

NOBREAK MONOFÁSICO

LMR V2

(3 kVA)

MANUAL DO USUÁRIO

Sumário

1. SEGURANÇA	3
2. INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO	4
2.1 DESEMBALAGEM E INSPEÇÃO.....	4
2.2 CUIDADOS NA INSTALAÇÃO	4
2.3 VISTA DO PAINEL TRASEIRO	5
2.4 CONEXÃO DA SAÍDA.....	6
2.5 PRODECIMENTO DE CONEXÃO DO BANCO DE BATERIAS EXTERNO.	6
2.6 INSTALAÇÃO	7
3. PAINEL DE FUNÇÃO E OPERAÇÃO	7
3.1 TECLAS	8
3.2 LEDS.....	9
3.3 DISPLAY LCD.....	10
3.4 LIGA/DESLIGA	11
3.5 AUTO-TESTE	11
3.6 CONFIGURAÇÃO DO PAINEL DE FUNÇÃO	12
3.7 INFORMAÇÕES SOBRE O FUNCIONAMENTO.....	16
4. MODOS DE FUNCIONAMENTO	17
4.1 BYPASS.....	17
4.2 REDE (LINE).....	18
4.3 BATERIA (BATTERY)	18
4.4ECONÔMICO (ECO)	18
4.5FALHA (FAULT).....	19
5. LISTA DE AVISOS DOS LEDS E DO DISPLAY LCD	19
6. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	22
7. TROCA DAS BATERIAS	24
8. COMUNICAÇÃO	24
9. INTERFACE DE COMUNICAÇÃO	24
APÊNDICE 1: NÍVEL EMC	25
APÊNDICE 2: SÍMBOLOS E SIGNIFICADOS	25
APÊNDICE 3: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	26
APÊNDICE 4: PORTA DE COMUNICAÇÃO.....	29

Aviso: Obedeça todas as instruções contidas neste manual dando atenção à todos os avisos e informações de operação. Não é aconselhável instalar ou operar o Nobreak antes de ler este manual.

1. Segurança

Mesmo sem o nobreak estar conectado a rede de energia da concessionária, ainda pode ter tensão na saída do Nobreak em função da energia nas baterias. Deve-se tomar cuidado no manuseio do produto.

Nunca tente tocar nas baterias quando interligadas. A tensão é alta e perigosa entre seus terminais.

OBS: Se o cabo externo da bateria ou cabo de energia precisar ser substituído, entre em contato com o departamento de manutenção da **Logmaster** antes de executar a substituição, evitando danos ao nobreak e às cargas críticas.

→ Nunca exponha as baterias ao fogo, pois poderá causar explosões e perigo para as pessoas;

→ Nunca abra as baterias ou force-as de alguma forma, o conteúdo da bateria é tóxico e prejudicial à sua saúde;

→ Como este produto funciona com baterias para armazenar energia, tome cuidado quando for manuseá-lo;

→ Evite curtos-circuitos entre o **positivo** e o **negativo** das baterias;

→ Não tente abrir o nobreak, pois existe o risco de um eventual curto-circuito;

→ Não faça conexão do nobreak com equipamentos tais como eletrodomésticos e lâmpadas, sem um correto dimensionamento para esta aplicação, evitando possíveis danos ao nobreak e as suas cargas.

Atenção:

Se você encontrar alguma anormalidade consulte o departamento de manutenção da Logmaster, evitando qualquer tipo de dano. Nunca tente reparar o Nobreak.

2. Instruções de Instalação

2.1 Desembalagem e Inspeção

Quando desembalar o nobreak, preste atenção na maneira como ele foi empacotado. A caixa deve conter o sistema nobreak e os anexos que incluem o CD com manual do usuário, o certificado de garantia, kit de cabos para bateria (quando o fornecimento incluir baterias), cabo para comunicação RS232, placa de contatos secos (opcional) e o CD do software de monitoração. Deve haver também um cabo de conexão das baterias se o seu modelo for com um banco de baterias externo.

Inspeccione para verificar se não houve dano no transporte. Caso tenha sido, ou se estiver faltando algum componente listado na nota fiscal, não utilize o Nobreak e notifique o transportador imediatamente, relatando os danos no verso da nota fiscal de venda.

Certifique-se que o Nobreak é exatamente o qual você adquiriu, que poderá ser verificado através das informações que se encontram no painel atrás do Nobreak.

2.2 Cuidados na Instalação

Mantenha uma boa circulação de ar em torno do nobreak e deixe-o longe da água, gás inflamável e gases corrosivos. Deve ser mantida a circulação de ar entre as entradas de ar frontais e laterais do Nobreak. Não deve-se obstruir o ventilador do painel traseiro.

Não deixe o nobreak inclinado.

A temperatura do ambiente em torno do nobreak deve manter-se entre 0°C ~ 40°C.

Pode ocorrer fenômeno de condensamento se o Nobreak estiver desmontado ou instalado em ambientes de baixa temperatura. Se isso acontecer, o Nobreak só pode ser instalado depois que estiver completamente seco interno e externamente, caso contrário, terá risco de choques elétricos.

O ponto de energização do nobreak deve estar posicionado o mais perto possível. Caso contrário, os cabos e plugs devem ser devidamente dimensionados para evitar queda excessiva da tensão.

Certifique-se que o Nobreak está facilmente acessível para eventuais manutenções.

Atenção:

→ Quando for conectar a carga ao UPS (nobreak), primeiro desligue as cargas, depois conecte os cabos e finalmente ligue a carga, fazendo os passos um a um nesta ordem (conforme capítulo de “Energização” – pág 08).

