

Manual do Usuário

SKTEC Live Line

**Nobreak On-line / Dupla conversão
(1 - 10kVA)**



Índice

| | |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introdução | 03 |
| 2. Segurança | 04 |
| 3. Embalagem e Local de Instalação: | 05 |
| Retirando da Embalagem e Inspeccionando | 05 |
| Notas para Instalação | 05 |
| 4. Aparência e conexões: | 06 |
| Painel LCD e LEDs Indicadores..... | 06 |
| Botões de Função..... | 07 |
| Conexões de entrada / saída / baterias (até 3kVA)..... | 08 |
| Conexões de entrada / saída / baterias (6 e 10kVA)..... | 09 |
| 5. Especificações Técnicas..... | 10 |
| 6. Energização e Operação: | 11 |
| Partida e Parada do Nobreak | 11 |
| Configuração modo ECO / BYPASS / Tensão de Saída (inversor)..... | 12 |
| Modos de Operação do Nobreak | 13 |
| 7. Manutenção: | 15 |
| Dicas para manutenção regular | 15 |
| 8. Monitoração via software | 15 |

1- Introdução

Parabéns por adquirir o Nobreak **SKTEC Live Line**, um produto altamente confiável e com alta eficiência energética, seguindo a topologia On-Line / Dupla Conversão. A forma de onda da tensão de saída é senoidal, com baixo conteúdo harmônico mesmo quando alimenta cargas não-lineares, direcionado principalmente para cargas críticas de informática.

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.

Siga todas as instruções operacionais aqui destacadas, bem como as advertências colocadas neste manual e no próprio nobreak.

Não utilize o equipamento antes de ler esse manual.

Em caso de dúvida, entre em contato com nosso representante ou com a SKTEC

2- Segurança

O Nobreak SKTEC Live Line de 1 e 3kVA operam com **entrada e a saída operam na mesma tensão**, 120 / 120V ou 220 / 220V, configuração FNT.

Nas potências de 6 e 10kVA, por padrão operam com entrada e saída 220Vca – FNT, para outras tensões (**opcional**), pode ser feito uso de autotransformador ou transformador isolador.

Confira a tensão de sua rede elétrica (conforme a concessionária de energia da sua região), verificando se é compatível com a versão do Nobreak.

Atenção:

- ⇒ Mesmo sem o Nobreak estar conectado à rede de energia da concessionária, ALTA TENSÃO pode estar presente;
- ⇒ Nunca tente tocar nas partes internas do Nobreak ou nas suas baterias. A tensão é alta e perigosa;
 - ⇒ Se houver necessidade de substituir o cabo de conexão (de entrada) ou cabo externo da bateria, por exemplo, entre em contato com o nosso representante ou com a SKTEC para melhores informações;
- ⇒ 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;
- ⇒ Nunca provoque curto-circuito entre os terminais positivo e negativo das baterias, sob risco de choque elétrico e até provocar incêndio;
- ⇒ A abertura do Nobreak deve ser feita somente por técnico qualificado, pois existe o risco de choque elétrico e eventual curto-circuito em seus componentes;
- ⇒ 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 às suas cargas.

3 - Embalagem e local de instalação

3.1 - Retirando da Embalagem e Inspeccionando:

Quando desembalar o Nobreak, preste atenção na maneira como ele foi embalado. A caixa deve conter o Nobreak, kit de cabos para bateria (quando o fornecimento incluir baterias), cabo para comunicação RS232 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 atentamente o seu Nobreak, verificando se houve dano causado no transporte. Caso identifique qualquer anormalidade, ou se estiver faltando algum componente, não utilize o equipamento e notifique o transportador imediatamente, relatando os danos no verso da nota fiscal de venda. Também entre em contato imediatamente com a SKTEC para informar o ocorrido.

Certifique-se que o equipamento é o modelo que você adquiriu, conferido os dados da nota fiscal e da etiqueta de identificação na traseira do Nobreak.

3.2 - Notas para instalação:

Mantenha uma boa circulação de ar em torno do Nobreak, nunca próximo de água, gases inflamáveis ou corrosivos.

Não coloque o Nobreak em pisos inclinados. Assegure-se que existe boa circulação de ar na parte frontal do Nobreak, e não obstrua o ventilador do painel traseiro (saída de ar quente).

A temperatura do ambiente em torno do Nobreak deve manter-se entre 0 ~ 40°C. Para a melhor vida útil das baterias, a temperatura deve estar na faixa de 15 a 25°C (para baterias do tipo VRLA). Se o equipamento for aberto ou instalado em ambientes de baixa temperatura, poderá ocorrer fenômeno de condensação. Neste caso, aguarde até que o equipamento fique completamente seco interno e externamente, caso contrário, terá risco de choques elétricos.

