



LOGMASTER

Energia
Ininterrupta

Manual do Usuário

Nobreak On-line / Dupla conversão

Linha LM900

(2kVA e 3kVA)



Índice

POTÊNCIA 2 e 3 kVA - 21.10.001 LINHA LM ON-LINE/ DUPLA CONVERSÃO

1. Introdução	03
2. Segurança	04
3. Embalagem e Local de Instalação:	05
Desembalando e inspecionando	05
Notas para perfeita instalação	05
4. Aparência e conexões:	06
Painel sinóptico e display de cristal líquido	06
Conexões (Imagem da parte posterior)	07
Conexões de entrada	07
Conexões de saída	07
Processo de conexão para nobreak com baterias externas	07
5. Energização:	08
Conectando a rede da concessionária e preparando para ligar a carga	08
Ligação do nobreak em modo bateria	11
6. Operação e Funcionamento:	12
Iniciar o nobreak por baterias (DC START) quando a rede de energia da concessionária estiver desconectada ou ausente	12
Desligar o nobreak quando a rede de energia da concessionária estiver desconectada ou ausente	12
Desligar o nobreak quando conectado a rede de energia da concessionária	12
Processo de operação para um longo tempo sem ligar/desligar	12
Processo de operação para desligamento rotineiro do nobreak	12
7. Status Operação:	13
Indicação de status de funcionamento do nobreak	13
8. Manutenção:	16
Dicas para manutenção regular	16
9. Monitoração via software	17
10. Placa de Contatos Secos (opcional)	18

1- Introdução

Obrigado por adquirir o UPS (nobreak) **Logmaster**, linha **LM 900**.

Nosso produto é altamente confiável, e fabricado com moderna tecnologia.

Antes de começar a operá-lo, por favor, leia atentamente este manual. Ele contém instruções sobre a instalação e operação segura do equipamento, e também ajudará você na prática e manuseio do mesmo.

Esse manual contém também o princípio de funcionamento do nobreak e suas funções de operação e proteção, também descreve em quais situações deve-se entrar em contato com o departamento técnico da **Logmaster** para uma eventual manutenção.

Obedeça todas as advertências e instruções operacionais aqui destacadas, bem como no próprio nobreak.

Não utilize o equipamento antes de ler esse manual.

O sistema nobreak LM 900 é fabricado dentro da topologia On-Line / Dupla Conversão que por fornecer uma forma de onda de saída “senoidal pura” e nenhum tempo de transferência ou interrupção, é a configuração mais completa e confiável para as cargas críticas de informática.

O sistema nobreak LM 900 pode ser usado em uma grande variedade de aplicações.

Verifique com o departamento comercial da **Logmaster**, qual o modelo ideal para sua necessidade.

2- Segurança

Este produto pode ser fabricado em 110V / 115V / 120V / 127V ou 220V, atente para a tensão de sua rede elétrica (conforme a concessionária de energia da sua região).

Mesmo sem o nobreak estar conectado a rede de energia da concessionária, as tensões 110V / 115V / 120V / 127V ou 220V ainda podem ser verificadas na saída do equipamento 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.

Observação

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

3 - Embalagem e local de instalação

Desembalando e Inspeccionando:

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 equipamento e notifique o transportador imediatamente, relatando os danos no verso da nota fiscal de venda.

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

Notas para perfeita 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 equipamento. 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 equipamento estiver desmontado ou instalado em ambientes de baixa temperatura. Se isso acontecer, o equipamento 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 equipamento está facilmente acessível para eventuais manutenções.

IMPORTANTE:

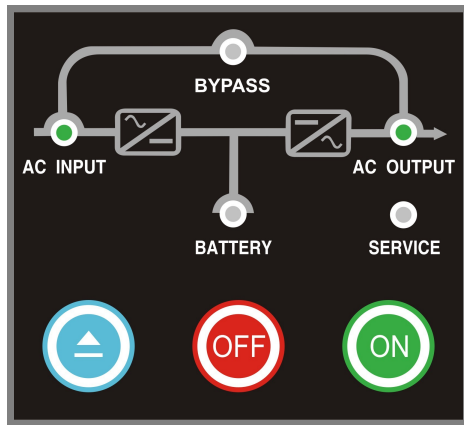
→ Quando for conectar a carga ao UPS (nobreak), primeiro desligue as cargas, depois conecte os cabos e finalmente ligue a carga, fazendo os passos um a um nesta ordem (conforme capítulo de “Energização” – pág 08).

→ Para o uso inicial do equipamento 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.

