes de realizar qualquer tipo de serviço e/ou manutenção, desconecte as baterias e verifique se não há corrente presente e se não existem tensões perigosas nos terminais de capacitores de alta capacidade, como os capacitores do barramento de BUS.
- Apenas pessoas com conhecimento adequado sobre baterias e sobre as medidas de precaução necessárias podem substituir baterias e supervisionar operações. Pessoas não autorizadas devem ficar bem afastadas das baterias.
- Atenção - risco de choque elétrico. O circuito da bateria não é isolado da tensão de entrada. Tensões perigosas podem ocorrer entre os terminais da bateria e o aterramento. Antes de tocar, verifique se não há tensão presente!
- Atenção - Não descarte baterias nem as disponha ao fogo. As baterias podem explodir.
- Atenção - Não abra nem quebre as baterias. O eletrólito liberado é prejudicial à pele e aos olhos. Pode ser tóxico.
- Baterias podem causar choque elétrico e possuem alta corrente de curto-circuito. Tome as medidas de segurança e precaução especificadas abaixo e quaisquer outras medidas necessárias ao trabalhar com baterias:
 - a) Remova relógios, anéis ou outros objetos de metal.
 - b) Use ferramentas com cabos isolados.
 - c) Use luvas e botas de borracha.
 - d) Não coloque ferramentas ou peças de metal sobre as baterias.
 - e) Desconecte a fonte de carga e a carga antes de instalar ou realizar manutenção na bateria.
 - f) Remova os aterramentos da bateria durante a instalação e manutenção para reduzir a probabilidade de choque. Remova a conexão com o aterramento se qualquer parte da bateria for determinada como aterrada.
- Ao trocar as baterias, instale o mesmo número e o mesmo tipo de baterias ou pacotes de baterias.

Fabricante	Tipo	Característica
Toplite (Guangzhou) Technology Battery Co Ltd (MH29104)	NPW45-12	12Vdc, 9,0Ah
	UXW460-12	12Vdc, 9,0Ah
	NPW36-12	12Vdc, 7,2Ah
	UXW360-12	12Vdc, 7,2Ah
	NPW45-12 FR	12Vdc, 7,0Ah
	UXW460-12/FR	12Vdc, 7,0Ah
	NPW36-12 FR	12Vdc, 7,0Ah
CSB Battery Co Ltd (MH14533)	UXW360-12/FR	12Vdc, 7,0Ah
	GP1272	12Vdc, 7,2Ah
	UPS 12460 F2	12Vdc, 9,0Ah
	UPS 12360 6	12Vdc, 6,5Ah

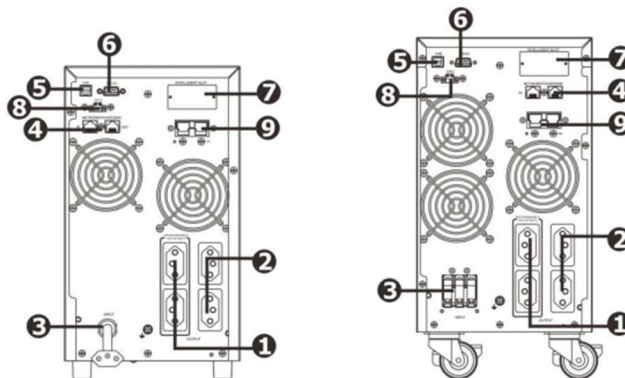
	UPS 12360 7	12Vdc, 6,5Ah
	HR 1234W	12Vdc, 8,5Ah
	HR 1234W FR	12Vdc, 8,5Ah
Yuasa Battery (Guangdong) Co Ltd (MH29616)	NPW45-12	12Vdc, 8,0Ah
	NPW45-12FR	12Vdc, 8,0Ah

- Para Nobreaks com baterias montadas internamente:
 - a) As instruções devem conter informações suficientes para permitir a substituição da bateria por um fabricante adequado e seu respectivo part number.
 - b) Instruções de segurança para permitir o acesso pelo pessoal de serviço devem ser indicadas no manual de instalação/serviço.
 - c) Se as baterias forem instaladas pelo pessoal de serviço, devem ser fornecidas instruções para interconexões, incluindo o torque dos terminais.
- Não tente descartar baterias queimando ou as incinerando. Isso pode causar explosão da bateria.
- Não abra nem destrua baterias. O eletrólito que vazar pode causar ferimentos na pele e nos olhos. Pode ser tóxico.
- Substitua o fusível apenas pelo mesmo tipo e amperagem para evitar riscos de incêndio.
- Não desmonte o Nobreak.

2. Instalação e Configuração

OBSERVAÇÃO: Antes da instalação, inspecione a unidade. Certifique-se de que nada dentro da embalagem esteja danificado. Por favor, mantenha a embalagem original em um lugar seguro para uso futuro.

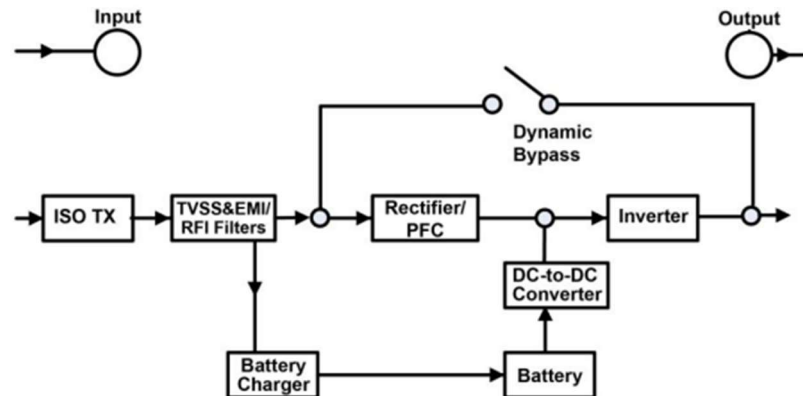
2-1. Vista do Painel Traseiro



1. Tomadas programáveis: conectar a cargas não críticas;
2. Tomadas de saída: conectar a cargas críticas;
3. Entrada AC;
4. Proteção contra surtos para rede/fax/modem;
5. Porta de comunicação USB;
6. Porta de comunicação RS-232;
7. Slot inteligente SNMP;
8. Conector da função de desligamento de emergência (EPO);
9. Conector de bateria externa;