O ponto de alimentação do Nobreak deve estar posicionado próximo ao equipamento, bem como deve ter acesso facilitado.

IMPORTANTE:

- ⇒ Quando conectar as cargas, primeiro desligue as cargas, depois conecte a alimentação do Nobreak. Somente então ligue as cargas, uma a uma individualmente;
- ⇒ Para o uso inicial do equipamento com baterias novas é recomendado que estas sejam carregadas pelo por 8 (oito) horas antes de serem usadas. Antes deste período, a autonomia do sistema pode ser baixa, obtendo um nível aceitável de carga somente após este período. De qualquer modo, o Nobreak pode ser utilizado imediatamente após a instalação;
- ⇒ Com alguns ciclos de carga e descarga, a retenção de carga pelas baterias estará completa, gerando plena "autonomia" dimensionada para o sistema;
- ⇒ Quando for conectado uma carga indutiva ou com alta corrente de partida, como uma **impressora a laser**, por exemplo, o Nobreak precisa ser dimensionado para suportar seu pico de partida.

4 - Aparência e conexões

4.1 - Painel LCD e LEDs Indicadores:

1) **LED “inversor” verde ligado:**

⇒ Inversor operando normalmente, com entrada CA presente ou por bateria, ou operando no modo ECO.

2) **LED “bateria” amarelo ligado:**

⇒ Nobreak em alarme, operando por bateria.

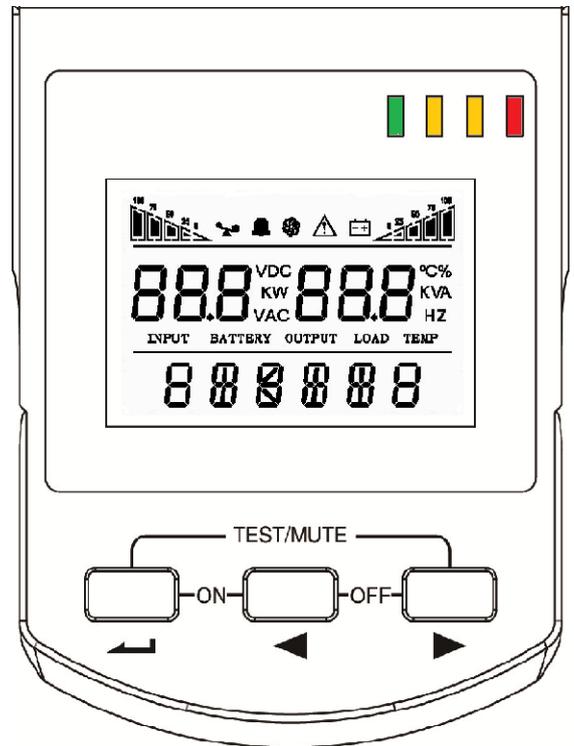
3) **LED “bypass” amarelo ligado:**

⇒ Nobreak em alarme operando via BYPASS, ou no modo ECO.

4) **LED vermelho ligado:**

⇒ Nobreak com falha.

Exemplo: sobrecarga além do tempo permitido, curto-circuito na saída, falha do inversor, falha do barramento DC, alta temperatura, etc.



Display LCD:

A apresentação de informações do Nobreak é feita em através do display de cristal líquido (LCD), o qual é dividido em linhas (seções) conforme detalhamento a seguir:

⇒ Na **seção superior** são mostrados graficamente o **percentual de carga na saída** (na esquerda), piscando se estiver em sobrecarga. O **nível de carga nas baterias** é mostrado na direita, piscando com baterias desconectadas ou próximo ao desligamento no final da autonomia.

No centro desta linha será mostrado o ícone de **alarme**

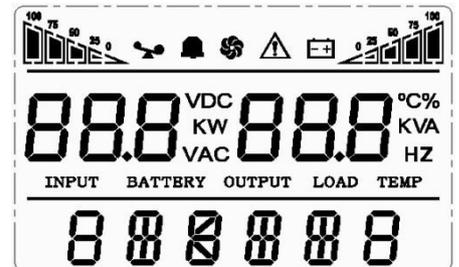
sonoro ativo , ícone do **exaustor** , que em movimento indica operação normal / piscando indica sua

falha. O ícone  indica que o UPS está em modo **falha**.

⇒ A **área central do display** é a seção numérica, na qual são apresentadas medidas de tensão, potência, frequência e temperatura, conforme indicado na linha inferior: entrada (INPUT), saída (OUTPUT), bateria, carga (LOAD) e temperatura ambiente (TEMP).

