

ANEXO II

ESPECIFICAÇÕES PARA AQUISIÇÃO DE NO-BREAK DE 20KVA

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

UNIDADE: AG ITAITUBA

ENDEREÇO: RUA NOVA DE SANTANA, S/N , CENTRO , ITAITUBA/PA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA EQUIPAMENTO CONDICIONADOR DE ENERGIA ININTERRUPTA (NO BREAK) COM POTÊNCIA DE SAÍDA IGUAL A 20KVA

1 Características Gerais:

1.1 Tecnologia :

- 1.1.1 Sistema eletrônico e estático com duplo conversor com tecnologia de base PWM em alta frequência (igual ou maior a 20kHz), on-line (conjunto retificador - inversor permanentemente alimentando a carga).
- 1.1.2 Não utilizar processo de estabilização por núcleo saturado.
- 1.1.3 Equipado com microprocessador com software residente para controle e supervisão de todas as funções.

1.2 Gabinete equipamento:

- 1.2.1 Possuir gabinete em chapa de aço tratada contra corrosão com placas removíveis para acesso interno, pintada com pintura epóxi, grau de proteção IP 20 ou superior, dotado de ventilação mecânica.
- 1.2.2 Dotado de elementos de conexão através de bornes com parafusos para entrada e saída, com entrada dos cabos pela parte inferior na traseira, convenientemente dimensionados.
- 1.2.3 Possuir rodízios com rodas de borracha para movimentação, com travas de segurança em pelo menos 2(duas) rodas (inclusive banco de baterias).

1.3 Banco de baterias:

- 1.3.1 Possuir baterias incorporadas no mesmo gabinete ou em gabinete(s) metálico(s) tratado contra corrosão, pintado em epóxi, grau de proteção IP 20 ou superior, que combinem com o módulo do no-break, do tipo estacionárias seladas chumbo-ácidas, com princípio de funcionamento através de recombinação de gases, absolutamente livres de manutenção e emissão de gases (não se admitirá baterias do tipo automotivas seladas ou não).
- 1.3.2 Capacidade para autonomia deverá ser de 100% da carga nominal de, no mínimo, 30 minutos, e 1 hora à 50% da carga nominal.

1.4 Recarga das baterias:

- 1.4.1 Dotado de limitador para corrente de recarga e descarga.
- 1.4.2 Tempo de recarga não superior a 10 horas após 100% de descarga.
- 1.4.3 Possuir recarga automática das baterias mesmo com o equipamento em modo by-pass.
- 1.4.4 Capaz de efetuar partida manual em qualquer condição, com carga na bateria (sem energia elétrica da rede presente) ou sem carga na bateria (com energia elétrica da rede presente).

1.5 By-pass:



- 1.5.1 Dotado de chave estática para transferência automática da alimentação alternativa para a carga, em caso de sobrecarga ou falha no funcionamento do no-break.
- 1.5.2 Dispositivo de transferência dimensionado para a mesma potência nominal do no-break, com capacidade de sobrecarga de até 125% por 1 minuto e 150% por 0,5 minutos.
- 1.5.3 Tempo de transferência para o ramo by-pass: nulo.
- 1.5.4 Tempo de transferência em caso de falha do no-break: inferior a 2ms. Regularizada a anomalia que levou o by-pass automático a atuar a transferência rede/no-break deverá ser automática.

1.6 Transformador isolador:

- 1.6.1 Equipado com transformador isolador com blindagem eletrostática.

1.7 Compatibilidade eletromagnética:

- 1.7.1 Equipamento provido de conexões para aterramento de carcaças e proteção contra descargas eletrostáticas em seus componentes internos.
- 1.7.2 Provido de filtros de harmônicos e supressores de surto para transientes de tensão de alta frequência.
- 1.7.3 Provido de blindagem para redução de campos eletromagnéticos, permitindo sua instalação próxima (raio mínimo de 1 metro) a equipamentos de informática (CPU, modems, hubs, switches, etc.), sem apresentar interferências eletromagnéticas.

1.8 Aspectos ambientais:

- 1.8.1 Especificado para trabalho em regime contínuo com condições nominais asseguradas, para temperatura ambiente de 0° até 40°C, umidade relativa do ar de 10% até 95% (sem condensação), em altitude até 1000 metros acima do nível do mar.
- 1.8.2 Temperatura de trabalho ideal em 27°C para vida útil especificada de até 05 (cinco) anos para o banco de baterias.
- 1.8.3 Nível de ruído menor ou igual a 55 dbA a um metro do equipamento.
- 1.8.4 Equipamento com baixa dissipação térmica.

1.9 Rearme automático:

- 1.9.1 Dotado de rearme automático para energização do no-break em quaisquer condições de reinicialização do equipamento após exaustão das baterias ou restauração de condições nominais de energização via rede.

1.10 MTBF:

- 1.10.1 Para o equipamento deverá ser atestado pelo fabricante o atendimento de tempo médio entre falhas de no mínimo, 40.000 horas de trabalho ininterrupto.