2-2. Princípio de Funcionamento

O princípio de funcionamento do nobreak é mostrado abaixo

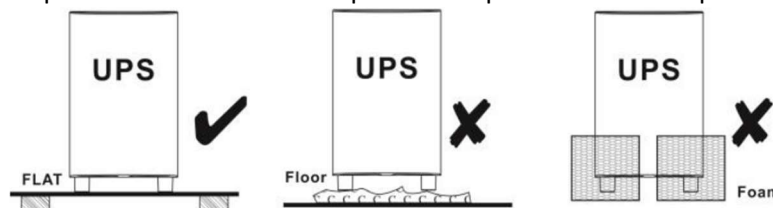


O Nobreak é composto por entrada de rede, transformador de isolamento de entrada, filtros EMI/RFI, retificador/PFC, inversor, carregador de bateria, bateria, conversor DC-DC, bypass dinâmico e saída.

2-3. Ajustando o Nobreak

Antes de instalar o nobreak, leia abaixo para selecionar o local apropriado à instalação.

1. O nobreak deve ser colocado em uma superfície plana e limpa. Coloque-o em uma área afastada de vibração, poeira, umidade, altas temperaturas, líquidos inflamáveis, gases, contaminantes corrosivos e condutivos. Instale o nobreak em ambiente interno e limpo, longe de janelas e portas. Mantenha uma folga mínima de 100 mm na parte inferior do nobreak para evitar poeira e altas temperaturas.



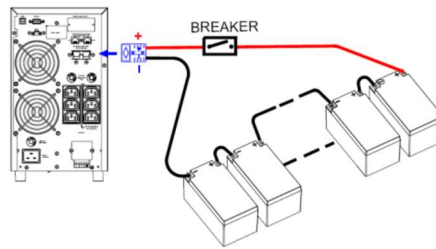
2. Mantenha uma faixa de temperatura ambiente de 0°C a 45°C para operação ideal do Nobreak. Para cada aumento de 5°C acima de 45°C, o Nobreak reduzirá 12% da capacidade nominal em carga total. A temperatura máxima de trabalho permitida para a operação do Nobreak é 50°C.
3. É necessário manter uma altitude máxima de 1000m para manter a operação normal do Nobreak em carga total. Se for usado em áreas de alta altitude, reduza a carga conectada. A redução de potência devido à altitude com cargas conectadas para a operação normal do nobreak é listada abaixo:

Altitude m	Derating factor ⁽¹⁾
1 000	1.0
1 500	0.95
2 000	0.91
2 500	0.86
3 000	0.82
3 500	0.78
4 000	0.74
4 500	0.7
5 000	0.67
NOTE - Note to table 1	
Based on density of dry air = 1.225 kg/m ³ at sea-level, +15 °C.	
⁽¹⁾ Since fans lose efficiency with altitude, forced air-cooled equipment will have a smaller derating	

4. Posicionamento do Nobreak:

O Nobreak está equipado com ventilador para resfriamento. Portanto, coloque-o em uma área bem ventilada. É necessário manter uma distância mínima de 100mm na frente do nobreak e 300mm na parte traseira e nos dois lados para dissipação de calor e facilidade de manutenção.

5. Conectando um Pack de Baterias Externo

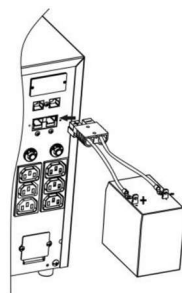


Ao conectar conjuntos de baterias externas (Packs), certifique-se de conectar a polaridade corretamente. Conecte o polo positivo do conector de baterias ao polo positivo do conector da bateria externa no Nobreak e o polo negativo das baterias ao polo negativo do conector de bateria externa no Nobreak. Uma conexão de polaridade incorreta causará falha interna no nobreak. Recomenda-se adicionar um disjuntor entre o polo positivo do pacote de baterias e o polo positivo do conector de bateria externa no Nobreak para evitar danos aos módulos de baterias, devido a falhas internas.

As especificações necessárias do disjuntor: tensão $\geq 1,25 \times$ tensão da bateria/conjunto; corrente $\geq 50A$. Por favor, escolha o tamanho da bateria e o número de conexões de acordo com o tempo de backup necessário e as especificações do Nobreak. Para prolongar a vida útil das baterias, recomenda-se usá-las em uma faixa de temperatura de 15°C a 25°C.

Passo 1: Conexão de Baterias externas

Siga a imagem abaixo para fazer a conexão da bateria externa:



Passo 2: Conexão na entrada do Nobreak

Conecte o Nobreak em uma tomada com aterramento de dois polos e três fios. Evite usar cabos de extensão.

- Para os modelos 200/208/220/230/240Vac: O cabo de alimentação está conectado diretamente ao Nobreak. O plugue de entrada é um NBR14136 de 20A para os modelos 1k/2k, terminal para o modelo 3k.
- Para os modelos 100/110/115/120/127Vac: O cabo de alimentação está conectado diretamente ao Nobreak. O plugue de entrada é um NBR14136 de 20A para os modelos 1k/2k, terminal para o modelo 3k.