4 - Aparência e conexões

Painel sinóptico e display de cristal líquido:



Painel Sinóptico

SYSTEM NORMAL
MAINS IN USE

Display de LCD

Informações do Painel Sinóptico:

- AC INPUT = Led verde aceso = Rede da concessionária presente.
- AC OUTPUT = Led verde aceso = Inversor alimentando as cargas.
- BATTERY = Led amarelo aceso = Baterias em descarga.
- BY PASS = Led amarelo aceso = By Pass ativado.
- SERVICE = Led vermelho aceso = Falha no sistema (rede/nobreak/carga).

Botões disponíveis no Painel Frontal:



– Pressione o botão ON para ligar o equipamento. Após ligado pressione “ON” por 2 seg. para fazer um **Auto- Teste**. Os leds ficaram alternando entre si por cerca de 5 seg..

Durante o tempo em que o **Auto - Teste** é realizado a seguinte mensagem aparecerá no display:

SYSTEM NORMAL
MAINS IN PROGRESS

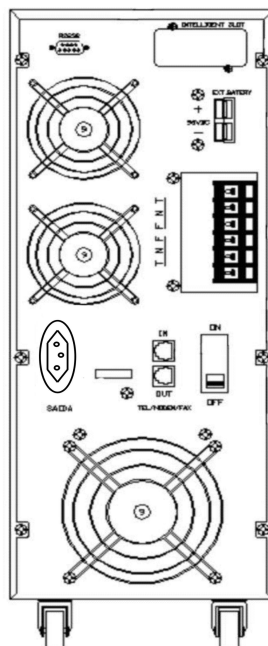


– Pressione a tecla de exposição para fazer a rolagem das telas no display.



– Pressione o botão OFF para desligar o equipamento.

Conexões (imagem da parte posterior)



Conexão de Entrada:

Na hora de energizar o seu nobreak, deve ser utilizado um plug ou cabos com terminais apropriados para conexão aos bornes do equipamento. Dimensione também uma proteção apropriada ao consumo de energia de seu nobreak. Para cada nobreak deve ser previsto uma fiação e um disjuntor compatível com a demanda de corrente.

Em caso de dúvida consulte um técnico eletricista para adequar a sua instalação. Recomendamos seguir as bitolas de cabos elétricos para instalação conforme tabela da página 08.

Conexão de Saída:

O nobreak dispõe de saída com tomada ou borne para conexão das cargas. Nunca use toda a potência do nobreak somente na tomada (saída) para alimentar as cargas, sob risco de sobrecarga nesta. Distribua as cargas através dos bornes, para evitar danos pelo excesso de corrente.

Processo de conexão para nobreak com baterias externas:

Um terminal contra inversão de polaridade está disponível no nobreak para utilização / conexão de banco de baterias externas. O processo de conexão das baterias é muito importante e o usuário deverá seguir os passos abaixo ou correrá perigo de curto-circuito. Em caso de dúvida, solicite atendimento de técnico credenciado pela Logmaster.

- Verifique a tensão correta das baterias de acordo com o seu modelo do nobreak;
- A tensão do banco de baterias não deve ser maior nem menor do que a tensão recomendada para cada nobreak. Do contrário, este procedimento causará danos ao nobreak.
- Primeiro conecte o banco de baterias em série e assegure a correta tensão (12Vcc por cada bateria). A tensão total do banco de baterias é de 96Vcc.
- Deverá ser utilizado um cabo flexível ou barramento para conexão das baterias em série. Um cabo flexível

vermelho deve ser conectado no **positivo (+)** da bateria, e um cabo **preto** deve ser conectado ao **negativo (-)**.

- Não conecte qualquer carga ao nobreak enquanto estiver conectando as baterias. Conecte somente depois que os cabos e conexões de entrada e baterias estiverem finalizados.

- Depois de ligar os cabos flexíveis da bateria no terminal contra inversão de polaridade de bateria no nobreak, a conexão estará completa.

Potência	Entrada		Saída		Terra	Bateria
	120V	220V	120V	220V		
2kVA	**	**	2,5mm ²	1,5mm ²	1,5mm ²	2,5mm ²
3kVA	4mm ²	**	4mm ²	2,5mm ²	1,5mm ²	4mm ²

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

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

5 - Energização:

Preparação para ligar o nobreak

Para ter certeza que seu nobreak funcionará normal e corretamente, verifique os itens a seguir:

- Confirme se o nobreak é com baterias internas ou externas;
- Se o nobreak for um modelo com baterias externas, conecte as baterias antes da energização do equipamento;
- Faça as conexões de entrada e saída mas não ligue a carga;
- Verifique se as tensões de entrada e saída disponíveis estão de acordo com as especificações do nobreak Ex: 110V / 115V / 120V / 127V ou 220V.