→ Para o uso inicial do Nobreak com baterias novas é recomendado que as baterias sejam carregadas durante 10 horas antes de serem usadas. Após esse período, as baterias terão um nível de carga intermediário, podendo, o nobreak, ser utilizado para operação em caso de falta de energia da concessionária. O nobreak pode também ser usado imediatamente após a instalação, mas o tempo de “autonomia” fica prejudicado em função do baixo nível de carga disponível nas baterias. É recomendado alguns ciclos de carga e descarga para que se atinja o nível máximo de retenção de carga pelas baterias e a plena “autonomia” dimensionada para o sistema.

→ Quando for conectada uma carga com um alto “START UP”, como uma **impressora a laser, por exemplo**, o nobreak precisa estar dimensionado para suportar seu pico de partida. Caso contrário, a alta corrente de partida existente em aparelhos deste tipo poderá exceder a potência nominal do nobreak e provocar o desligamento do mesmo.

2.3 Vista do Painel traseiro.



2.4 Conexões de saída

Potência	Tipo de conector
3 kVA	Bornes

LMR-V2

Potência	Entrada		Saída		Terra	Bateria
	120V	220V	120V	220V		
3kVA	4mm ²	**	4mm ²	2,5mm ²	6mm ²	6mm ²

* Cabos até 3m de distância (NBR 5410 – instalação tipo F);

** Via cabo / plug com 1,5m de comprimento 20A (NBR 14136 2P + T)

2.5 Procedimento de conexão do banco de baterias externo

- Verifique abaixo a tensão do banco de baterias para o Nobreak.
- Utilizar um maior ou menor número de baterias poderá ocasionar falhas ou defeitos no Nobreak.

Potência	Quantidade de baterias	Tensão de bateria
3 kVA	6	72V

• Uma das extremidades dos cabos da bateria são ligadas nos terminais (bornes) do Nobreak, enquanto as outras extremidades são ligadas nos terminais da bateria. Um correto procedimento de instalação é altamente necessário, do contrário poderão ocorrer choques elétricos.

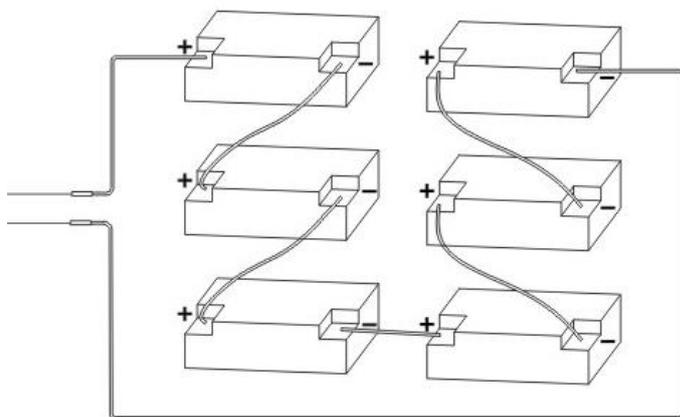
• Conecte o banco de baterias de forma correta e certifique-se que a tensão total do mesmo é a adequada.

• Primeiramente conecte os cabos aos terminais das baterias. Conectar primeiramente os cabos ao Nobreak pode causar choque elétrico.

• Antes de ligar as cargas na saída do Nobreak, deve ser ligada a alimentação do mesmo.

• Tenha atenção na polaridade ao realizar a conexão dos cabos de bateria aos terminais (bornes) do Nobreak.

Exemplo de ligação dos cabos da bateria:



2.6 Instalação

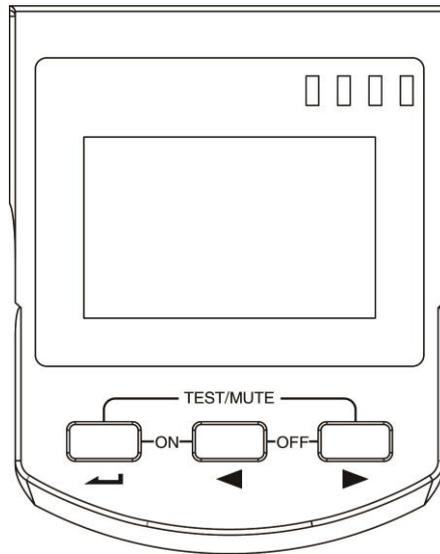
- A instalação do Nobreak deve ser realizada somente por técnico capacitado e seguindo diretrizes das normas técnicas relacionadas à área (Exemplo: NBR5410).

- É recomendado carregar o banco de baterias durante 8 horas antes de realizar a primeira descarga (falha de rede) do mesmo. Ao ligar o Nobreak na rede elétrica, o mesmo irá realizar a carga das baterias. A saída do Nobreak poderá ser ligada antes do carregamento total do banco de baterias, porém neste caso a autonomia encontrada será menor que a esperada.

3. Painel de Função e Operação

A operação é simples, o usuário necessita somente ler o manual e seguir as instruções contidas no mesmo sem nenhum treinamento especial.

3.1 Teclas



※ **Tecla Liga (ON)** (← + ←)

Pressione e segure esta tecla por mais de meio segundo para ligar o Nobreak.

※ **Tecla Desliga (OFF)** (← + →)

Pressione e segure esta tecla por mais de meio segundo para desligar o Nobreak.

※ **Tecla Teste/Mudo (TEST/MUTE)** (← + →)

Pressione e segure esta tecla por mais de um segundo no modo normal (mains) ou econômico (economical). O Nobreak irá realizar então a função auto-teste.

Pressione e segure esta tecla por mais de um segundo no modo bateria (battery). O Nobreak irá desligar o beep.

※ **Teclas de Navegação** (← , →)

Pressione e segure a tecla ← ou → por mais de meio segundo (menos de 2 segundos): Os dados serão exibidos ordenadamente.

Pressione e segure a tecla → por mais de 2 segundos: Os dados serão exibidos de forma circular e ordenada a cada 2 segundos, quando pressionar e segurar a tecla novamente serão exibidos os dados da saída do Nobreak.

※ Tecla de Configuração de Funções ↵

Fora do modo de configuração:

Pressione e segure a tecla por mais de 2 segundos: Será exibida a interface de configuração.