Nota: Verifique se o indicador de falha de fiação do local acende no painel LCD. Ele será iluminado quando o Nobreak estiver conectado a uma tomada de força mal ligada (Consulte a seção de Solução de Problemas). Por favor, verifique também se existe um disjuntor contra sobrecorrente e curto-circuito entre a rede elétrica e a entrada AC do Nobreak para operação segura. O valor de proteção recomendado é o seguinte:

- Para os modelos 200/208/220/230/240Vac: 20A para os modelos 1k/2k, 30A para os modelos 3k.
- Para os modelos 100/110/115/120/127Vac: 20A para os modelos 1k/2k, 30A para os modelos 3k.

Passo 3: Conexão das saídas do Nobreak

Existem dois tipos de saídas: tomadas programáveis e tomadas gerais. Por favor, conecte dispositivos não críticos às tomadas programáveis e dispositivos críticos às tomadas gerais. Durante uma falha de energia, você pode aumentar o tempo de backup para dispositivos críticos configurando um tempo de backup mais curto para dispositivos não críticos.

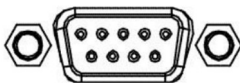
Passo 4: Conexão de comunicação do Nobreak

Portas de comunicação:

Porta USB



Porta RS-232



Slot Inteligente



Para permitir o desligamento/ligamento automatizado do Nobreak e o monitoramento de status, conecte uma extremidade do cabo de comunicação à porta USB/RS-232 e a outra à porta de comunicação do seu PC. Com o software de monitoramento instalado, você pode agendar o desligamento/ligamento do Nobreak e monitorar o status do nobreak através do PC.

O Nobreak está equipado com um slot inteligente, ideal para cartões SNMP ou AS400. Ao instalar qualquer cartão SNMP ou AS400 no nobreak, ele fornecerá opções avançadas de comunicação e monitoramento.

Passo 5: Conexão de rede

Rede / Fax / Telefone (Porta protegida contra surtos)

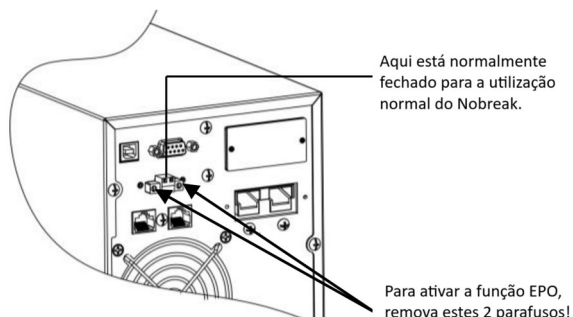


Conecte uma única linha de modem/telefone/fax na tomada “IN” com proteção contra surtos na parte traseira do Nobreak. Conecte da tomada “OUT” ao equipamento com outro cabo de linha de modem/fax/telefone.

Passo 6: Habilitando e desabilitando a função EPO

Este Nobreak está equipado com a função EPO (Emergency Power Off). Por padrão, o Nobreak é entregue de fábrica com o Pino 1 e o Pino 2 conectados (uma placa metálica está ligada ao Pino 1 e ao Pino 2) para operação normal do equipamento. Para ativar a função EPO, remova dois parafusos na porta EPO e a placa metálica será removida.

Nota: A lógica da função EPO pode ser configurada via configuração no LCD. Por favor, consulte o programa 16 nas configurações do Nobreak para mais detalhes.



Passo 7: Ligando o Nobreak

Pressione o botão ON/Mute no painel frontal por dois segundos para ligar o nobreak.

Nota: A bateria carrega totalmente durante as primeiras cinco horas de operação normal. Não espere capacidade total da bateria durante este período inicial de carregamento.

Passo 8: Instalação de Software

Para proteção ideal do sistema de computador, instale o software de monitoramento do Nobreak para configurar totalmente o seu desligamento. Use o cabo de comunicação RS-232 ou o cabo USB fornecido para conectar a porta RS-232/USB do Nobreak à porta RS-232/USB do PC. Em seguida, siga os passos abaixo para instalar o software de monitoramento.

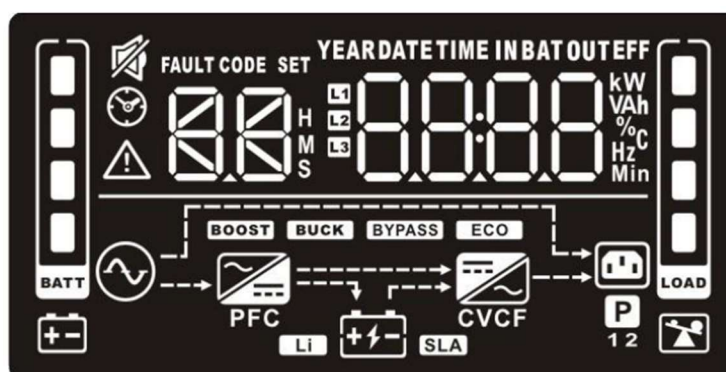
1. Insira o CD de instalação na unidade de CD-ROM e, em seguida, siga as instruções na tela para prosseguir com a instalação do software. Se nenhuma tela aparecer 1 minuto após inserir o CD, execute o arquivo “setup.exe” para iniciar a instalação do software.
2. Siga as instruções na tela para instalar o software.
3. Quando o computador reiniciar, o software de monitoramento aparecerá como um ícone de plugue laranja localizado na bandeja do sistema, próximo ao relógio.