Conectando a rede da concessionária e preparando para ligar a carga

a) Conecte o nobreak na rede de alimentação de energia ou no disjuntor de entrada do quadro de energia da concessionária.

Após conectada a rede, apertar por 02 segundos o botão “ON”, acionando o equipamento.

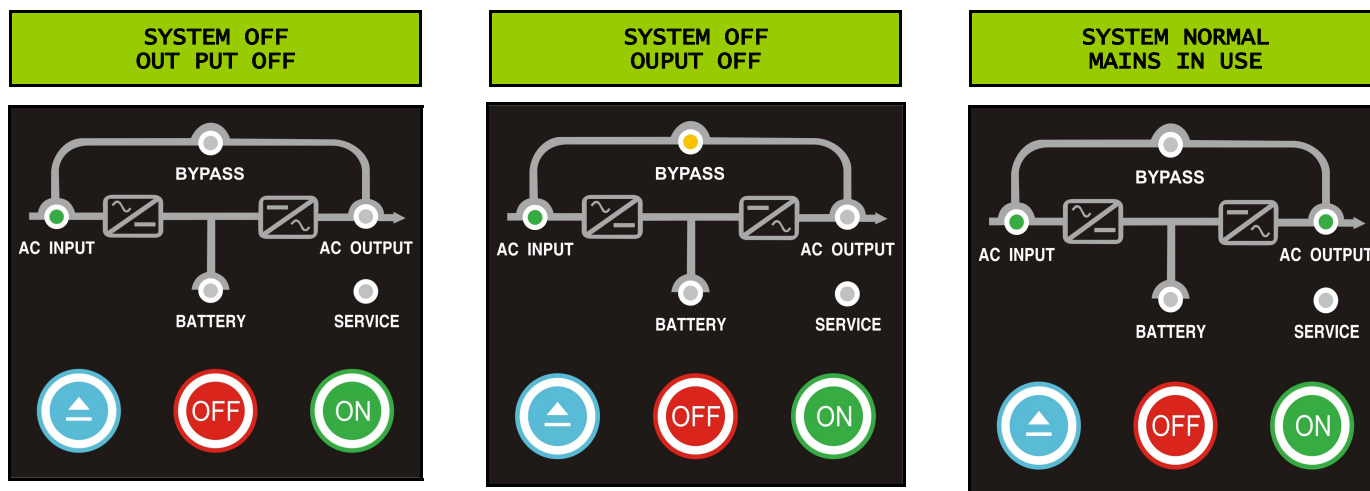
A seguir os Leds do painel se acenderão na seguinte sequência:

O Led vermelho “SERVICE” acende por 02 segundos.

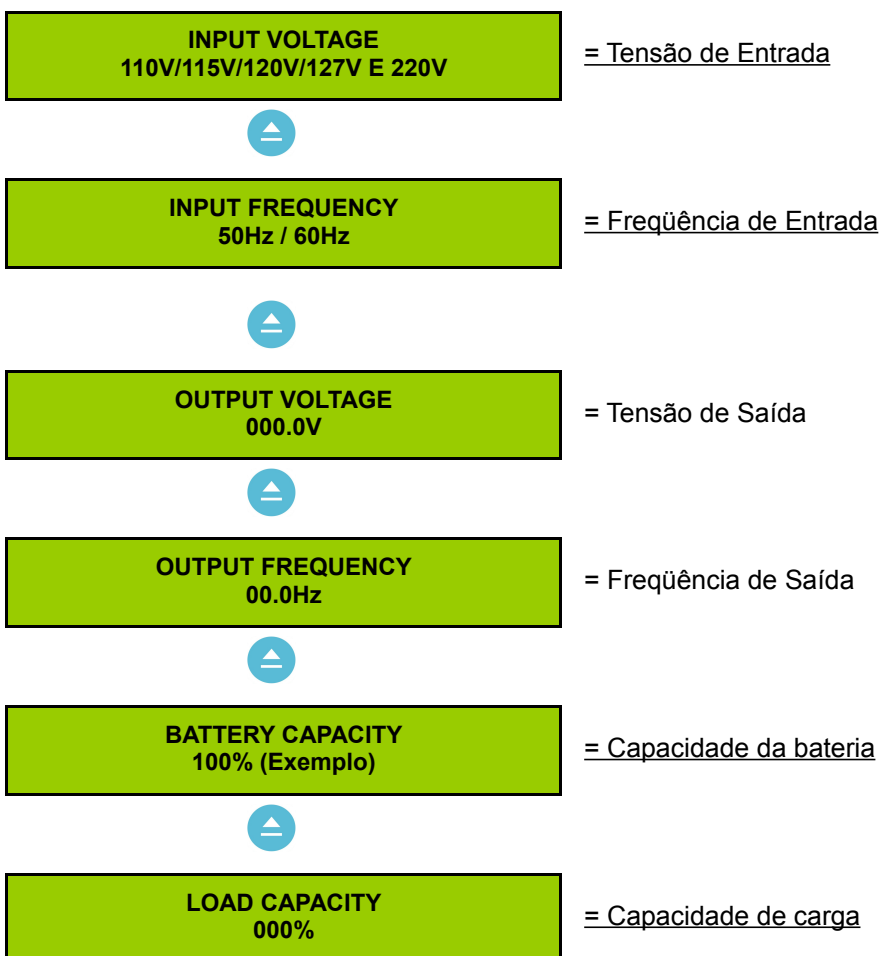
Apagará o Led vermelho “SERVICE” e acenderá o Led amarelo “BYPASS” por 04 segundos – o equipamento estará realizando o auto-teste..