2 Características de Entrada para o No Break de 20 KVA:

- 2.1 Configuração: Trifásico - F + F+ F+ N + T, 127/220V.
- 2.2 Tolerância mínima de variação na tensão de alimentação: -15% a + 15%, sem transferência para o by-pass ou descarga das baterias.
- 2.3 Freqüência: 60 Hz com tolerância mínima de variação de + / - 5%.
- 2.4 Fator de potência medido na entrada: maior ou igual a 0,92.

3 Características de Saída para o No Break de 20 KVA:

- 3.1 Potência mínima de saída: 20 kVA
- 3.2 Configuração de saída: Trifásica, 127/220V – F + F + F + N + T
- 3.3 Tensão de saída ajustada: 127V com trafo isolador - F + N + T (neutro aterrado) ou 220V (F + F + T).
- 3.4 Tolerância máxima de variação na tensão: + / - 2%
- 3.5 Freqüência: 60 Hz com tolerância máxima de + / - 0,5%.
- 3.6 Regulação estática máxima: +/- 2% da tensão de saída estabilizada.
- 3.7 Regulação dinâmica máxima: +/- 5% da tensão de saída estabilizada para degrau de carga de 100%.
- 3.8 Distorção Harmônica Total (DHT): menor ou igual a 3% com carga linear e 10% com carga não linear.
- 3.9 Forma de onda senoidal pura (não se admitindo formas de ondas quadradas, retangulares ou qualquer variantes).
- 3.10 Fator de crista 3: 1.
- 3.11 Tempo de transferência rede/bateria: nulo.
- 3.12 Rendimento global (incluindo o transformador isolador) maior ou igual a 85% a plena carga.
- 3.13 Fator de potência da saída: 0,8.
- 3.14 Autonomia mínima de 30 minutos a plena carga (100% da carga).
- 3.15 Capacidade de sobrecarga mínima de: 150% por 0,5 minutos e 125% por 1 minuto a plena carga.

4 Sistemas de Proteção:

- 4.1 Possuir proteção de entrada através de disjuntor.
- 4.2 Possuir proteção das baterias através de disjuntor ou fusível.
- 4.3 Possuir proteção do inversor através de disjuntor ou fusível.



- 4.4 Possuir proteção por sensoreamento eletrônico para atuar em:
- sobre e subtensão na entrada e na saída;
 - falta de fase na entrada;
 - tensão mínima de bateria;
 - limitação de descarga da bateria;
 - limitação de corrente de recarga de bateria;
 - curto-circuito na saída;
 - sobre e subtensão na saída;
 - by-pass automático.

5 Sistemas de Monitorização:

- 5.1 Possuir indicação de status através de painel com display (LCD) associados a indicadores (LED) para, no mínimo:
- entrada normal (tensão de entrada entre +/- 15% da nominal);
 - saída normal (tensão de saída entre + / - 2% da nominal)
 - operação do retificador;
 - operação do inversor;
 - operação da bateria (em carga e em descarga, com aviso para indicação de fim de carga com antecedência mínima de 5 minutos);
 - operação via by-pass.
- 5.2 Possuir alarme sonoro para (dotado de tecla para silenciador de alarme):
- rede ausente;
 - defeito no inversor/funcionamento em by pass;
 - fim de carga das baterias com antecedência mínima de 5 minutos
- 5.3 Possuir interface com porta serial de comunicação nos padrões RS-232 (DB-9) e RJ-45 que possibilitem conexão direta, via modem (protocolo ASCII) ou baseado em endereço TCP/IP (protocolo SNMP) para conexão via rede corporativa (UTP Cat 6) para monitoramento remoto e comando de "shutdown".
- 6 Requisitos obrigatórios de suporte e serviços:

a) Requisitos obrigatórios referente à instalação do equipamento:

- instalação do equipamento no local indicado realizada por técnico do quadro do fabricante e/ou do quadro de empresa credenciada pelo fabricante, sem quaisquer ônus para a CAIXA, incluindo:
 - transporte horizontal e vertical até o local de sua ligação;
 - fornecimento de cabos para ligação elétrica na entrada e na saída, conforme o dimensionamento exigido por normas técnicas aplicáveis em função da potência nominal do equipamento(cabos de força) e de conexão lógica(cabo lógico), ambos com comprimentos de até 5 metros;
 - aferição, regulagens e conexão ao quadro existente e/ou carga específica ao qual o equipamento atenderá;
 - energização e testes de partida, com fornecimento de relatório;
 - instalação do software de supervisão, com explicações de operação ao usuário local e fornecimento de manual de instruções com indicação dos dados contatos para suporte técnico.
- prazo de fornecimento e instalação no local definido pela CAIXA em até 30 (trinta) dias, contados a partir da assinatura do contrato com a CAIXA.
-



b) Requisitos obrigatórios referentes a assistência técnica:

- realizada por técnico do quadro do fabricante e/ou do quadro de empresa credenciada pelo fabricante na cidade indicada;
- manutenção corretiva *on-site* (nos locais de instalação), 5 dias por semana, no período comercial, sem quaisquer ônus para a CAIXA, nas Unidades Operacionais;
- atendimento de chamada de **manutenções corretivas** nos prazos de até 12 (doze) horas.
- **manutenção preventiva** no equipamento onde este se encontra instalado, com, no mínimo, 01 (uma) visita técnica por semestre incluindo:
 - mão de obra, deslocamento, diárias e estadia do técnico;
 - peças de reposição, incluindo componentes do banco de baterias e elementos de reposição elétricos/eletrônicos (fusíveis, placas eletrônicas, etc.);
 - testes, medição e fornecimento de relatório;
- suporte técnico para atendimento à operação e manutenção do software de supervisão/gerenciamento através de linha telefônica e endereço eletrônico, sem ônus para a CAIXA;
- fornecimento, quando solicitado pela CAIXA, de diagnósticos da qualidade de energia na entrada e saída do equipamento, baseado nos históricos dos eventos e demais variações registradas pela memória de massa do software residente no equipamento, sem ônus para a CAIXA.

c) Requisitos obrigatórios referente a garantia integral:

- para o equipamento: 02 anos, a partir da data da instalação;
- para o banco de baterias: 02 anos, a partir da data de instalação;
- fornecimento de peças de reposição: 05 anos, a partir da data de fornecimento (data da nota fiscal);
- substituição de equipamento idêntico no caso manutenção com prazo para reparo superior ao contratado: 02 anos, a partir da data da instalação do equipamento original, sem ônus para a CAIXA.

d) Documentações técnicas a serem apresentadas após o fornecimento:

- fornecimento após instalação do equipamento em pasta única a ser entregue na unidade de infraestrutura da CAIXA (GILOGBE), contendo os seguintes documentos, em língua portuguesa:
 - manual de operação e manutenção preventiva dos equipamentos, incluindo operação do software;
 - diagramas de ligação, no caso de montagens envolvendo componentes externos ao equipamento (transformador, filtros, etc.);
 - especificações técnicas e manual de procedimentos de manutenção preventiva do banco de baterias;
 - certificado de garantia integral devidamente preenchido com dados de identificação do equipamento e com informação da nota fiscal a que se refere;
 - carta de licença de uso do software de monitoração do equipamento com identificação do registro juntamente com cópia do programa em mídia padrão (CD ou disquete);
 - relatório de partida devidamente preenchido e assinado pelo técnico, com indicação das medições e testes;
 - carta de credenciamento do fabricante na vigência, quando for o caso.
- fornecimento após manutenção preventiva (em formulário impresso da empresa responsável pela assistência técnica):
 - relatório de manutenção preventiva, contendo os dados do equipamento



- mantido, local da sua instalação, discriminação dos serviços realizados e componentes substituídos, horário de realização do serviço, data, identificação e assinatura do técnico.
- fornecimento após manutenção corretiva (em formulário impresso da empresa responsável pela assistência técnica):
 - relatório de manutenção corretiva, contendo os dados do equipamento mantido, local da sua instalação, discriminação dos serviços realizados e componentes substituídos, horário de realização do serviço, data, identificação e assinatura do técnico.
- relatório de diagnósticos da qualidade de energia na entrada e saída do equipamento, baseado nos históricos dos eventos e demais variações registradas pela memória de massa do software residente no equipamento, quando solicitado pela CAIXA;
- em caso de solicitação da CAIXA, deverão ser fornecidos os seguintes documentos relativos ao equipamento, sem ônus para a CAIXA:
 - diagramas de placas de controle de inversores;
 - diagrama de placas de controle de retificadores;
 - diagrama dos módulos de potência de inversores;
 - diagrama dos módulos de potência de retificadores;
 - diagrama dos filtros de retificadores;
 - diagrama dos filtros de saída;
 - diagrama do banco de baterias;
 - diagrama do kit de ventiladores.
- em caso de solicitação da CAIXA, deverão ser fornecidos os seguintes documentos relativos ao banco de baterias, sem ônus para a CAIXA:
 - dados do fabricante, modelo e marca;
 - capacidade nominal (Ah) e tensão nominal (V);
 - dados de tensão x elementos;
 - número de elementos;
 - curva de descarga ($f \times I$) e de vida útil x temperatura ambiente;
 - faixa de temperatura nominal para operações em condições nominais;
 - memória de cálculo do banco de baterias

e) Testes de desempenho:

- No caso de solicitação da CAIXA, disponibilizar 01 (um) equipamento de idênticas características para realização de testes de desempenho, em fábrica ou em local especificado pela CAIXA, com acompanhamento de técnicos do fabricante e/ou do quadro de empresa credenciada pelo fabricante devidamente munidos de instrumentos necessários para análise e verificação dos principais requisitos exigidos na presente especificação, inclusive com simulação de curto-circuito na saída, sem ônus para a CAIXA;