Nesta área, em caso de falha, é mostrado o código de erro. No modo de configuração é usado para alteração da tensão de saída, modo ECO e Bypass automático sim/não (detalhes no item 6.2).

⇒ Na **seção inferior** nos primeiros 20 segundos de operação é apresentada a potência nominal do Nobreak. Depois, é mostrado o modo de operação: LINE (normal, com rede presente), BAT (por bateria), BYPASS (carga alimentada via by-pass), ECO (operando no modo econômico), SHUTDN (modo shutdown / Nobreak desligado).



4.2 - Botões de função:

1) Comando LIGA:

( + ) - Pressione e segure estas teclas **ligar** o Nobreak.

2) Comando DESLIGA:

( + ) - Pressione e segure estas teclas **desligar** o Nobreak.

3) Comando AUTO-TESTE ou MUTE:

( + ) - com rede presente ou no modo ECO, pressione e segure o botão por alguns instantes para executar a função de **auto-teste** do Nobreak. Sem rede, operando via baterias, pressione e segure por alguns instantes para função "Mudo" (**Mute**).

4) Modo de exibição:

Pressione a tecla  ou  brevemente para que o LCD apresente os dados da página anterior ou seguinte: entrada (input), bateria, saída (output), carga (load) e temperatura ambiente (temp). Para que estes dados sejam mostrados de forma circular, a cada dois segundos, pressione e mantenha por dois segundos a tecla . Para retornar ao modo de apresentação anterior, pressione e mantenha pressionado novamente.

5) Modo de configuração:

Para iniciar o modo de configuração, pressione a tecla  por mais de dois segundos. Uma vez no modo de configuração, a tecla  pressionada por ½ segundo é usada para confirmar a escolha. Para sair do modo de configuração, pressione a tecla  por mais de dois segundos.

4.3 - Conexão de Entrada (até 3kVA):

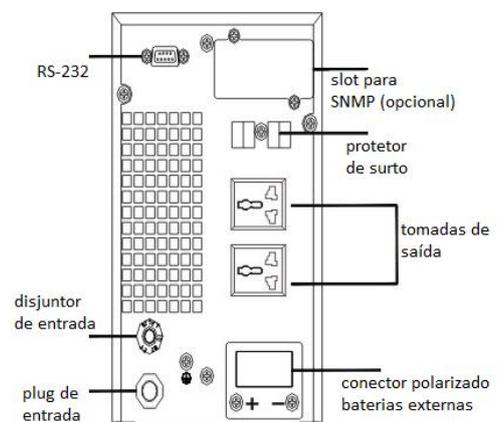
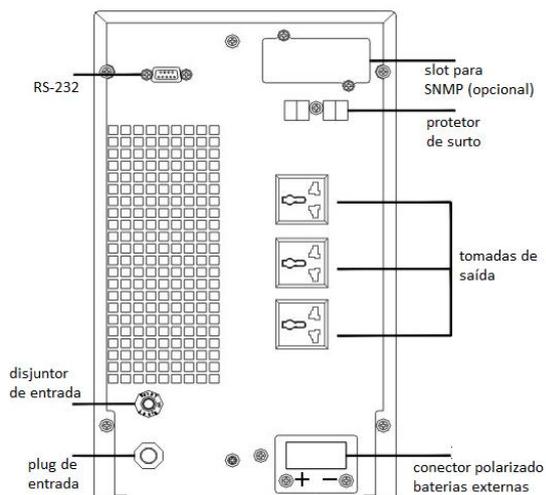
Na hora de energizar o seu Nobreak de até 3kVA, este deve ser conectado a uma tomada com terminais apropriados para sua conexão e com proteção apropriada ao consumo de energia de seu Nobreak, conforme abaixo:

- ⇒ **1kVA:** deve ser prevista tomada com capacidade de 10A (NBR 14136);
- ⇒ **3kVA / 220V:** deve ser prevista tomada com capacidade mínima de 15A (NBR 14136);
- ⇒ **3kVA / 120V:** capacidade mínima de 25Aca.

4.4 - Conexão de Saída (até 3kVA):

O Nobreak SKTEC Live Line dispõe de saída através de tomadas padrão NBR 14136 – 10A. Nunca provoque sobrecarga nas suas tomadas (saída), sob risco de dano ao Nobreak e à sua instalação. Sempre dentro da capacidade de cada tomada e seu respectivo cabo de conexão, se necessário, distribua as cargas em mais de uma tomada, para evitar danos pelo excesso de corrente.

O painel traseiro dos Nobreak's SKTEC Live Line 3kVA e 3kVA / 220V (esquerda) e SKTEC – 1kVA / 220V (direita) estão apresentados nas figuras abaixo.