Com o Auto teste realizado (após 6 segundos), o led de “BYPASS” (amarelo) se apagará, ficando aceso o led verde de entrada AC (AC INPUT), e o led verde de saída AC (AC OUTPUT).

(após aproximadamente 2 seg.)



b) Quando o nobreak estiver desligado e com rede conectada, ao pressionar a tecla de exposição do display LCD as informações aparecerão na seguinte seqüência/forma:



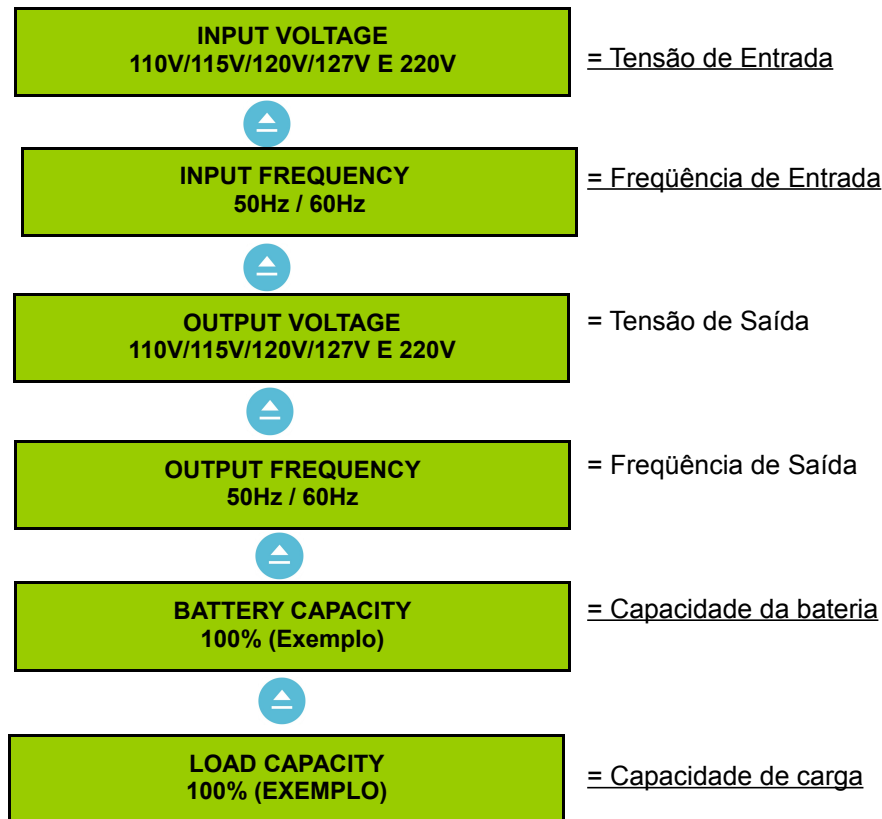
Com estas informações no display LCD e no painel sinóptico, significam que as condições para operação do nobreak estão normais, ou seja, a rede e a tensão da bateria estão normais e a tensão da saída já está no inversor, sendo possível desta forma ligar a carga.

Atenção:

Se aparecer no display LCD e/ou no painel sinóptico **imagens diferentes da destacada acima, não ligue a carga**, pois isto pode significar que a tensão da rede principal e a tensão da bateria estão muito baixas ou muito altas e a tensão da saída estará no modo de by-pass.

Para solução do problema, entre em contato imediatamente o departamento técnico da Logmaster.

Após o procedimento anterior, **já com a carga ligada**, pressionar a tecla de exposição do display LCD  as informações aparecerão na seguinte seqüência/forma:



Após conectar a carga, confirme qual o percentual de carga existente na saída.

Se o valor mostrado for maior que 100%, desconecte as cargas sem importância até que o valor indicado esteja menor que 100%.