Dentro do modo de configuração:

Pressione e segure a tecla por mais de meio Segundo (menos de 2 segundos): Confirma a opção.

Pressione e segure a tecla por mais de 2 segundos para sair da interface de configuração.

3.2 LEDs



Da esquerda para a direita: Inversor, Bateria, Bypass e Advertência.

- LED de Advertência (vermelho): Falha no Nobreak. Por exemplo: Sobrecarga além do tempo máximo permitido, falha no inversor, falha no barramento DC, sobretemperatura, etc.

- LED de Bypass (amarelo): Atenção ao Nobreak. Por exemplo: Carga sendo alimentada pela rede elétrica, etc.

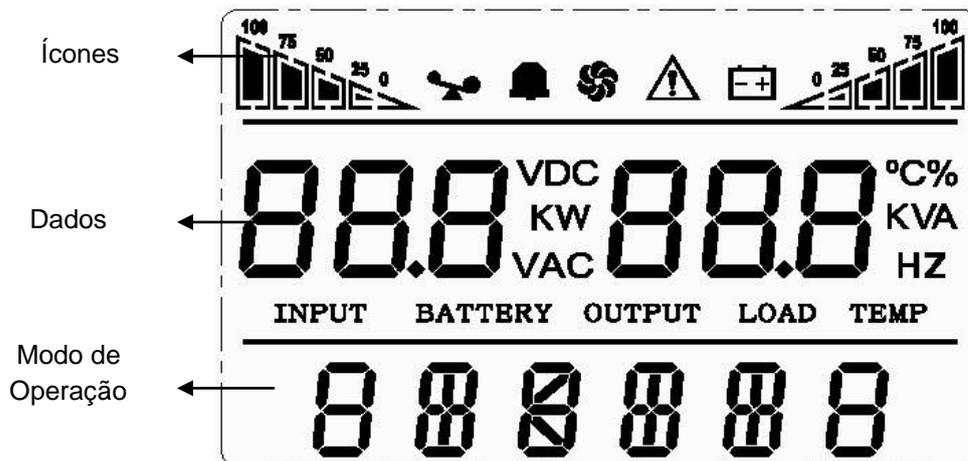
- LED de Bateria (amarelo): Atenção ao Nobreak. Por exemplo: Carga sendo alimentada pelas baterias, etc.

- LED do Inversor (verde): O Nobreak está alimentado as cargas através do inversor.

OBS: Mais detalhes sobre os LEDs podem ser observados no item 5 deste manual.

3.3 Display LCD

O Display LCD pode ser observado na figura abaixo:



※ Ícones:

- Na parte superior do display temos a indicação da carga na saída e da capacidade atual do banco de baterias, cada 'divisão' corresponde a um valor de 25%. Quando o Nobreak estiver com sobrecarga na saída, o indicador de carga irá piscar. O indicador de bateria também irá piscar quando as baterias estiverem desconectadas ou a capacidade de autonomia das mesmas esteja perto do final.

- Pressione a tecla Mudo (Mute) durante o 'modo bateria' e o ícone do beep irá piscar; quando sair do 'modo bateria' o ícone irá apagar.

- O ícone ventilador indica o funcionamento do sistema de ventilação do equipamento; quando o ventilador está funcionando normalmente o ícone estará girando; se o ventilador não estiver conectado ou estiver com defeito o ícone piscará.

- O ícone Falha será exibido em caso de anomalia no funcionamento do Nobreak.

※ Dados:

- Caso não esteja em nenhum modo de configuração, serão exibidos os dados relacionados a saída do Nobreak quando o mesmo estiver sendo alimentado pela rede AC; outras informações como entrada, bateria, carga e temperatura serão exibidos após pressionar uma das teclas de navegação; além disso, um código de falha poderá ser exibido em caso de anomalia no Nobreak.

- No modo de configuração, o usuário pode ajustar a tensão de saída, assim como ativar o 'modo econômico' (ECO) e o 'modo bypass' utilizando as teclas de

navegação e configuração.

※ **Modo de Operação:**

- Esta área irá exibir a potência do Nobreak durante 20 segundos após o ligamento do mesmo.

- Após os 20 segundos, esta área irá exibir o modo de funcionamento do Nobreak. Por exemplo: stdby (modo standby), bypass (modo bypass), line (modo AC), bat (modo bateria), batt (modo auto-teste de bateria), ECO (modo econômico), shutdn (modo shutdown).

3.4 Liga/Desliga

3.4.1 Liga

- Ligar o Nobreak no 'modo normal' (line mode)

- Quando a rede AC é conectada o Nobreak irá carregar as baterias; neste momento o display LCD indicará que a tensão na saída está em 0V, o que significa que não existe tensão na saída do Nobreak. Se é desejado que exista tensão na saída via bypass, você pode configurar o modo bypass (bps) através do menu de configuração.

- Pressione e segure a tecla Liga (ON) por mais de meio Segundo para ativar o inversor do Nobreak.

- Após ativado, o Nobreak irá realizar um auto-teste e os LEDs irão acender e apagar de modo ordenado. Quando o auto-teste finalizar, o Nobreak passará para o modo normal (line mode) e o LED correspondente irá acender.

- Ligar o Nobreak pelas baterias sem tensão na rede AC

- Quando a rede AC não estiver disponível, pressione e segure a tecla Liga (ON) por mais de meio segundo para ativar o inversor do Nobreak.

- A operação de partida do inversor do Nobreak será quase a mesma de quando a rede AC está conectada. Após concluir o auto-teste, o Nobreak passará para o modo bateria (battery mode) e o LED correspondente irá acender.