3. Operação

3-1. Funcionalidade dos Botões

Botão	Função
Botão "On/Mute"	➤ Ligar o Nobreak: Pressione e segure o botão ON/Mute por pelo menos 2 segundos para ligar o Equipamento. ➤ Silenciar o alarme: Após o Nobreak ser ligado no modo de bateria, pressione e segure este botão por pelo menos 3 segundos para desativar ou ativar o sistema de alarme. Mas isso não se aplica às situações em que ocorrem avisos ou erros. ➤ Tecla para cima: Pressione este botão para exibir a seleção anterior (no modo de configuração do Nobreak). ➤ Alternar para o modo de autoteste do Nobreak: Pressione os botões ON/Mute por 3 segundos para entrar no autoteste do Nobreak enquanto estiver no modo AC, modo ECO ou modo conversor.
Botão "Off/Enter"	➤ Desligar o Nobreak: Pressione e segure este botão por pelo menos 2 segundos para desligar. O Nobreak ficará em modo de espera em condições de energia normal ou será transferido para o modo bypass se a configuração de habilitar bypass for ativada pressionando este botão. ➤ Tecla de confirmação de seleção: Pressione este botão para confirmar a seleção no modo de configuração do Nobreak.
Botão "Select"	➤ Mensagem do LCD do interruptor: Pressione este botão para alterar a mensagem do LCD para tensão de entrada, frequência de entrada, corrente de entrada, tensão da bateria, corrente da bateria, capacidade da bateria, temperatura ambiente, tensão de saída, frequência de saída, corrente de carga e porcentagem de carga. ➤ Modo de configuração: Pressione e segure este botão por 3 segundos para entrar no modo de configuração do Nobreak quando estiver no modo Standby ou bypass. ➤ Tecla para baixo: Pressione este botão para exibir a próxima seleção no modo de configuração do Nobreak.
Botão "On/Mute" + "Select"	➤ Alternar para o modo bypass: Quando a energia principal estiver normal, pressione os botões ON/Mute e Select simultaneamente por 3 segundos. Então, o nobreak entrará no modo bypass. Esta ação será ineficaz quando a tensão de entrada estiver fora da faixa aceitável. ➤ Sair do modo de configuração ou retornar ao menu superior: Quando estiver trabalhando no modo de configuração, pressione os botões ON/Mute e Select simultaneamente por 0,2 segundos para retornar ao menu superior. Se já estiver no menu principal, pressione esses dois botões ao mesmo tempo para sair do modo de configuração.

3-2. Painei LCD



Display	Função
Informação sobre o tempo de backup	
	Indica o tempo de backup estimado. H: horas, M: minutos, S: segundos
Configuração e informação sobre as falhas	
	Indica os itens de configuração, os itens de configuração são listados em detalhes na seção 3-5.
	Indica os códigos de aviso e falha, e os códigos estão listados em detalhes nas seções 3-7 e 3-8.
Operação no modo "Mute"	
	Indica que o alarme sonoro do nobreak está desativado.
Informações sobre Entrada, Bateria, Temperatura, Saída e Carga	
	Indica a tensão de entrada, frequência de entrada, corrente de entrada, tensão da bateria, corrente da bateria, capacidade da bateria, temperatura ambiente, tensão de saída, frequência de saída, corrente de carga e percentual de carga. k: Quilo, W: Watt, V: Voltagem, A: Ampere, %: Porcentagem, °C: grau Celsius, Hz: Frequência
Informação sobre Carga	
	Indica o nível de carga 0-24%, 25-49%, 50-74% e 75-100%.
	Indica sobrecarga.
Informação sobre Saídas Programáveis	
	Indica que as tomadas de gerenciamento programáveis estão funcionando.
Informação sobre o Modo de Operação	
	Indica que o nobreak está conectado à rede elétrica.
	Indica que a bateria está funcionando.
	Indica o status de carregamento.
	Indica que o circuito de bypass está funcionando.
	Indica que o modo ECO está ativado.
	Indica que o circuito AC para DC está funcionando.
	Indica que o circuito PFC está funcionando.
	Indica que o circuito inversor está funcionando.
	Indica que o Nobreak está funcionando no modo conversor.
	Indica que a saída está funcionando.
Informação sobre a Bateria	
	Indica o nível da bateria em 0-24%, 25-49%, 50-74% e 75-100%.
	Indica Bateria baixa.

3-3. Alarme Sonoro

Modo Bateria	Soando a cada 5 segundos
Bateria Baixa	Soando a cada 2 segundos
Sobrecarga	Soando a cada segundo
Falha	Soando continuamente
Modo bypass	Soando a cada 10 segundos

3-4. Índice de Informações no display de Cristal Líquido

Abreviação	Apresentação no display	Significado
ENA	ENR	Habilitado
DIS	DIS	Desabilitado
ESC	ESC	Sair
HLS	HLS	Perda alta
LLS	LLS	Perda baixa
AO	AO	Ligado aberto
AC	AC	Ligado fechado
EAT	EAT	Tempo de autonomia estimado
RAT	RAT	Tempo de autonomia em funcionamento
OK	OK	Okay
ON	ON	Ligado
BL	BL	Bateria baixa
OL	OL	Sobrecarga
OI	OI	Corrente de entrada alta
NC	NC	Bateria não conectada
OC	OC	Sobrecarga
SF	SF	Falha na fiação de conexão
EP	EP	Modo EPO
TP	TP	Temperatura
CH	CH	Carga
BF	BF	Falha de bateria
BV	BV	Fora da faixa de bypass
FU	FU	Frequência de bypass não estável
BR	BR	Substituição de baterias
EE	EE	Erro na memória EEPROM

3-5. Ajuste do Nobreak

	Existem dois parâmetros para configurar o Nobreak/; Parâmetro 1: é para alternativas de programas. Consulte a tabela abaixo. Parâmetros 2 e 3: são as opções de configuração ou valores para cada programa.
---	--

Nota: A ferramenta de configuração de software do Nobreak pode ajustar as seguintes configurações.