Ligação do nobreak em Modo Bateria:

Quando o nobreak for ligado em modo bateria os leds se comportam da seguinte forma:

- O led amarelo "BATTERY" acende e o led vermelho "SERVICE" acende.
- Após aproximadamente 02 segundos o "SERVICE" apaga, permanecendo o "BATTERY" por mais 04 segundos até que o Led Verde "AC OUTPUT" acende.

No display:



6 - Operação e Funcionamento:

A operação do sistema nobreak Linha **LM 900** é relativamente simples. O operador não precisa de treinamento especial. Entretanto, é necessário que leia esse manual cuidadosamente e siga as instruções de como operar o nobreak de modo seguro.

Iniciar o nobreak por baterias (DC START) quando a rede de energia da concessionária estiver desconectada ou ausente:

Quando a rede de energia da concessionária estiver desconectada, pressione e segure o botão  por mais de um segundo para iniciar o nobreak.

A ação de iniciar do nobreak é a mesma ação quando está conectado a rede de energia da concessionária. A única diferença é que o indicador de rede presente está desligado e o indicador da bateria está ligado (led amarelo). Isto indica que o nobreak está funcionando no modo pelas baterias.

Desligar o nobreak quando a rede de energia da concessionária estiver desconectada ou ausente:

Desligue o nobreak pressionando e segurando o botão  por mais de um segundo.

Antes de desligar, o nobreak se auto testará. A saída do nobreak estará desligada quando nenhum indicador do painel estiver aceso.

Desligar o nobreak quando conectado a rede de energia da concessionária:

Desligue o nobreak pressionando e segurando o botão  por mais de um segundo. Isso faz com que o inversor seja desligado.

Antes de desligar, o nobreak fará um auto teste automático. Após o teste, o indicador do inversor desliga.

Isto indica que o UPS não tem energia na sua saída.

Processo de operação para um longo tempo sem ligar/desligar:

Se o nobreak não estiver trabalhando com carga por aproximadamente dez dias, desligue-o pressionando a

tecla  no painel dianteiro.

Se o nobreak não estiver sendo usado por mais de dois meses, deixe-o funcionando pelo menos por 24 horas antes do primeiro processo "start-up" e mantenha a bateria no nível de tensão máximo para estender a sua vida útil.

Processo de operação para desligamento rotineiro do nobreak:

Você pode desligar o nobreak pressionando rapidamente o botão  no painel dianteiro.

Nesse momento o nobreak estará em modo de by-pass e a energia para a saída vem através da rede da concessionária e as baterias continuam sendo carregadas.

Sempre ligue o nobreak pressionando o botão  durante a operação diária.

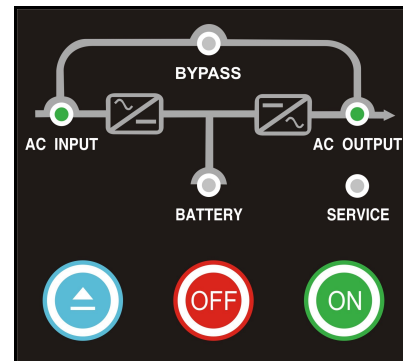
7 - Status de Operação

Indicação de status de funcionamento do nobreak:

Verifique os indicadores no painel do nobreak. Pelas informações constantes no painel sinóptico, no display LCD e pelo som do alarme, você pode saber se o seu nobreak está funcionando normalmente.

Caso seu nobreak funcione de maneira anormal, consulte às formas de operação de acordo com o status do indicador do painel.

a) A rede da concessionária está normal, o nobreak está funcionando normalmente e a capacidade da bateria está acima de 90%.



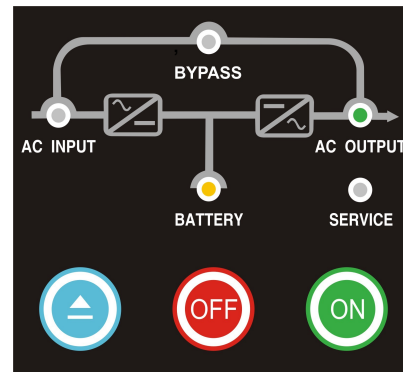
b) Operação pelas baterias – sem rede presente.

Desligada a rede de energia da concessionária o LED da entrada da AC se apagará, a informação correta é indicada no display LCD e a saída do nobreak está sendo alimentada pelas baterias.

O nobreak soará um alarme a cada quatro segundos, que indica que está em modalidade de bateria.