3.4.2 Desliga

- Desligar o Nobreak no modo normal (line mode)
- Pressione e segure a tecla Desliga (OFF) por mais de meio Segundo para desligar o inversor do Nobreak.
 - Após desligar o inversor, o respectivo LED irá apagar e não existirá tensão na saída. Para existir tensão na saída você pode ativar o bypass (bps "ON") no menu de configuração.
- Desligar o Nobreak sem tensão na rede AC
- Pressione e segure a tecla Desliga (OFF) por mais de meio Segundo para desligar o inversor do Nobreak.
 - Quando desligar o inversor, o Nobreak irá realizar um auto-teste e os LEDs irão acender e apagar de modo ordenado. Após, o Nobreak será desligado, não exibindo desta forma nenhuma mensagem no display LCD.

3.5 Auto-teste

- Quando o Nobreak estiver no modo normal (line mode), pressione e segure a tecla auto-teste/mudo por mais de 1 segundo, os LEDs irão acender e apagar de modo ordenado. O Nobreak entrará no modo auto-teste e sairá do mesmo automaticamente após o término da sequência de testes.
- Quando o Nobreak estiver no modo bateria (battery mode), pressione e segure a tecla auto-teste/mudo por mais de 1 segundo, o beep será desligado. Se pressionar e segurar a tecla auto-teste/mudo por mais de 1 segundo, o beep será ligado novamente.

3.6 Configuração do Painel de Função

O Nobreak possui uma função de configuração que pode ser utilizada em qualquer modo de funcionamento. As configurações realizadas somente serão de fato efetivas caso atendam a determinados valores/padrões. A informação configurada poderá ser salva somente quando a bateria estiver conectada e o Nobreak for desligado.

As operações de configuração são as seguintes:

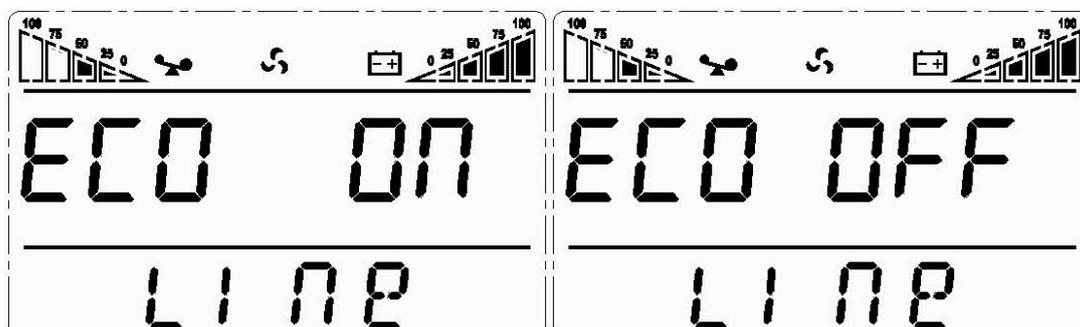
3.6.1 Configuração do Modo Econômico (ECO)

- Entre na interface de configuração. Pressione e segure a tecla de configuração  por mais de 2 segundos, altere a tela de configuração até visualizar a palavra “ECO” piscando;

- Entre na interface de configuração do modo econômico (ECO). Pressione e segure a tecla de configuração  por mais de meio segundo (menos de 2 segundos), então será realizada a configuração do modo econômico neste momento, a palavra “ECO” será exibida por um longo tempo. As palavras “ON” (liga) ou “OFF” (desliga) irão piscar. Pressione e segure uma das teclas de navegação (, ) por mais de meio segundo (menos de 2 segundos) para determinar se a função ECO será ou não utilizada. Para utilizar a função ECO, a palavra correspondente é “ON”, para não utilizar, a palavra correspondente é “OFF”.

- Confirmar a seleção do modo ECO. Após selecionar ON ou OFF, pressione e segure a tecla de configuração  por mais de meio Segundo (menos de 2 segundos). Agora, a configuração da função ECO está complete e a palavra “ON” ou “OFF” será exibida sem piscar.

- Sair da interface de configuração. Pressione e segure a tecla de configuração  por mais de 2 segundos, saia da interface de configuração e retorne a tela principal.



3.6.2 Configuração do Modo Bypass

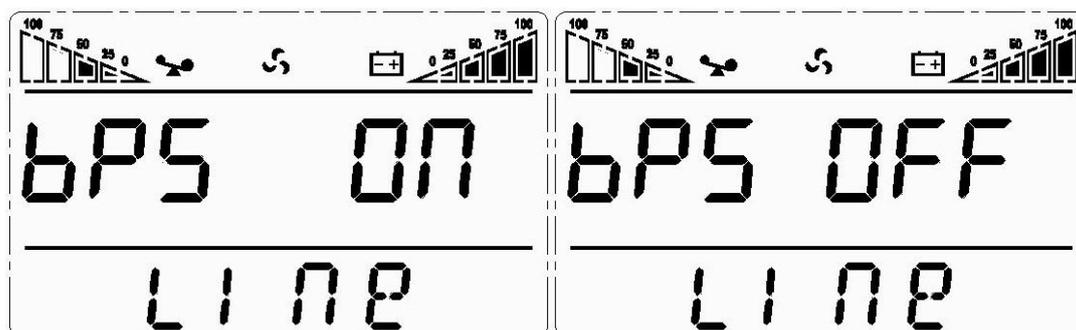
• Entre na interface de configuração. Pressione e segure a tecla de configuração  por mais de 2 segundos. Pressione e segure a tecla de configuração  por mais de meio Segundo (menos de 2 segundos), selecione a função de configuração, escolha a interface de bypass, neste momento, a palavra “bPS” irá piscar.

• Entre na interface de bypass. Pressione e segure a tecla de configuração  por mais de meio Segundo (menos de 2 segundos) e então entre na interface de configuração do bypass, neste momento, a palavra “bPS” será exibida por um longo tempo. A palavra “ON” irá piscar. Pressione e segure uma das teclas de navegação ( , ) por mais de meio segundo (menos de 2 segundos) para determinar se a função bypass (bPS) será ou não utilizada. Para utilizar a função bPS, a palavra correspondente é “ON”, para não utilizar, a palavra correspondente é “OFF”.