4.5 - Conexão de Baterias (1 e 3kVA):

Os Nobreak's SKTEC Live Line 1 e 3kVA possuem conector polarizado para conexão ao banco de baterias externo, o qual deve preferencialmente próximo ao Nobreak. Em ambos os casos, a bitola do cabo de conexão deve ser 6mm².

A tensão nominal do banco de baterias é:

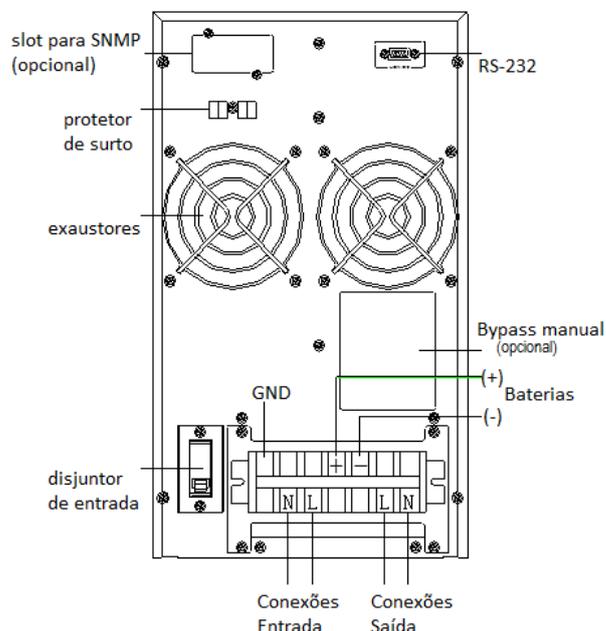
SKTEC Live Line - 1kVA: 24Vcc (02 baterias de 12Vcc conectadas em série);

SKTEC Live Line - 3kVA: 72Vcc (06 baterias de 12Vcc conectadas em série).

4.6 - Conexões para 6 e 10kVA:

A instalação deve ser feita por técnico qualificado e autorizado, seguindo as normas técnicas pertinentes. Para a sua segurança, por favor, desenergize a rede de entrada antes de realizar a instalação.

As conexões de entrada, saída e ao banco de baterias devem estar devidamente dimensionadas e com proteção apropriada ao consumo de energia de seu Nobreak. Abaixo tabela especificando disjuntores e cabos de conexão.



| Potência nominal do Nobreak | 6kVA | 10kVA |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Disjuntor 2P* de Entrada - 220Vca | 32A | 50 ^a |
| Bitola cabo (mm ²)* - entrada 220Vca | 6mm ² | 10mm ² |
| Disjuntor** de Saída – 120Vca | 50A | 100A |
| Bitola cabo (mm ²)* - saída 120Vca | 10mm ² | 16mm ² |
| Disjuntor** de Saída – 220Vca | 32A | 50 ^a |
| Bitola cabo (mm ²)* - saída 220Vca | 6mm ² | 10mm ² |
| Disjuntor de bateria*** | 40A | 60 ^a |
| Bitola cabo p/ baterias externas* | 6mm ² | 10mm ² |

*Cabos até 5m de distância (NBR 5410 - instalação tipo F);

**Disjuntores em caixa moldada, ou minidisjuntores curva D ou K;

***É recomendado uso de disjuntor bipolar de proteção junto ao banco de baterias (para corrente contínua).

4.7 - Baterias Externas (6 e 10kVA):

A instalação deve ser feita por técnico qualificado e autorizado, seguindo as normas técnicas pertinentes. A tensão nominal do banco de baterias é 168Vcc (14 baterias de 12Vcc ligadas em série). É recomendado uso de disjuntor bipolar de proteção instalado junto ao banco de baterias (6kVA – 40Acc // 10kVA - 60Acc).

5 – Especificações Técnicas:

| Modelo | SKTEC – Live Line 1.0 | SKTEC – Live Line 3.0 | SKTEC – Live line 6.0 | SKTEC – Live line 10 |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|
| Potência Nominal | 1kVA / 800W | 3kVA / 2,4kW | 6kVA / 4,8kW | 10kVA / 8kW |
| Entrada | | | | |
| Tensão | 120 ou 220Vca (FNT) | | 220Vca (FNT ou FFT) | |
| Tolerância (sem descarga das baterias) | +/-25% (sob potência nominal) | | | |
| Frequência | 60Hz +/- 5% | | | |
| Fator de Potência | 0,98 (sob condições nominais) | | | |
| THD_Le | <6% (sob condições nominais) | | | |
| Saída | | | | |
| Tensão | Idem entrada (outras opções sob consulta) | | | |
| Regulação estática | +/- 1% | | | |
| Frequência | 60 +/-0,2Hz | | | |
| Fator de crista | até 3:1 | | | |
| Rendimento (On-line // modo ECO) | 90% // 94% | | 92% // não tem modo ECO | |
| THD_Vo | 3% (carga linear nominal) / 5% (carga não linear nominal) | | | |
| Fator de potência | 0.8 | | | |
| Sobrecarga (via inversor) | 105% a 150% por 30segundos >150% transfere para bypass em 300mS | | | |
| Isolação galvânica Entrada / Saída | opcional (consulte) | | | |
| Bypass automático | Sim (chave estática) | | | |
| Tempo de transferência | Falta e retorno de rede - 0mS (True On-Line) | | | |
| | Modo normal <=> Modo ECO: até 8,3mS | | Não tem modo ECO | |
| Baterias | | | | |
| Tensão DC - nominal | 24Vcc (2 baterias) | 72Vcc (6 baterias) | 168Vcc (14 baterias) | |
| Tipo de baterias | Compatível com baterias seladas (VRLA) e estacionárias | | | |
| Baterias Internas | modelo BI - VRLA de 9Ah // modelo BE - baterias externas | | | |
| Autonomia usando 9Ah (80 / 50% carga de informática com FP 0,7) | 8 / 15 minutos | | 9 / 20 minutos | 4 / 9 minutos |
| Partida sem baterias / sem rede | Sim / Sim | | | |
| Possibilidade de Expansão | Sim | | | |
| Sinalização & Comunicação | | | | |
| Visual (04 LED's) | Inversor (verde) / Bateria (amarelo) / Bypass (amarelo) / Falha (vermelho) | | | |
| Display LCD | tensão / frequência de entrada e saída, tensão e nível de carga das baterias, nível de carga na saída, temperatura interna / modo de operação / menu de configuração | | | |
| RS-232 | software e cabo serial inclusos (consulte detalhes) | | | |
| TCP/ IP - SNMP | Opcional | | | |
| Ambiente | | | | |
| Temperatura de operação | 0 a 40° Celsius | | | |
| Umidade do ar | 20 a 95% (sem condensação) | | | |
| Ventilação | Forçada | | | |
| Ruído audível | <50dBA | | <55dBA | |
| Dimensões & Peso | | | | |
| Grau de Proteção | IP 21 | | | |
| Cor | preto fosco | | | |
| Dimensões com embalagem (A x L x P) | 315 x 230 x 450mm | 460² x 320 x 550mm | 795¹ x 360 x 650mm | |
| Peso com embalagem (sem / com baterias internas) | 7 / 11kg | 14 / 26kg | 44 / 77kg | |
| Dimensões do Nobreak (A x L x P) | 215 x 145 x 360mm | 340² x 190 x 440mm | 710¹ x 265 x 515mm | |
| Peso do Nobreak (sem / com baterias internas 9Ah) | 6 / 10kg | 12 / 24kg | 42 / 75kg | |

*Este catálogo poderá sofrer alterações sem prévio aviso;

**Os produtos poderão ser modificados de acordo com as necessidades do cliente;

(¹) a altura do nobreak modelo "long backup" é 250mm menor;

(?) a altura do Nobreak 903eII – TI/BI é 200mm maior.

6 – Energização e Operação:

6.1 - Partida e Parada do Nobreak

A operação é bastante simples. O operador não precisará de nenhum treino especial, sendo necessário somente seguir as instruções descritas neste manual.

1- Operação com Rede de Presente:

- ⇒ Uma vez que a tensão de entrada esteja presente e conectada, o carregador interno começará a carregar as baterias.

ATENÇÃO:

Nobreak´s SKTEC Live Line de 1 a 3kVA por padrão a tensão de saída é 0V (Bypass não acionado). Para alterar a configuração de operação do BYPASS, veja item menu de configuração do Bypass. **Para os Nobreak´s Live Line de 6 e 10kVA**, a opção é sempre com bypass automático habilitado, portanto, com rede presente e em condições normais, o bypass automático estará fechado, e a saída estará energizada;

- ⇒ Para ligar o Nobreak, pressione e segure estas teclas ( + ) - **comando liga**;
- ⇒ Uma vez ligado, o UPS executará o auto-teste. Ao final, o LED verde estará ligado (inversor) e o display LCD mostrará a indicação “line” (UPS operando em modo rede presente).

2- Partida por baterias (sem rede presente):

- ⇒ Quando a rede de entrada estiver desconectada, execute o **comando liga** (idem acima);
- ⇒ Nesta situação, após a inicialização e auto-teste, o LED verde (inversor) e o LED amarelo (bateria) estarão ligados e o LCD mostrará a indicação “bat” (UPS operando em modo de bateria).