- 01: Ajuste da tensão de saída

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Saída de Tensão Para modelos 200/208/220/230/240Vac, deve-se escolher a opção de saída de tensão: 200: a presente tensão de saída será de 200Vac 208: a presente tensão de saída será de 208Vac 220: a presente tensão de saída será de 220Vac 230: a presente tensão de saída será de 230Vac 240: a presente tensão de saída será de 240Vac Para modelos 100/110/115/120/127Vac, deve-se escolher a opção de saída de tensão: 100: a presente tensão de saída será de 100Vac 110: a presente tensão de saída será de 110Vac 115: a presente tensão de saída será de 115Vac 120: a presente tensão de saída será de 120Vac 127: a presente tensão de saída será de 127Vac

- 02: Conversor de frequência liga/desliga

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Liga ou desliga o modo conversor. Deve-se escolher uma das seguintes opções: CF ENA: modo conversor ligado CF DIS: modo conversor desligado (opcional)

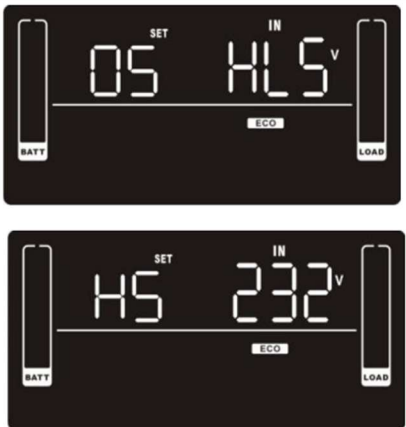
- 03: Ajuste da saída de frequência

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Ajuste da saída de frequência Você pode definir a frequência inicial no modo de bateria: BAT 50: a presente frequência de saída será de 50Hz BAT 60: a presente frequência de saída será de 60Hz Se o modo conversor estiver ligado, deve-se escolher a frequência de saída: CF 50: a presente frequência de saída será de 50Hz CF 60: a presente frequência de saída será de 60Hz

- **04: Ligando e Desligando o modo ECO**

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Ative ou desative a função ECO. Você pode escolher entre as seguintes duas opções: ENA: ativar modo ECO DIS: desativar modo ECO (Padrão)

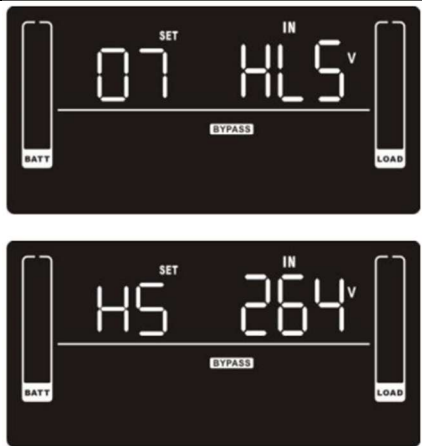
- **05: Ajuste da faixa de tensão no modo ECO**

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Defina o ponto de alta tensão aceitável e o ponto de baixa tensão para o modo ECO pressionando a tecla Up ou a tecla Down. HLS: Tensão de alta perda no modo ECO no parâmetro 2. Para os modelos 200/208/220/230/240Vac, a faixa de ajuste no parâmetro 3 é de +7V a +24V da tensão nominal. (Padrão: +12V) Para os modelos 100/110/115/120/127Vac, a faixa de ajuste no parâmetro 3 é de +3V a +12V da tensão nominal. (Padrão: +6V) LLS: Tensão de baixa perda no modo ECO no parâmetro 2. Para os modelos 200/208/220/230/240Vac, a faixa de ajuste no parâmetro 3 é de -7V a -24V da tensão nominal. (Padrão: -12V) Para os modelos 100/110/115/120/127Vac, a faixa de ajuste no parâmetro 3 é de -3V a -12V da tensão nominal. (Padrão: -6V)

- **06: Bypass liga/desliga, quando o Nobreak estiver desativado**

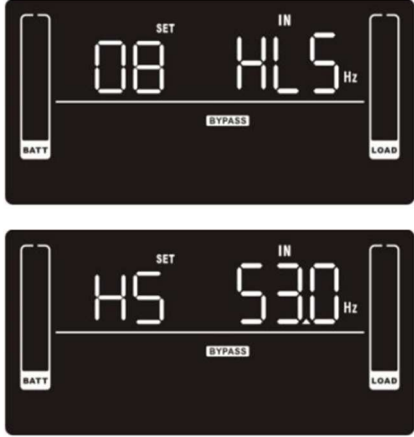
Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Ative ou desative a função bypass. Você pode escolher entre as seguintes duas opções: ENA: bypass ativado DIS: bypass desativado (Padrão)

- **07: Ajuste da faixa de tensão no bypass**

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Defina o ponto de alta tensão aceitável e o ponto de baixa tensão aceitável para o modo bypass pressionando a tecla Up ou a tecla Down. HLS: Ponto de alta tensão do bypass Para modelos 200/208/220/230/240Vac: 230-264: definindo o ponto de alta tensão no parâmetro 3 de 230Vac para 264Vac (Padrão: 264Vac). Para modelos 100/110/115/120/127Vac: 120-140: definindo o ponto de alta tensão no parâmetro 3 de 120Vac para 140Vac. (Padrão: 132Vac) LLS: Ponto de baixa tensão do bypass Para modelos 200/208/220/230/240Vac:

	180-220: definindo o ponto de baixa tensão no parâmetro 3 de 180Vac a 220Vac. (Padrão: 180Vac) Para modelos 100/110/115/120/127Vac: 90-115: definindo o ponto de baixa tensão no parâmetro 3 de 90Vac para 115Vac. (Padrão: 90Vac)
--	---