• Confirmar a configuração do bypass. Após selecionar ON ou OFF, pressione e segure a tecla de configuração  por mais de meio Segundo (menos de 2 segundos), agora, a configuração da função bypass está concluída e a palavra “ON” ou “OFF” será exibida sem piscar.

• Pressione e segure a tecla de configuração  por mais de 2 segundos e saia da interface de configuração do bypass, retornando a tela principal.

• Após configurar o bypass como ligado (ON), quando a rede AC estiver conectada e o inversor do Nobreak estiver desligado, existirá tensão na saída, porém a função ‘nobreak’ não estará ativa e dessa forma caso ocorra uma falha na rede AC, as cargas serão afetadas/desligadas.



3.6.3 Configuração da Tensão de Saída

- Entre na interface de configuração. Pressione e segure a tecla de configuração  por mais de 2 segundos para entrar na interface de comunicação, Pressione e segure uma das teclas de navegação (◀, ▶) por mais de meio segundo (menos de 2 segundos), selecione a função de configuração, escolha a interface de configuração da tensão de saída, neste momento, a palavra “OPU” piscará.

- Entre na interface de configuração da tensão de saída. Pressione e segure a tecla de configuração  por mais de meio Segundo (menos de 2 segundos), neste momento, a palavra “OPU” será exibida por um longo tempo. Um valor numérico abaixo da palavra OPU irá piscar. Pressione e segure uma das teclas de navegação (◀, ▶) por mais de meio segundo (menos de 2 segundos), selecione o valor numérico desejado. As tensões disponíveis são: 208V, 210V, 220V, 230V, 240V (O valor padrão é 220V).

- Após selecionar o valor desejado, pressione e segure a tecla de configuração  por mais de meio segundo (menos de 2 segundos). Agora, a configuração da tensão de saída está completa e o valor selecionado será exibido sem piscar.

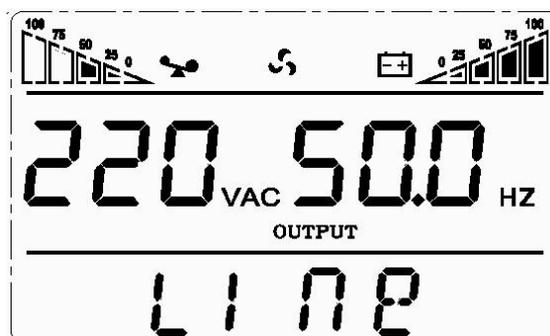
- Pressione e segure a tecla de configuração  por mais de meio Segundo (menos de 2 segundos), saia da interface de configuração e retorne a tela principal.



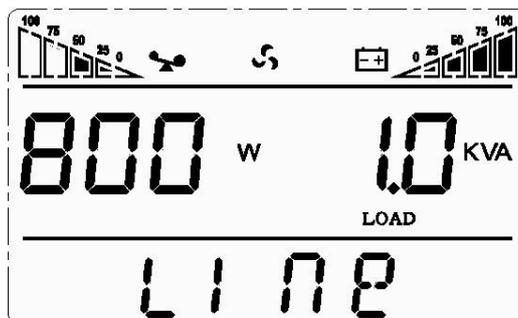
3.7 Informações Sobre o Funcionamento

Pressione e segure uma das teclas de navegação ◀ ou ▶ por mais de meio segundo (menos de 2 segundos) para visualizar as informações disponíveis. Os dados exibidos incluem informações sobre: entrada, bateria, saída, carga e temperatura. Os dados são exibidos no display LCD da seguinte forma:

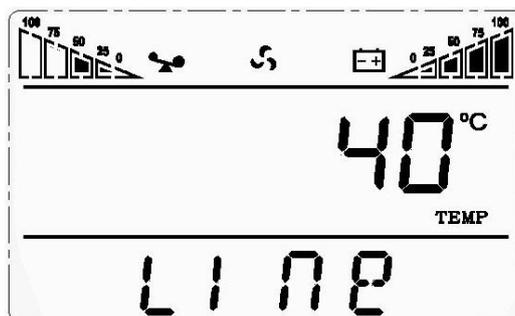
Saída: Exibe a tensão e frequência da saída.



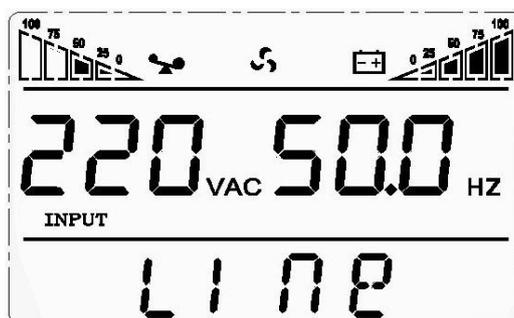
Carga: Exibe o valor da potência real (W) e da potência aparente (VA) que a carga está consumindo. OBS: Quando não existirem cargas ligadas ao Nobreak, é normal serem exibidos valores baixos das potências real (W) e aparente (VA).



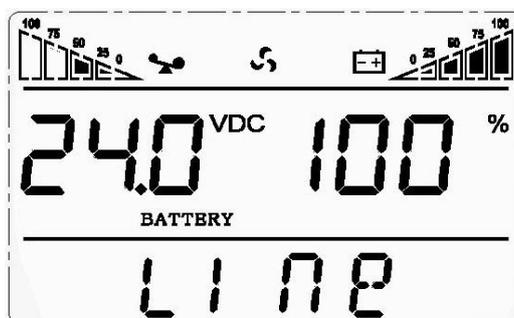
Temperatura: Exibe a temperatura máxima nos componentes do nobreak.



Entrada: Exibe a tensão e frequência da entrada.