3- Parada do Nobreak:

- ⇒ Pressione as teclas ( + ) - **comando desliga** para desligar a UPS. O inversor será desligado e a **saída será 0V** (condição padrão para 1 a 3kVA). Para acionamento automático do Bypass, alterar a configuração de by-pass para “ON” (ver item 6.2);
- ⇒ Ao desligar, o UPS executa o auto-teste;
- ⇒ COM rede presente, o LED verde será apagado e a saída será desenergizada.
 - *Nobreak´s Live Line de 1 a 3kVA-** Para operação via bypass automático, via menu de configuração, altere para “bps ON”. Neste caso, o display LCD mostrará a indicação “byPASS” (UPS está em Bypass) e o LED by-pass (amarelo) estará ligado;
 - **Para os Nobreak´s Live Line de 6 e 10kVA**, a opção é sempre com bypass automático habilitado, portanto, com rede presente e em condições normais, o bypass automático estará fechado, e a saída estará energizada.
- ⇒ SEM rede presente, o UPS estará sem tensão na saída e portanto sem indicação no LCD.

4- Auto-teste do Nobreak / desliga alarme sonoro (self-test / mute operation):

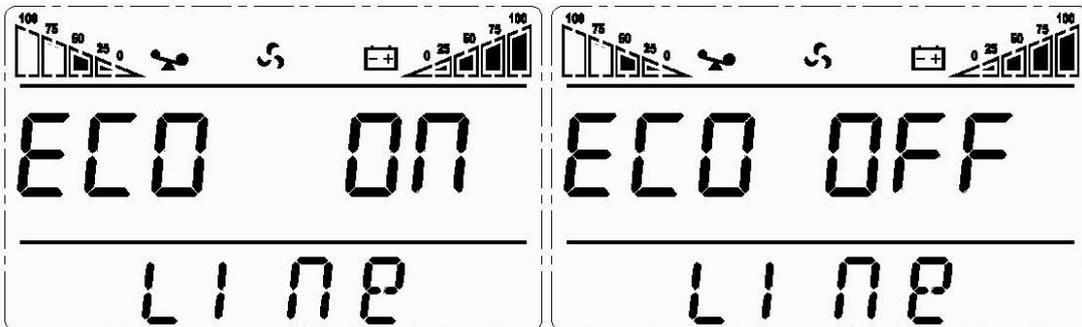
- ⇒ COM rede presente, pressione as teclas ( + ) por um segundo. Os LED´s ligarão em ordem circular e o display LCD mostrará “batt” enquanto o UPS executa o auto-teste (duração de aprox. 10 segundos). Ao final, os LED´s voltam à indicação de operação correspondente.
 - *Se as baterias estiverem completamente desgastadas ou desconectadas, o Nobreak irá manter o alarme sonoro ativo + LED falha(piscando), bem como manterá o bargraf de bateria piscando (para indicar a falha nas baterias).**
- ⇒ No modo bateria (SEM rede presente), pressionando as teclas ( + ) o alarme sonoro cessará (a indicação visual de alarme sonoro  permanecerá no LDC enquanto o alarme estiver ativo). O aviso voltará a soar caso pressione novamente as teclas ( + ) .

6.2 – Configuração modo ECO / BYPASS / Tensão de Saída (inversor)

Pelo menu de configuração do Nobreak SKTEC Live Line pode ser selecionado modo de econômico (ECO mode), operação do Bypass automático (“on” / “off” – habilitado / desabilitado) e selecionar a tensão nominal do inversor.

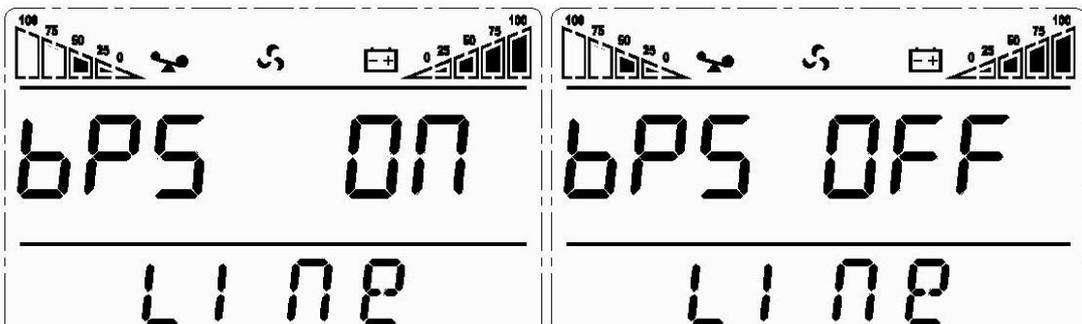
1- Modo Econômico - “ECO mode” (disponível nos Nobreak’s de 1 a 3kVA):