- **08: Ajuste da frequência no bypass**

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Defina o ponto de frequência alta aceitável e o ponto de frequência baixa aceitável para o modo bypass pressionando a tecla Up ou a tecla Down. HLS: Ponto de alta frequência do bypass Para modelos com frequência de saída de 50Hz: 51-55Hz: define o ponto de perda de alta frequência de 51Hz a 55Hz (Padrão: 53,0Hz) Para modelos com frequência de saída de 60Hz: 61-65Hz: define o ponto de perda de alta frequência de 61Hz a 65Hz (Padrão: 63,0Hz) LLS: Ponto de baixa frequência do bypass Para modelos com frequência de saída de 50Hz: 45-49Hz: define o ponto de perda de baixa frequência de 45Hz a 49Hz (Padrão: 47,0Hz) Para modelos com frequência de saída de 60Hz: 55-59Hz: define o ponto de perda de baixa frequência de 55Hz a 59Hz (Padrão: 57,0Hz)

- **09: Saídas programáveis ligando/desligando**

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Ativar ou desativar tomadas programáveis. ENA: Tomadas programáveis ativadas DIS: Tomadas programáveis desativadas (Padrão)

- **10: Ajustando as saídas programáveis**

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Defina limites de tempo de backup para tomadas programáveis. 0-999: define os limites de tempo de backup em minutos de 0 a 999 para tomadas programáveis que se conectam a dispositivos não críticos em modo de bateria. (Padrão: 999)

- 11: Limitando a autonomia de baterias

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Configure o tempo de backup no modo bateria para tomadas gerais. 0-999: define o tempo de backup em minutos de 0 a 999 para tomadas gerais no modo bateria. DIS: Desativa a limitação de autonomia e o tempo de backup dependerá da capacidade da bateria. (Padrão) Observação: Ao configurar como "0", o tempo de backup será de apenas 10 segundos.

- 12: Ajuste da capacidade "Ah" das baterias

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Configure a capacidade total da bateria do nobreak em Ah. 7-999: define a capacidade total da bateria de 7 a 999Ah. Por favor, configure a capacidade total correta da bateria se um banco de baterias externo estiver conectado.

- 13: Ajuste da corrente máxima do carregador

Interface	Ajuste												
	Parâmetro 3: Configure a corrente máxima do carregador. 1/2/4/6/8: definir a corrente máxima do carregador em 1/2/4/6/8 Ampere. (Padrão: 2A) Nota: Por favor, ajuste a corrente do carregador de acordo com a capacidade da bateria utilizada. A corrente de carregamento recomendada é de 0,1C a 0,3C da capacidade da bateria conforme a tabela a seguir para referência. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capacidade da bateria (Ah)</th><th>Corrente total de carga (A)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7 ~ 20</td><td>2</td></tr> <tr> <td>20 ~ 40</td><td>4</td></tr> <tr> <td>40 ~ 60</td><td>6</td></tr> <tr> <td>60 ~ 80</td><td>8</td></tr> <tr> <td>80 ~ 100</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>	Capacidade da bateria (Ah)	Corrente total de carga (A)	7 ~ 20	2	20 ~ 40	4	40 ~ 60	6	60 ~ 80	8	80 ~ 100	10
Capacidade da bateria (Ah)	Corrente total de carga (A)												
7 ~ 20	2												
20 ~ 40	4												
40 ~ 60	6												
60 ~ 80	8												
80 ~ 100	10												

- 14: Ajuste da tensão de boost do carregador

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Configure a tensão de carga de boost. 2,25-2,40: definindo a tensão de carga de boost de 2,25V/célula para 2,40V/célula. (Padrão: 2,36 V/célula)

- 15: Ajuste da tensão de flutuação

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Configure a tensão de flutuação do carregador. 2,20-2,33: definindo a tensão de flutuação do carregador de 2,20V/célula para 2,33V/célula. (Padrão: 2,28V/célula)

- 16: Ajuste da lógica de EPO

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Configure a lógica de controle da função EPO. AO: Ativo Aberto (Padrão). Quando AO for selecionado como lógica EPO, a função EPO será ativada com os pinos 1 e 2 em estado aberto. AC: Ativo Fechado. Quando AC for selecionado como lógica EPO, a função EPO será ativada com os pinos 1 e 2 em estado fechado.

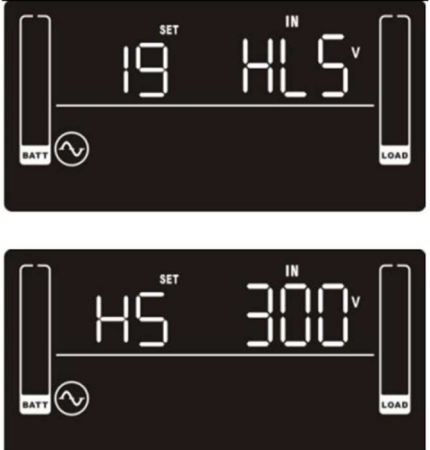
- 17: Conexão do transformador de isolamento externo

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Permitir ou não a conexão do transformador de isolamento de saída externo. ENA: Se selecionado, é permitido conectar a um transformador de isolamento de saída externo. DIS: Se selecionado, não é permitido conectar a um transformador de isolamento de saída externo. (Padrão)

- 18: Ajuste do tempo de autonomia no display

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Configure a configuração de exibição para o tempo de autonomia EAT: Se EAT for selecionado, exibirá o tempo de autonomia restante. (Padrão) RAT: Se RAT for selecionado, mostrará o tempo de autonomia acumulado até o momento.

- 19: Ajuste aceitável da tensão de entrada

Interface	Ajuste
	Parâmetro 2: Defina o ponto de alta tensão aceitável e o ponto de baixa tensão aceitável para a faixa de tensão de entrada pressionando a tecla Para Baixo ou a tecla Para Cima. HLS: Ponto de alta tensão de entrada 260/270/280: definição do ponto de alta tensão no parâmetro 2. (Padrão: 280Vac) LLS: Ponto de baixa tensão de entrada 60/65/70/75/80: definição do ponto de baixa tensão no parâmetro 2. (Padrão: 60Vac)

- 00: Saindo do modo de ajustes

Interface	Ajuste
	ESC: Para sair do modo de ajustes.