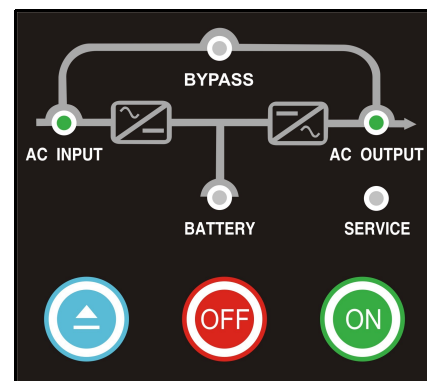
Pressione o botão  uma vez para parar o alarme.

Quando a bateria está perto de ser descarregada o nobreak soa um alarme novamente a cada segundo.



Solução Segura: O led indicador de rede da concessionária será acesa quando a fonte de energia da entrada do nobreak estiver novamente presente. Pressione o ciclo de exposição do display LCD  para rolar através do menu.

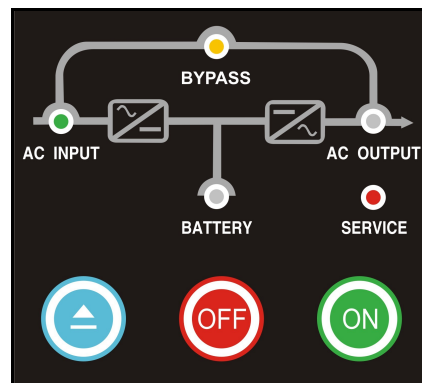
c) A rede da concessionária está normal, o nobreak funciona normalmente e a capacidade da bateria está baixa.



Solução Segura: O carregador pode estar defeituoso, contate a Logmaster para providências de manutenção.

d) A rede da concessionária está normal e disponível para a carga, entretanto o nobreak não liga quando você pressiona

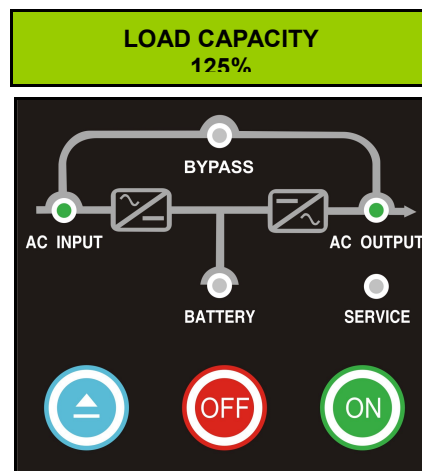
a tecla  no painel.



Solução Segura: Entre em contato com a Logmaster para providências de manutenção.

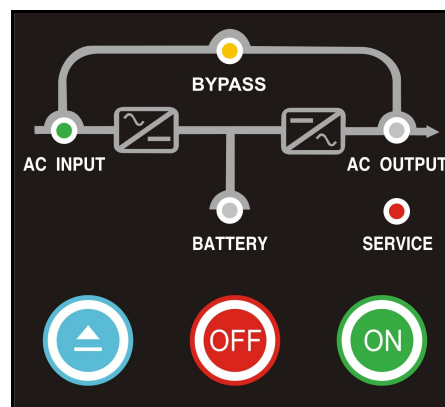
e) O nobreak fornece a energia, mas com uma sobrecarga (125%). o indicador mostra a sobrecarga no display LCD no painel, e o nobreak soa um alarme longo.

Solução Segura: Remova a carga até que a porcentagem de carga da saída, mostrada no LCD, indique abaixo de 100%.



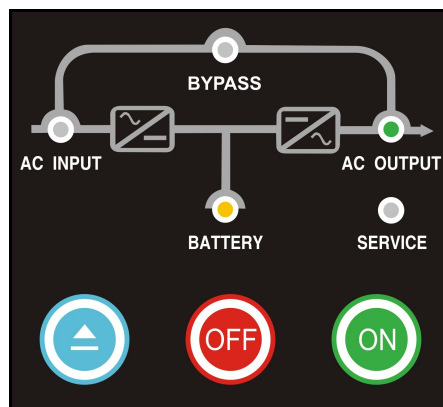
Se o problema ainda se manifestar depois da retirada de carga, desligue completamente o nobreak e reinicie-o de acordo com as etapas descritas no capítulo anterior. Se mesmo assim o problema ainda persistir, contate a Logmaster para providências de manutenção.

f) A rede de energia da concessionária está normal; o nobreak funciona de maneira anormal e muda para o modo de by-pass, que significa que a carga está diretamente alimentada pela rede.