- ⇒ Para entrar no menu de configuração, pressione a tecla  por mais de 2 segundos.
- ⇒ Usando as teclas  ou  selecione o menu “ECO” e então pressione  brevemente (menos de 2 segundos);
- ⇒ No menu de configuração do modo ECO, usando as teclas  ou , para habilitar o modo ECO escolha “ECO ON”, para desabilitar escolha “ECO OFF”;
- ⇒ Pressione  brevemente (menos de 2 segundos) para salvar a opção selecionada. O display mostrará a opção escolhida “ECO ON” ou “ECO OFF” sem piscar;
- ⇒ Para sair do menu de configuração pressione a tecla  por mais de 2 segundos.



2- Habilitar / Desabilitar atuação do Bypass Automático (disponível nos Nobreak’s de 1 a 3kVA):

- ⇒ Para entrar no menu de configuração, pressione a tecla  por mais de 2 segundos.
- ⇒ Usando as teclas  ou  selecione o menu “bPS” e então pressione  brevemente (menos de 2 segundos);
- ⇒ No menu de configuração de BYPASS, usando as teclas  ou , para habilitar a atuação do by-pass automático escolha “bPS ON”, para desabilitar escolha “bPS OFF”;
- ⇒ Pressione  brevemente (menos de 2 segundos) para salvar a opção selecionada. O display mostrará a opção escolhida “bPS ON” ou “bPS OFF” sem piscar;
- ⇒ Para sair do menu de configuração pressione a tecla  por mais de 2 segundos.

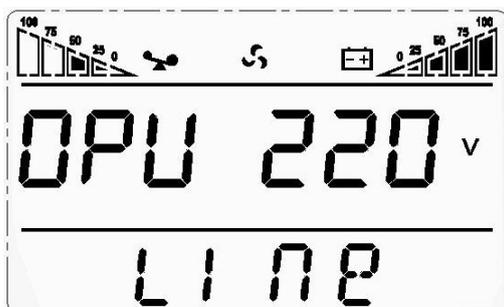


3- Seleção da tensão nominal do inversor (disponível nos Nobreak's de 1 a 10kVA):

A tensão nominal padrão do Nobreak é 220 ou 120Vca (conforme modelo), o qual permite selecionar a tensão nominal do inversor via display / teclado conforme abaixo:

- a) Modelo padrão 220V: permite operar em 208V, 210V, 220V, 230V, 240V. Para alterar siga o procedimento a seguir descrito;
- b) Modelo padrão 120V: permite operar em 110V, 115V, 120V ou 127V. Para alterar siga o procedimento a seguir descrito.

- ⇒ Para entrar no menu de configuração, pressione a tecla  por mais de 2 segundos.
- ⇒ Usando as teclas  ou  selecione o menu "OPU" e então pressione  brevemente (menos de 2 segundos);
- ⇒ No menu de configuração da tensão do inversor, use as teclas  ou  para selecionar a tensão desejada;
- ⇒ Pressione  brevemente (menos de 2 segundos) para salvar a opção selecionada. O display mostrará a opção escolhida "OPU xxx" sem piscar;
- ⇒ Para sair do menu de configuração pressione a tecla  por mais de 2 segundos.



6.3 - Modos de Operação do Nobreak

1- Modo Bypass ("bPS"):

O Nobreak transferirá para modo bypass e tocará o alarme quando estiver operando com rede presente, com sobrecarga ou quando uma falha for detectada.

- ⇒ **LED BYPASS amarelo aceso e LCD indicando "bPS"**.

Displays gráficos de carga e bateria estarão de acordo com o percentual de carga na saída e nível de carga da bateria. Quando a UPS estiver funcionando em modo bypass não haverá função de backup e a carga estará alimentada **diretamente pela rede de entrada**.

O alarme sonoro soa a cada 2 minutos (enquanto soa, o LED vermelho é ligado).



2- Modo Rede ("line")

Operando normalmente, com rede presente, o display mostrará a tela ao lado:

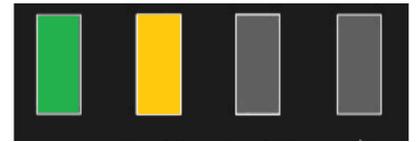
- ⇒ **LED verde aceso e LCD indicando "line"**.



3- Modo Bateria (“bat”)

Nobreak operando sem rede presente, com a carga alimentada pelas baterias.