Bateria: Exibe a tensão e a capacidade da bateria (determinada pelo tipo).
OBS: A capacidade da bateria é estipulada de acordo com a tensão da mesma.



Pressione e segure a tecla de navegação ◀ Por mais de 2 segundos e o display LCD irá exibir as grandezas de modo ordenado e circular a cada 2 segundos. Pressione e segure a tecla de navegação novamente para voltar a exibir as informações da saída.

4. Modos de Funcionamento

4.1 Bypass

LED no painel frontal indicando que o Nobreak está operando no modo bypass:



O LED de bypass (amarelo) estará aceso e o beep sera ligado a cada 2 minutos. O LED de falha (vermelho) irá acender no momento do beep.

O bypass irá atuar nas seguintes condições:

- Desligamento do Nobreak no modo normal (line mode).
- Sobrecarga na saída no modo normal (line mode).

OBS: Quando o Nobreak estiver operando no modo bypass, as cargas serão alimentadas pela rede e desta forma poderá ocorrer o desligamento das mesmas caso aconteça uma falha de rede.

4.2 Rede (modo normal)

LED no painel frontal indicando que o Nobreak está operando no modo normal: O LED do inversor (verde) estará aceso.



Quando a rede AC está dentro das condições nominais, o Nobreak irá trabalhar no modo normal (line mode).

4.3 Bateria

LEDs no painel frontal indicando que o Nobreak está operando no modo bateria: Os LEDs do inversor (verde) e bateria (amarelo) estarão acesos, o beep será ligado a cada 4 segundos. O LED de falha (vermelho) irá acender no momento do beep.



Enquanto houver alguma anomalia na rede AC, o Nobreak irá trabalhar no modo bateria.

4.4 Econômico

LEDs no painel frontal indicando que o Nobreak está operando no modo econômico: Os LEDs do inversor (verde) e bypass (amarelo) estarão acesos.

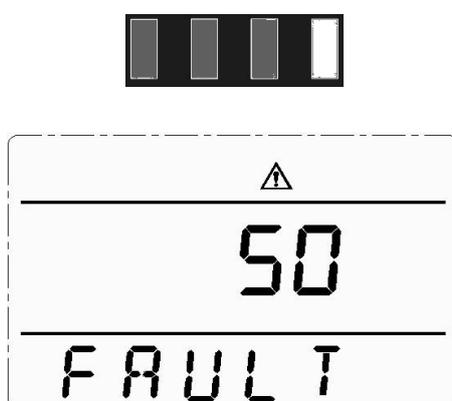


O Nobreak irá operar no modo econômico quando a rede AC estiver de acordo com os limites das grandezas elétricas necessárias para operar neste modo.

Se a rede AC exceder esses limites muitas vezes em 1 minuto o Nobreak terá o inversor ativado automaticamente.

4.5 Falha

LED no painel frontal indicando que o Nobreak está operando no modo falha: O LED de falha (vermelho) estará aceso e o display LCD irá exibir o ícone e o código da falha.



Quando o Nobreak apresentar algum tipo de falha, o LED de falha (vermelho) e o beep serão ligados e o Nobreak passará a o modo falha. O Nobreak irá desligar a saída e o código da falha será exibido no display LCD. Neste instante você poderá pressionar a tecla mudo e parar o funcionamento do beep. Você pode também pressionar a tecla OFF para desligar o Nobreak.

5. LED e Display LCD

Tabela de Códigos de Falha

Motivo da Falha	Código da Falha	Motivo da Falha	Código da Falha
Tensão do Barramento	00-14	Sobrecarga	50-54
Partida do Inversor	15-24	NTC de Entrada	55-59
Tensão do Inversor	25-39	Potência	60-64
Sobre temperatura	40-44	Fusível de Entrada	65-69

Curto-circuito na saída	45-49	Outros	88
-------------------------	-------	--------	----

Tabela do status de operação

S/N	Status de Operação	LED no Painel Frontal				Beep	Nota
		Normal	Bateria	Bypass	Falha		
1	Modo Normal						
	Tensão de rede normal	•				Não	
	Tensão da rede anormal. Transfere para o modo bateria	•	•		★	1 beep a cada 4 segundos	
2	Modo Bateria						
	Tensão de bateria normal	•	•		★	1 beep a cada 4 segundos	
	Tensão de bateria anormal	•	★		★	1 beep a cada segundo	
3	Modo Bypass						
	Tensão de rede normal			•	★	1 beep a cada 2 minutos	
	Tensão de rede alta				★	1 beep a cada 4 segundos	
	Tensão de rede baixa				★	1 beep a cada 4 segundos	
4	Alerta de Bateria Desconectada						
	Modo Bypass			•	★	1 beep a cada 4 segundos	

	Modo Inversor	●			★	1 beep a cada 4 segundos	
	Ligar					6 beeps	
5	Proteção de Sobrecarga na Saída						
	Sobrecarga na rede	●			★	2 beeps por segundo	
	Proteção devido à sobrecarga na rede			●	●	Beep longo	
	Sobrecarga na bateria	●	●		★	2 beeps por segundo	
	Proteção devido à sobrecarga na bateria	●	●		●	Beep longo	
6	Sobrecarga no modo bypass			●	★	1 beep a cada 2 segundos	
7	Falha no ventilador	▲	▲	▲	★	1 beep a cada 2 segundos	
8	Modo Falha				●	Beep longo	

