

Fornecimento, transporte e instalação de nobreak monofásico 5KVA entrada 220V saída 110V

1. Topologia de Construção:

- Tecnologia de construção: deverá ser do tipo DUPLA CONVERSÃO, TRUE ON LINE, constituído de Retificador, carregador independente, By-pass automático e inversor, onde o INVERSOR alimenta a carga 100% do tempo, com ou sem rede presente na entrada, conforme norma NBR 15014, item 2.2, subitem 2.2.1 da ABNT.

2. Dados de Entrada:

- Tensão de Entrada: 220V Bifásico (F,F,T);
- Tolerância da tensão de entrada sem operação das baterias $\pm 20\%$;
- Frequência de entrada: 60 Hz;
- Tolerância da frequência de entrada: + ou - 5%;
- Fator de potência de entrada: maior que 0,98 (sob condições nominais);
- Conexão de entrada via bornes;
- Protetor contra surtos e transitórios na entrada.

3. Dados de Saída:

- Tensão de saída: 127V Monofásico (F,N,T);
- Regulação estática $\pm 1\%$;
- Potência de saída igual a 5,0 KVA / 4,2 KW;
- Fator de potência de saída: 0,7;
- Inversor do tipo estático, usando Modulação por Largura de Pulso (PWM), com frequência de chaveamento de aproximadamente 16 KHz;
- Conexão de saída via bornes;

- Distorção harmônica total na saída: menor que 3% (com carga nominal resistiva);
- Fator de crista: deve ser totalmente compatível com cargas típicas de informática, não lineares, com fator de crista de até 3:1.

4. Retificador / Carregador de Baterias:

- O retificador e o carregador de baterias devem ser circuitos independentes;
- Possuir transformador isolador na entrada;
- O retificador deve ter correção ativa do fator de potência de entrada;
- THD de corrente: < 10% (sob condições nominais);
- Deve possuir limitação eletrônica da corrente de entrada.

5. Carregador de Baterias:

- Tensão de ripple na saída do carregador: menor que 1% RMS da tensão de flutuação;
- O carregador de baterias deve limitar a corrente de recarga das baterias;
- Detecção preditiva de falha no carregador de baterias;

6. Inversor / By-pass Automático:

- Rendimento CA/CA (Global, sob condições nominais): 86%;
- A tensão de saída do inversor deve permitir ajuste manual até +/- 5% do valor nominal;
- Regulação estática do Inversor: +/- 1%.
- Regulação dinâmica: +/- 4% para degrau aditivo de 100% da carga (linear resistiva), devendo retornar aos limites de +/- 2% do valor nominal dentro de 2 ciclos (medido a partir do cruzamento por “zero” subsequente à aplicação do degrau de carga);

- Alimentado pelo banco de baterias, a frequência de saída do Inversor deverá ser de 60Hz +/- 0,1% (free-running);
- Proteção contra sub e sobre na tensão na saída do inversor, a qual desliga o inversor e transfere a carga para o bypass;
- Desligamento do inversor por sobretemperatura no conjunto de potência e transferência para o bypass (sem interrupção);
- Desligamento automático do Inversor quando o banco de baterias estiver descarregado, em torno de 1,75Vcc por elemento, com religamento também automático no retorno de rede;
- Em caso de falha do nobreak, a carga deve ser transferida para o bypass;
- Na ocorrência de falha ou retorno da rede AC de entrada não deve ocorrer transferência/interrupção na tensão de saída (inversor alimenta continuamente a carga);
- Sob condições normais de operação, a saída do Inversor deverá permanecer automaticamente sincronizada com a rede.

7. Proteções:

- Proteção contra sobrecarga:
 - até 125%, 1 minuto;
 - até 150%, 15 segundos;
 - acima de 150%, transfere para o bypass, sem interrupção.
- Via disjuntores:
 - Deve possuir disjuntor de entrada bipolar, devidamente dimensionado, com proteção mecânica contra operação manual indevida;
 - Deve possuir disjuntor de baterias bipolar, devidamente dimensionado, com proteção mecânica contra operação manual indevida.