⇒ **LED verde (inversor) e LED amarelo (bateria) acesos e LCD indicando “bat”.**



Atenção:

- ⇒ No modo bateria o aviso sonoro soará a cada 4 segundos. Para desligar o aviso sonoro, pressione e segure as teclas (◀ + ▶) por um segundo. Para religar a função alarme, pressione e segure as mesmas teclas novamente;
- ⇒ Caso o gráfico de capacidade da bateria piscar (primeira linha do LCD / direita) indica que as baterias estão descarregadas, e logo o Nobreak será desligado. Salve todos os trabalhos e dados e então desligue todos os equipamentos.

4- Modo ECO (“ECO”)

Para os Nobreak’s de 1 a 3kVA, quando estiverem operando no modo ECO, os LED’s inversor (verde) e by-pass (amarelo) estarão ligados conforme a figura ao lado.

⇒ **LED verde (inversor) e LED amarelo (by-pass) acesos e LCD indicando “ECO”.**



Atenção:

- ⇒ Para o Nobreak operar no modo ECO é necessário habilitar este modo de operação (ver item 6.2.1) e a tensão de entrada deve estar presente e dentro dos níveis aceitáveis para este modo de operação. Fora desta faixa, o Nobreak passará a operar no modo “on line” automaticamente.

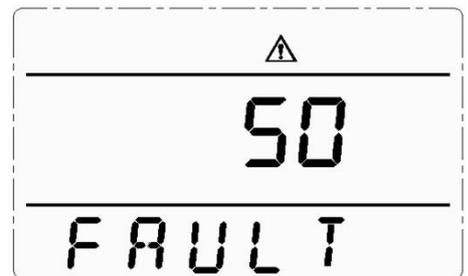
5- Modo de Falha (“FAULT”)

A indicação no painel frontal e no display LCD será conforme ao lado:

⇒ **LED vermelho aceso**, ícone  mostrado na linha superior e indicação do código de erro no centro do display LCD.



- ⇒ Status de falha como mostrado na figura, indicando o código da falha e haverá referência sobre a falha na seção de status.



⇒ Para maiores informações ver tabela de códigos abaixo.

| Causa da falha | código | Causa da falha | Código |
|-------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|--------|
| Falha na tensão CC_BUS | 00-14 | Sobrecarga na saída | 50-54 |
| Falha na partida (soft start fault) | 15-24 | Falha no NTC de entrada (Input NTC fault) | 55-59 |
| Falha no Inversor (tensão) | 25-39 | Falha no CKT de Potência (Power fault) | 60-64 |
| Sobre-aquecimento | 40-44 | Falha na proteção de entrada (Input FUSE fault) | 65-69 |
| Curto-circuito na saída | 45-49 | Outras | 88 |

7 - Manutenção

O Nobreak SKTEC Live Line necessita de pouca manutenção.

Suas baterias (VRLA) são mantidas carregadas através do circuito interno ao UPS responsável por esta função, o qual opera mesmo com o UPS desligado (mas conectado à rede).

Caso o Nobreak permaneça inoperante por longos períodos, as baterias devem ser carregadas a cada três meses. Em condições normais de uso, e com temperatura ambiente na faixa de 15 a 25°C, a vida útil esperada é de 3 a 5 anos, devendo ser substituídas se apresentarem qualquer anormalidade, sempre através de um técnico devidamente qualificado.

Importante:

- ⇒ Instale o Nobreak em local limpo, seco e protegido do tempo, nunca exposto ao sol ou altas temperaturas. Evite poeira, limpando levemente o equipamento com um pano;
- ⇒ Regularmente verifique as conexões de entrada e saída. Evite qualquer dano, mal contato ou umidade;
- ⇒ Certifique-se de que existe uma boa ventilação no ambiente. Evite qualquer obstrução;
- ⇒ As baterias devem ser inspecionadas regularmente, por técnico qualificado, para avaliar vazamentos, oxidação dos bornes e conexão dos cabos e terminais.

8 - Monitoração via Software

Acompanha o Nobreak cabo de comunicação padrão RS-232 (DB9 macho – fêmea) com aproximadamente um metro de comprimento e CD de instalação do software de monitoração UPSmart 2000I V3.5, compatível com os sistemas operacionais:

- MS Windows XP, 2003 e VISTA.

Com o Nobreak conectado a um computador, você poderá monitorar e controlar o status de seu UPS.

Pinagem do cabo de comunicação (acompanha o Nobreak):

Pinos 1, 4, 6, 7, 8 – não conectar

Pino 2 – TX

Pino 3 – RX

Pino 5 – GND

Pino 9 – Wake up

Em caso de dúvida, entre em contato com a SKTEC.

Sktec Energia e Sistemas Eletro-Eletrônicos Ltda
Rua Enéas, 705 – Ljs 01 e 02 – Nossa Senhora da Glória
Belo Horizonte/ MG - Cep. : 30.880.010
www.sktecenergia.com.br