● O LED acende por um longo tempo

★ O LED pisca

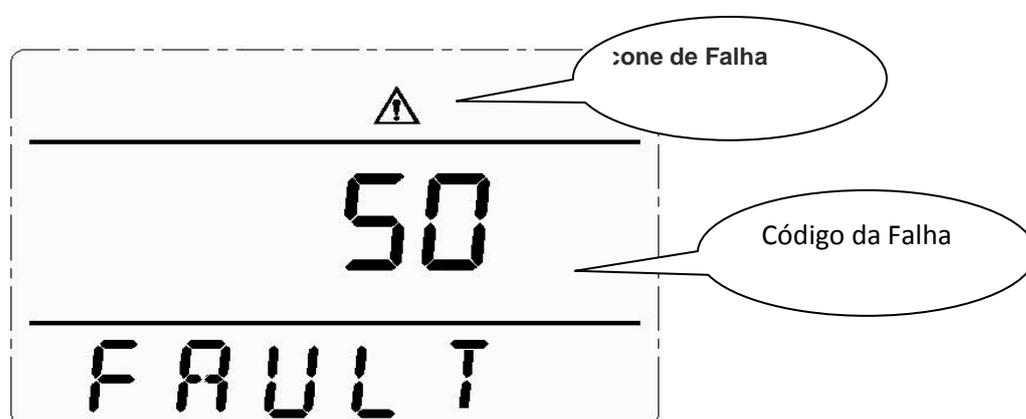
▲ O estado do LED depende de outras condições

Nota: O usuário necessita providenciar as informações abaixo em caso de necessitar de manutenção para o Nobreak:

- Modelo do Nobreak & Número de Série
- Data em que a falha ocorreu
- Detalhes da falha (condições dos LED, ruído, situação da rede AC, capacidade de carga. Para Nobreaks com bateria externa, a informação da capacidade das mesmas também é necessária.

6. Solução de Problemas

Quando ocorrer alguma falha no Nobreak, será exibido no display LCD o código da mesma:



Lista das falhas

Indicação da Falha	Ponto da Falha	Solução
LED de falha aceso, beep ativo de modo persistente, o código de falha é 00-14	Tensão do barramento	Verifique a tensão do barramento.
LED de falha aceso, beep ativo de modo persistente, o código de falha é 15-24	Partida do inversor	Verifique o circuito de partida do inversor (soft-start).
LED de falha aceso, beep ativo de modo persistente, o código de falha é 25-39	Tensão do inversor	Contacte a assistência técnica
LED de falha aceso, beep ativo de modo persistente, o código de falha é 40-44	Sobretensão interna	Certifique-se que o Nobreak não está com sobrecarga e que os ventiladores estão operando normalmente e com a passagem de ar desobstruída.

		Desligue o Nobreak e aguarde 10 minutos a fim de resfriar o mesmo, após religue-o. Se a falha continuar, contacte a assistência técnica.
LED de falha aceso, beep ativo de modo persistente, o código de falha é 45-49	Curto-circuito na saída	Desligue o Nobreak e desconecte as cargas, certifique-se que não existe nenhum erro ou curto-circuito nas cargas. Relique o Nobreak, caso a falha persista, contacte a assistência técnica.
LED de falha aceso, beep ativo de modo persistente, o código de falha é 50-54	Sobrecarga	Verifique o percentual de carga e desligue as cargas menos críticas. Verifique se não existe nenhum tipo de defeito nas cargas conectadas ao Nobreak.
LED de falha aceso, beep ativo de modo persistente, o código de falha é 55-59	Falha no NTC de entrada	Contacte a assistência técnica.
LED de falha aceso, beep ativo de modo persistente, o código de falha é 60-64	Tensão de entrada e saída	Verifique se as tensões de entrada e saída estão normais, contacte a assistência técnica em caso de anormalidade.
LED de falha aceso, beep ativo de modo persistente, o código de falha é 65-69	Fusível de entrada	Verifique se o fusível de entrada está aberto. Substitua o fusível e religue o Nobreak. Se a falha continuar, contacte a assistência técnica.
LED de falha aceso, beep ativo de modo persistente, ícone do ventilador no display LCD piscando	Ventilador	Verifique se os ventiladores estão conectados corretamente e se os mesmos estão funcionando. Se tudo estiver correto, contacte a assistência técnica.
Falha em ligar o inversor após pressionar a tecla "On".	Tecla pressionada por um tempo muito curto	Pressione a tecla por mais de 2 segundos para ativar o inversor.
	A conexão da rede AC não está adequada ou as baterias estão desconectadas	Verifique a rede AC, se a tensão de bateria estiver muito baixa desconecte a rede AC e religue o inversor sem carga conectada ao Nobreak.
	Falha interna	Contacte a assistência técnica
Tempo de autonomia das baterias muito pequeno	Bateria descarregada	Carregue a bateria por no mínimo 3 horas.
	Sobrecarga na saída	Verifique o percentual de carga e desligue as cargas menos críticas.
	Vida útil da bateria afetada	Substitua as baterias.

O Nobreak não liga quando conectado a rede AC.	Disjuntor de entrada do Nobreak aberto	Feche o disjuntor de entrada do Nobreak.
--	--	--

7. Troca das baterias

- Retire anéis, relógio, correntes, etc antes de manusear as baterias.
- Se desejar trocar os cabos das baterias, faça-o utilizando cabos adequados afim de evitar aquecimentos/incêndios ocasionados por erros no dimensionamento dos mesmos.
- Não aproxime as baterias do fogo, pois as mesmas poderão explodir.
- Não danifique ou abra o invólucro das baterias, o eletrólito (liquid da bateria) é altamente tóxico e perigoso para o ser humano.
- Evite realizar curto-circuito entre os terminais das baterias, pois isso poderá causar choques e até mesmo explosão da bateria.
- Verifique a tensão do banco de baterias antes de manuseá-lo. Se as baterias não forem isoladas da rede AC, isso pode causar sérios riscos de choque, pois existirá tensão entre o bando de baterias e o terra.

8. Comunicação

Esta linha de Nobreak disponibiliza uma interface de comunicação Ethernet (opcional) para realizar a comunicação e o gerenciamento do Nobreak. Contacte a Logmaster para obter mais informações a respeito dessa função.