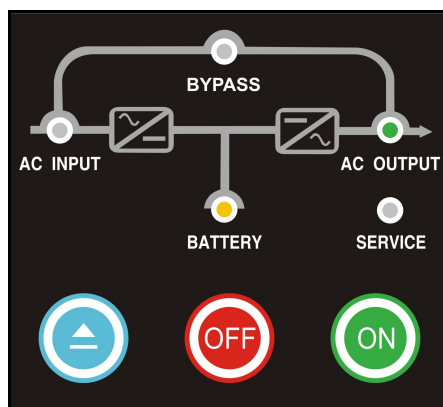
Solução Segura: Reinicie o nobreak desligando e ligando-o novamente. Se o problema ainda ocorrer contate a Logmaster para providências de manutenção.

g) A rede da concessionária está desconectada, a bateria do nobreak está alimentando a saída e a carga de saída está com 100%. O alarme irá soar e o led da bateria irá piscar uma vez a cada quatro segundos (o alarme e o indicador led irão parar de soar e piscar noventa segundos depois).



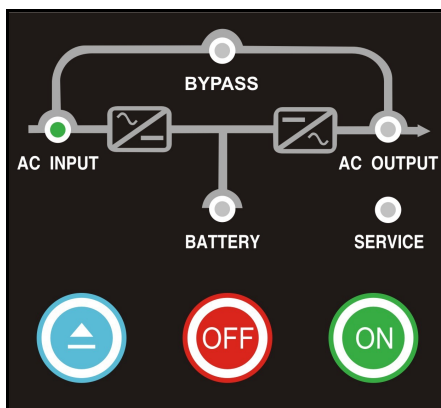
Solução Segura: Se a rede de energia da concessionária estiver ausente, remova as cargas não fundamentais, visando aumentar o tempo de autonomia das baterias, caso exista e necessidade de permanecer utilizando o nobreak por mais tempo.

h) A rede de energia da concessionária está desconectada e o nobreak é alimentado pela bateria, o alarme soa uma vez a cada um segundo quando a energia da bateria alcançar um nível crítico.



Solução Segura: O nobreak irá se desligar a qualquer momento, salve seus arquivos e desligue as cargas.

i) A rede de energia da concessionária pode estar ausente e a carga da bateria foi esgotada. O nobreak desligou automaticamente.



Solução Segura: Quando a rede de energia da concessionária voltar, o nobreak reiniciará automaticamente. Se a rede de energia da concessionária ficar ausente por um tempo mais longo (acima de seis horas), desligue o nobreak e religue manualmente o equipamento quando a energia for restabelecida.

8 - Manutenção

Dicas de manutenção regular:

1. O nobreak deve ser mantido limpo regularmente. Evite poeira, limpando levemente com um pano.
2. Regularmente verifique todas as conexões e evite qualquer dano, mal contato ou umidade.
3. Certifique-se de que existe uma boa ventilação no ambiente. Evite qualquer obstrução.
4. As baterias devem ser inspecionadas regularmente para avaliar vazamentos, oxidação dos bornes e conexão dos cabos e terminais.

9 - Monitoração via Software

Sistema de Monitoração Via Software

A maior parte dos sistemas de informática são equipados com um nobreak, para evitar a falha no suprimento de energia e prover uma energia de qualidade (estabilizada, filtrada e condicionada), para evitar danos e inoperância das cargas críticas. Você pode monitorar e controlar o status de sua energia através da tela de seu computador via conexão entre um microcomputador e o nobreak.

Você pode monitorar o status do nobreak através da conexão entre um computador e a porta de comunicação DB9 no painel traseiro. O usuário pode conectar o nobreak ao seu microcomputador e avaliar o seu funcionamento a qualquer momento.

Os sistemas operacionais disponíveis para instalação são:

- MS Windows 95 / 98 / Me / 2000 / 2003 / XP / VISTA
- Novell Netware V3.1X \ V4.X \ V5.X
- Linux
- Free BSD 4.X

Uma das grandes vantagens é o sistema detectar e emitir um alarme de informação quando a rede de energia da concessionária falhar e no decorrer do tempo de autonomia (pré-ajustado), o nobreak salvará e fechará os arquivos. Em seguida, desligará o nobreak automaticamente.

Quando a energia da concessionária retornar, o nobreak voltará a operar normalmente.