8. Banco de Baterias e Autonomia:

- Banco de baterias microprocessado deverá ser composto por baterias seladas, válvula regulada, VRLA, sem emissão de gases, com autonomia de 16 minutos considerando carga nominal com fator de potência de 0,7;
- Tensão do banco de baterias: 192 Vcc (16 baterias);
- Banco de Baterias deverá ser composto por um sistema microprocessado de gerenciamento para monitoração individual de cada bateria e do banco como um todo (Analisador de Baterias), independente do NO-BREAK, deve ser dotado de display de cristal líquido no próprio gabinete e interface de comunicação Ethernet RJ-45.
- O Analisador de Baterias deverá fazer a previsão para o término da vida útil das baterias não interferindo em momento algum sobre a carga das baterias e sem a necessidade de desligamento do equipamento. A monitoração deverá ser feita individualmente sobre cada bateria possibilitando, que apenas as baterias danificadas sejam substituídas quando necessário. O método deverá medir a impedância interna de cada uma das baterias aplicando uma corrente AC no banco de baterias e monitorando a tensão AC gerada em cada bateria, armazenando os testes e eventos em memória não volátil.
- Indicadores do Analisador de Baterias:
 - Os seguintes indicadores devem ser apresentados:
 - Via display LCD:
 - Tensão do banco de baterias;
 - Temperatura do equipamento;
 - Data e hora;
 - Resultado do ultimo teste;
 - Testes agendados;
 - Tela de teste e aviso de teste em andamento.
 - Via Leds:
 - Led verde indica que o banco de baterias foi aprovado no ultimo teste;

- Led vermelho indica que o banco de baterias possui pelo menos uma bateria reprovada no ultimo teste.
- Via Alarme sonoro:
 - Baterias reprovadas – intermitente e resetável;
 - Teste em andamento – não resetável.
- Não será aceito sistema de gerenciamento das Baterias pelo Nobreak.

9. Alarmes Sonoros:

- O equipamento deverá alertar o usuário nas seguintes ocorrências:
 - Entrada anormal, Sub/Sobretensão na bateria, bateria em descarga, bateria descarregada, sobrecarga na saída, bypass automático, subtensão/sobretensão no inversor, temperatura no-break maior que 36°, temperatura no-break maior que 40°, curto-circuito na saída, sobretemperatura no inversor e falha.

10. Sinalização Visual:

- O equipamento deverá possuir as seguintes informações em seu painel frontal:
 - Via LCD com backlight:
 - Tensão (entrada, saída e baterias);
 - Frequência de entrada e saída;
 - Corrente de entrada e de saída;
 - Percentual de carga (W e VA);
 - Potência de saída (W e VA);
 - Temperatura do equipamento, data, hora e alarmes ativos.
 - Via Led's:
 - Rede, Bateria e Inversor, Bypass e Falha;

11. Modo Silencioso:

- O equipamento deverá possuir a seguinte configuração:
 - Configuração via display/teclado ou remotamente via software, permitindo inibir a emissão de todos os alarmes sonoros.

12. Modo Econômico:

- O equipamento deverá possuir a seguinte configuração:
 - Configuração via display/teclado ou remotamente via software, quando operando com carga econômica, passa operar no modo bypass e desliga o inversor. O religamento do inversor é automático quando for detectada carga na saída superior à carga econômica.

13. Condições Ambientais:

- Temperatura: 0 a 40° C;
- Umidade: 0% a 95% sem condensação.

14. Ruído:

- Nível de ruído (frontal ao equipamento): menor que 55 dbA, medido a 1 metro de distância.