9. Interface de Comunicação

Esta linha de Nobreak pode se comunicar com um PC através da porta RS232 ou de forma discreta (transistores). O Nobreak utiliza transistores com estados de “LIGADO” e “DESLIGADO” para transmitir a condição da rede AC para o PC. A comunicação RS232 possibilita comunicar ao PC as informações sobre o funcionamento do Nobreak assim como controlar algumas funções do mesmo.

Nota: Para realizar a comunicação é necessário um cabo especial fornecido pela Logmaster.

A interface RS232 é configurada da seguinte forma:

- Bit rate: 2400bps

- Byte: 8bit
- Completion code: 1bit
- Bit Pattern: None

Apêndice 1: Nível EMC

Esta linha de Nobreak foi projetada para se adequar aos padrões abaixo:

EMS	
IEC61000-4-2 (ESD)	Nível 4
IEC61000-4-3 (RS)	Nível 3
IEC61000-4-4 (EFT)	Nível 4
IEC61000-4-5 (Suege)	Nível 4
EMI	
GB9254-1998/IEC 62040-2	Classe B

Apêndice 2: Símbolos e Significados:

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Atenção		Aterramento
	Perigo! Alta tensão!		Alarme desligado
ON	Ligado		Sobrecarga
OFF	Desligado		Verificar bateria
	Standby ou Shutdown		Repetir
	AC		Pressionar a tecla novamente
	DC		Bateria

Apêndice 3: Especificações Técnicas

Potência	3kVA
Entrada	
Tensão de entrada	220V ou 120V
Frequência de entrada	50Hz/60Hz auto-adaptive
Faixa de tensão de entrada	110~300VAC (50% de carga) 140~300VAC (100% de carga)
Faixa de frequência de entrada	45-55Hz+/-0.5% 50Hz
	55-65Hz+/-0.5% 60Hz
Fases	F + N + GND
PFC	≥0.98
Corrente de entrada (100% de carga linear)	12.1A
Proteção da entrada	
Corrente de proteção	16A disjuntor
THDI	< 6%
Faixa da tensão de bypass	Faixa da tensão de saída -34V ~ Faixa da tensão de saída +32V
Tensão de bypass baixa/alta (retorno da condição aceitável)	Tensão baixa +10V Tensão alta -10V
Saída	
Tensão de Saída	220V ou 120V
FP	0.8
Potência (VA/Watt)	3000/2400
Variação da tensão	±1%
Fator de crista	3:1
Tensão de bypass na saída antes de ligar o inversor	O padrão é não; configuração disponível
Frequência de saída	
Operando no modo normal	Igual a frequência de entrada
Operando no modo bateria	(50/60±0.2) Hz

Busca de sincronismo		$\leq 1\text{Hz/s}$
THD		100% de carga linear < 3% ; 100% de carga não-linear < 5%
Tempo de transferência		
Modo normal para modo bateria		0ms
Modo bateria para modo normal		0ms
Modo normal para modo bypass		< 4ms
Modo bypass para modo normal		< 4ms
Modo normal para modo econômico		$\leq 10\text{ms}$
Rendimento	Modo normal com 100% de carga	$\geq 90\%$
	Modo bateria	87%
	Modo econômico	94%
Capacidade de sobrecarga do inversor		105%~150%: transfere para o bypass após 30s, > 150% : transfere para o bypass após 300ms;
Auto-recuperação		Sim
Bateria		
Tipo		Selada
Tensão		72V DC
Capacidade		9AH/12V
Quantidade		6
Tempo de autonomia		Conforme a capacidade da bateria
Carregador de Bateria		
Tensão de saída		$82.5 \pm 0.9\text{V}$
Método de carga		Três estágios de carregamento
Tempo de recarga	90% da capacidade após 5 horas de carga (baterias internas)	
	De acordo com a capacidade da bateria (baterias externas)	
Faixa de tensão de entrada		80VAC~300VAC

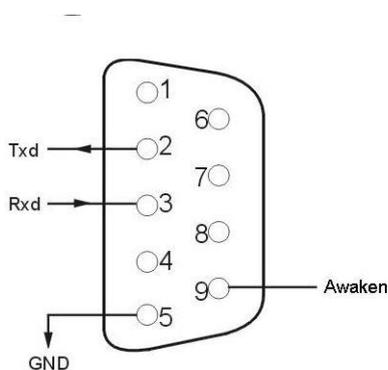
Corrente de carga	Baterias internas: 1A	
	Baterias externas: 6A (pode ser aumentado para 12A)	
Controle do Sistema		
Funções	Desligar beep; partida pelas baterias; religamento via rede AC; Religamento automático.	
Proteções	Sobretensão Ventiladores Sequência F-N de entrada Curto-circuito na saída	
Comunicação		
Porta de comunicação	RS232, SNMP card , USB	
Software	Análise gráfica; Ligar/desligar o Nobreak, Monitorar o funcionamento do Nobreak, histórico e logs de eventos.	
Visual	LCD/LED	
Ambiente de Operação		
Ambiente de operação	Temperatura de operação	0 ~40 °C
	Temperatura de armazenamento	-25°C~55 °C
	Humidade	20 ~ 90% (sem condensação)
	Altitude	0m à 1500m
Ruído	< 50db (1-3kVA)	
	< 55db(6-10kVA)	
Dimensão (L X P X A)	120 (3U) X 445 X 556	
Peso (Kg)	24	

Apêndice 4: Porta de Comunicação

- Porta de comunicação para o PC

No painel traseiro deste Nobreak, existe um conector DB9 que disponibiliza os seguintes sinais:

Pino	Sinal	Pino	Sinal
1		6	
2	TX	7	
3	RX	8	
4		9	Despertar
5	GND		



Porta de comunicação para o PC

- TCP/IP

Este Nobreak pode disponibilizar em seu painel traseiro um Slot inteligente que é compatível com a maioria dos softwares e hardwares disponíveis em todo o mundo, como: HP open view, IBM net view, SUN netmanager e outros sistemas. Para maiores informações entre em contato com a Logmaster.