Demais informações sobre os softwares disponíveis e suas características poderão ser acessados na home page: www.logmaster.com.br

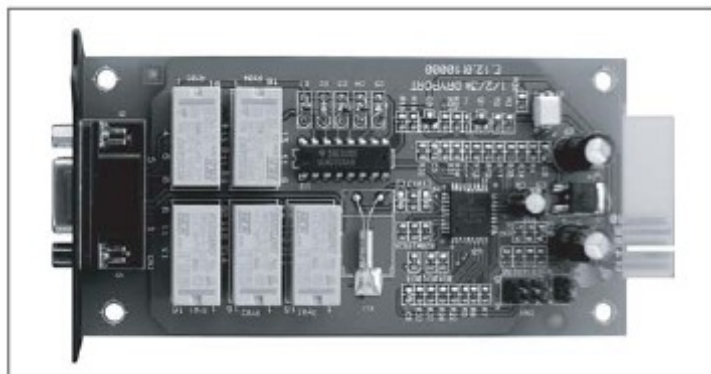
Aparência do DB9:



Os pinos do UPS e DB9 são os seguintes:

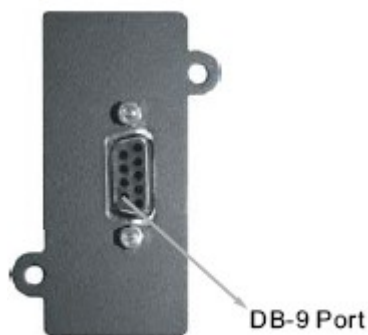
PIN2: RS232RXD
PIN3: RS232TXD
PIN5: GND

10 – Placa de Contatos Secos (opcional)



Placa AS400 Card com contatos secos para No-break LM.

Através do cartão AS400, obtém-se um contato para sinais de controladores programáveis e sistemas de gerenciamento.



Aplicações:

- Servidores IBM, Computadores Pessoais (PC's) e Workstations;
- Controle industrial e aplicativos de comunicação;
- A aplicação poderá ser criada pelo usuário através da interface da placa AS400

Obs: Os relés da Placa AS400 suportam 24Vdc 1A / 120Vac 1A.

Instalação:

- Remova a capa do "Intelligent Slot" no painel traseiro.



- Insira a placa AS400 no “Intelligent Slot” e fixa-la usando parafusos.



- Utilize o cabo de comunicação de 9 pinos para que o nobreak seja monitorado e controlado a distância.



Parâmetros da porta DB9

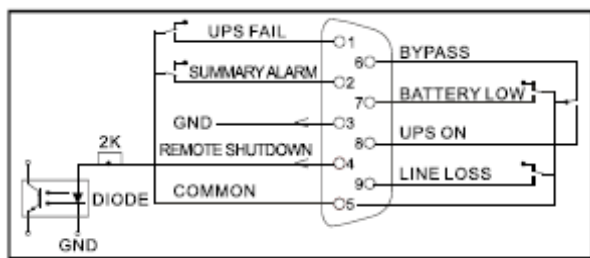
Parameter		SYMBOL	MAX.	UNIT
Diode	Reverse Voltage	V_R	6	V
	Forward Current	I_F	80	mA
	Peak Forward Current	$I_{F(peak)}$	1	A
Relay	DC Voltage	V_{DC}	24	V
	DC Current	I_{DC}	1.0	A

Definição dos pinos

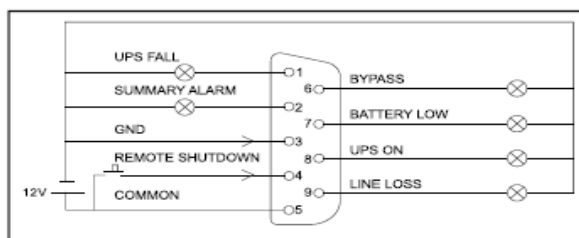
Pin Assignment	Function Description	I/O
Pin1	UPS Failure	O/P
Pin2	UPS Audible Alarm	O/P
Pin3	GND (Common for Pin4)	I/P
Pin4	Remote Shutdown	I/P
Pin5	Common for Relays	I/P
Pin6	Bypass Active	O/P
Pin7	Battery Low	O/P
Pin8	UPS ON	O/P
Pin9	Utility Failure	O/P

Descrição das funções

- **UPS FALL** – Indica falha no nobreak (ex: um dos ventiladores do nobreak desconectados).
- **SUMMARY ALARM** – Indica alguma anormalidade no sistema. Alarme em geral.
- **REMOTE SHUTDOWN** – Desligamento através do circuito de monitoramento. Segure o botão por aproximadamente 3seg com o nobreak ligado somente com bateria.
- **BYPASS** – Indica funcionamento em bypass.
- **BATTERY LOW** – Indica bateria com carga baixa.
- **UPS ON** – (Utiliza o contato invertido do relé do indicador de bypass). Acionado quando o equipamento está ligado com saída desligada ou quando está ligado com saída pelo inversor.
- **LINE LOSS** – Indica falha de rede.



DB9 FEMALE (Placa AS400)



DB9 MACHO (Ex. de Circuito de Monitoramento)

Rua Santos Pedroso 237 Porto Alegre - RS - Brasil
CEP 90240-180 - Fone 51 2104.9005