3-6. Descrição dos Modos de Operação

Modo de Operação	Descrição	Display de LCD
Modo Online	Quando a tensão de entrada estiver dentro da faixa aceitável, o nobreak fornecerá energia CA pura e estável na saída. O nobreak também carregará a bateria no modo online.	
Modo ECO	Modo de economia de energia: Quando a tensão de entrada estiver dentro da faixa de regulação de tensão, o nobreak desviará a tensão para a saída para economia de energia. O nobreak também irá carregar a bateria no modo ECO.	
Modo Conversor de Frequência	Quando a frequência de entrada estiver entre 40Hz e 70Hz, o nobreak pode ser configurado para uma frequência de saída constante, 50Hz ou 60Hz. O nobreak ainda irá carregar a bateria nesse modo.	
Modo Bateria	Quando a tensão de entrada estiver fora da faixa aceitável ou houver falha de energia, o nobreak fornecerá energia da bateria e o alarme soará a cada 5 segundos.	
Modo bypass	Quando a tensão de entrada está dentro da faixa aceitável, mas o nobreak está sobrecarregado, ele entrará no modo bypass ou o modo bypass pode ser configurado pelo painel frontal. O alarme soa a cada 10 segundos.	
Modo Standby	O nobreak está desligado e não fornece saída de energia, mas ainda pode carregar as baterias.	
Modo Falha	Quando uma falha ocorrer, o ícone de ERRO e o código da falha serão exibidos.	

3-7. Códigos de referência para possíveis falhas

Evento	Código	Ícone	Evento	Código	Ícone
Falha ao inicializar o BUS	01	X	Tensão de bateria muito alta	27	X
Sobrecarga no BUS	02	X	Tensão de bateria muito baixa	28	X
Bus Baixo	03	X	Saída do carregador em curto	2A	X
Falha no Soft Start do Inversor	11	X	Sobre temperatura	41	X
Alta tensão no inversor	12	X	Sobrecarga	43	
Baixa tensão no inversor	13	X	Falha no carregador	45	X
Saída do inversor curto circuitada	14	X	Sobre corrente de entrada	49	X

3-8. Indicador de Alertas

Alerta	Ícone (piscando)	Código	Alarme
Bateria baixa		BL	Soando a cada 2 segundos
Sobrecarga		OL	Soando a cada segundo
Sobre corrente de entrada		OI	Soando 2 beeps a cada 2 segundos
Bateria não está conectada		NE	Soando a cada 2 segundos
Sobrecarga		OE	Soando a cada 2 segundos
EPO Ligado		EP	Soando a cada 2 segundos
Sobre temperatura		TP	Soando a cada 2 segundos
Falha no carregador		CH	Soando a cada 2 segundos
Falha na bateria		BF	Soando a cada 2 segundos (Neste momento, o nobreak está desligado para alertar os usuários sobre algum problema na bateria)
Saída de by-pass fora da faixa		B'	Soando a cada 2 segundos
Frequência do bypass não estável		FU	Soando a cada 2 segundos
Substituição das baterias		BI-	Soando a cada 2 segundos
Erro na memória EEPROM		EE	Soando a cada 2 segundos

Nota 1: Quando ocorre uma falha no modo de linha, o nobreak deve transferir para o modo bypass, exceto em caso de curto-circuito do inversor, se a tensão de entrada estiver dentro da faixa do modo bypass.

4. Solução de Problemas

Se o nobreak não funcionar corretamente, por favor resolva o problema utilizando a tabela abaixo.

Sintoma	Possível causa	Correção
Nenhuma indicação ou alarme, mesmo com a rede elétrica normal.	A entrada de energia AC não está bem conectada.	Verifique se o cabo de força está bem conectado à rede elétrica.
	A entrada de energia AC está conectada a saída do nobreak.	Conecte o cabo de alimentação AC na entrada AC corretamente.
O ícone  e o código de aviso EP piscando no visor LCD e o alarme soa a cada 2 segundos.	A função EPO está ativada.	Feche o circuito para desativar a função EPO.
O código de falha é exibido como 27 no visor LCD e o alarme está soando continuamente.	A tensão da bateria está muito alta ou o carregador está com defeito.	Entre em contato com o seu revendedor.
O código de falha é exibido como 28 no visor LCD e o alarme está soando continuamente.	A tensão da bateria está muito baixa ou o carregador está com defeito.	Entre em contato com o seu revendedor.
O ícone  ,  e o código de aviso OL piscando no display de LCD e o alarme estão soando a cada segundo.	Sobrecarga no nobreak.	Remova o excesso de cargas da saída do nobreak.
	O nobreak está sobrecarregado. Os dispositivos conectados ao nobreak são alimentados diretamente pela rede elétrica através do bypass.	Remova o excesso de cargas da saída do nobreak.
	Após sobrecargas repetidas, o nobreak está travado no modo bypass. Os dispositivos conectados são alimentados diretamente pela rede elétrica.	Remova primeiro as cargas excessivas da saída do nobreak. Em seguida, desligue o nobreak e reinicie-o.
O código de falha é mostrado como 49 no display LCD e o alarme soa continuamente.	O nobreak está com corrente de entrada excessiva.	Remova o excesso de cargas da saída do nobreak.
O código de falha é mostrado como 43 e o ícone  está aceso no display LCD. O alarme está soando continuamente.	O nobreak desligou automaticamente devido à sobrecarga em sua saída.	Remova os excessos de carga da saída do nobreak e reinicie-o.
O código de falha é mostrado como 14 no display LCD e o alarme está tocando continuamente.	O nobreak desligou automaticamente porque ocorreu um curto-circuito em sua saída.	Verifique a fiação de saída e se os dispositivos conectados estão em estado de curto-circuito.
O código de falha é mostrado como 01, 02, 03, 11, 12, 13 e 41 no display LCD e o alarme está tocando continuamente.	Ocorreu uma falha interna no nobreak. Existem dois possíveis resultados: 1. A carga ainda está sendo fornecida, mas diretamente da energia AC via bypass. 2. A carga não está mais sendo disposta nas saídas do nobreak.	Entre em contato com seu revendedor.
O tempo de backup da bateria é menor que o valor nominal.	As baterias não estão totalmente carregadas.	Carregue as baterias por pelo menos 5 horas e, em seguida, verifique a capacidade.