15. Monitoração Via Rede – UPS:

- O UPS deve possuir as seguintes funcionalidades de comunicação:
 - Porta Ethernet com conector RJ-45;
 - Permitir monitoração via browser (HTTP), com possibilidade de proteção por senha;
 - Permitir a monitoração remota por SNMP;
 - Enviar traps SNMP, para no mínimo 10 eventos diferentes, para no mínimo 12 endereços IP;

- Enviar E-MAIL, com pelo menos 15 ocorrências descritas, e permitir ao usuário selecionar quais eventos deseja habilitar;
- Acessar log de eventos interno do nobreak, com data, hora e descrição dos eventos;
- Capacidade do log de eventos mínima de 1000 eventos;
- Permitir o shutdown de estações em sistemas operacionais Windows; 98/Me/NT/2000/2003/XP e Linux, através de software client específico;
- Monitorar os seguintes dados, e torná-los disponíveis via Web e SNMP:
 - Dados de entrada: tensão, corrente, frequência;
 - Dados de saída: tensão, corrente, frequência, potência (VA e W) e carga (VA e W);
 - Dados de bateria: tensão, número baterias, capacidade e carga atual;
 - Temperatura interna do no-break;
 - Tensão e frequência no inversor;
 - Tensão de bypass.
- Permitir a sua monitoração remota via acesso WAP;
- Permitir a realização de comandos de desligar / religar o equipamento, somente a usuários autorizados;
- Permitir agendamentos para os comandos de desligar / religar o UPS. Esses comandos, uma vez programados, devem ser executados diariamente, somente a usuários autorizados.

16. Monitoração Via Rede – Banco de Baterias:

- O sistema para monitoração do banco de Baterias deverá disponibilizar e permitir os acessos às informações do equipamento de forma remota através de uma rede Ethernet/WEB (via RJ-45) e via WAP.
- Deverá permitir a monitoração do banco de Baterias através de quaisquer softwares de monitoração que utilizem o protocolo SNMP (WEB/WAP).

- Deverá disponibilizar em servidor HTTP, através da qual é gerada uma página WEB e uma página WAP em que se pode monitorar remotamente o banco de Baterias, necessitando para isso apenas um WEB Browser ou um celular com conexão WAP.
- As páginas WEB/WAP deverão apresentar as grandezas e alarmes do banco de Baterias. Os usuários devem, através dela (WEB e WAP), ter acesso a todas as principais informações relativas ao equipamento, como:
 - Identificação do banco de Baterias e do agente SNMP;
 - Fabricante;
 - Modelo;
 - Número de série do equipamento;
 - Potência nominal do equipamento.
- Informações que devem ser mostrados no display sobre o estado/situação do banco de baterias no momento da consulta:
 - Número de baterias conectadas;
 - Temperatura interna e tensão total do banco de baterias;
 - Dados do último teste realizado no equipamento com o resultado do teste do banco de baterias (“Baterias Aprovadas” ou “Baterias Reprovadas”), bem como a data, a hora, a temperatura no momento do último teste e a vida útil média do banco de baterias.
- Ter a possibilidade de iniciar um teste manual do banco de baterias e ter a possibilidade de verificação do estado de cada bateria de acordo com o resultado do último teste para o banco de Baterias.

17. Monitoração Global do Sistema:

- O sistema de monitoração do UPS e do Banco de Baterias via rede TCP-IP deve possibilitar a integração em um console único. Esse console único de gerenciamento deve realizar a monitoração dos equipamentos através do protocolo SNMP.
- A monitoração deste console único deve ser realizado em dois níveis, sendo o primeiro apresentando todos os equipamentos monitorados e o segundo apresentando o status dos alarmes disponíveis para os equipamentos.

- Sistema de Monitoração via SNMP que permita a monitoração conjunta do estado global dos equipamentos, visualização detalhada dos alarmes e recepção de "traps" SNMP no caso da ocorrência de alarmes. O Sistema deve ser acessível de qualquer ponto da rede através de navegador de internet, permitindo acessar diretamente a ferramenta de supervisão interna do nobreak.

18. Certificação ISO:

- O fornecedor do No-break e Software de gerenciamento deverá apresentar certificação ISO 9001:2000.

19. Manuais:

- Anexar á proposta, cópia dos manuais do no-break e sistema de gerenciamento em língua portuguesa.

20. Movimentação:

- O equipamento deverá possuir rodízios para movimentação.

21. Garantia:

- Os equipamentos deverão possuir garantia integral pelo período de 12 meses para o UPS. A garantia do sistema UPS deves englobar todas as falhas de peças e mão de obra de fabricação, bem como deslocamentos, peças, fretes e todas as demais despesas.