	Defeito na bateria	Se o problema persistir, consulte seu revendedor.
O código de falha é exibido como 2A no visor LCD e o alarme soa continuamente.	O curto-circuito ocorre na saída do carregador.	Verifique se a fiação da bateria do pacote externo conectado está em curto-circuito.
O código de falha é exibido como 45 no visor LCD. Ao mesmo tempo, o alarme soa continuamente.	O carregador não tem saída e a tensão da bateria é inferior a 10V/unidade.	Entre em contato com seu revendedor.

5. Armazenamento e manutenção

Operação

O nobreak não contém partes reparáveis pelo usuário. Se a vida útil da bateria (3 a 5 anos a 25°C de temperatura ambiente) tiver sido excedida, as baterias devem ser substituídas. Neste caso, entre em contato com o seu revendedor.



Certifique-se de entregar a bateria usada a uma instalação de reciclagem ou enviá-la ao seu revendedor no material de embalagem da bateria de reposição.

Armazenamento

Antes de armazenar, carregue o nobreak por 5 horas. Armazene o nobreak coberto e na posição vertical em um local fresco e seco. Durante o armazenamento, recarregue a bateria de acordo com a tabela a seguir:

Temperatura de armazenamento	Frequência de recarga	Duração da carga
-25°C a 40°C	A cada 3 meses	1 a 2 horas
40°C a 45°C	A cada 2 meses	1 a 2 horas

6. Especificações

Modelo		1k Torre	2k torre	3k Torre
Capacidade*		1000VA/900W	2000VA/1800W	3000VA/2700W
Características de entrada				
Faixa de tensão	Transferência de linha baixa	180Vac/160Vac/140Vac/60Vac ± 5% ou 90Vac/80Vac/70Vac/60Vac ± 5% (baseado na porcentagem de carga 100% - 80%/80% - 70%/70 - 60%/60% - 0)		
	Retorno de linha baixo	195Vac/175Vac/155Vac/70Vac ± 5 % ou 100Vac/90Vac/80Vac/70Vac ± 5%		
	Transferência de linha alta	280Vac ± 5%		
	Retorno de linha alto	270Vac ± 5%		
Faixa de frequência		45Hz ~ 65Hz		
Fase		Fase e terra (monofásico)		
Fator de Potência		≥ 0.99 @ carga completa		
THDi		≤ 17% @ 220~230Vac ou 110~120Vac THDU < 1.6% @ entrada e condições de carga linear		
Características de saída				
Tensão de saída		200/208/220/230/240Vac ou 100/110/115/120/127Vac		
Regulação de tensão AC		± 1% (Modo bateria)		
Faixa de frequência (sincronizada)		47 ~ 53Hz ou 57 ~ 63Hz		
Faixa de frequência		50Hz ± 0,1Hz ou 60Hz ± 0,1Hz (Modo bateria)		
Razão de crista		3:1		
Distorção harmônica		≤ 2% THD (Para carga linear); 4% THD (Para carga não linear)		
Tempo de transferência	Modo AC para Bateria	Zero		
	Inversor para bypass	< 4ms		
Forma de onda (Modo bateria)		Senoidal pura		
Eficiência				
Modo AC		≥ 78% @ com a bateria totalmente carregada	≥ 83% @ com a bateria totalmente carregada	≥ 84% @ com a bateria totalmente carregada
Modo ECO		≥ 85% @ com a bateria totalmente carregada	≥ 90% @ com a bateria totalmente carregada	
Modo Bateria		≥ 86% máx.	≥ 87% máx.	≥ 88% máx.
Bateria				
Modelo Padrão	Tipo de bateria	12V/7Ah	12V/9Ah	12V/9Ah
	Número de baterias	3	4	6
	Tempo de recarga	3 horas para recarregar 95% da capacidade da bateria interna, utilizando-se corrente de carga de 2A		
	Corrente de carga	Opcional 2A, máx. 8A (ajustável)		
	Tensão de carga	41,0Vdc ± 1%	54,7Vdc ± 1%	82,1Vdc ± 1%
Características físicas				
Modelo Padrão	Dimensões (A x L x P) (mm)	421 x 190 x 318		525 x 190 x 318
	Peso líquido (kgs)	23	27	39,3
Características ambientais				
Temperatura e humidade de operação		20-95 % HR @ 0- 40°C (sem condensação)		
Nível de ruído		< 55dB @ 1m (com controle de velocidade do ventilador)	Menor que 65dB @ 1m (com controle de velocidade do ventilador)	
Gerenciamento				
“Smart”, RS-232 ou USB		Suporta Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix e MAC		
Opcional SNMP		O gerenciamento de energia pode ser realizado através do gerenciador SNMP e do navegador de internet		

* Reduza a capacidade para 80% da capacidade no modo de conversor de frequência e para 80% quando a tensão de saída estiver ajustada para 100Vac, 200Vac ou 208Vac.

** Salientamos que as especificações do produto estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.