

DIRETORIA DE OPERAÇÃO DO INTERIOR – D-OI
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE SERVIÇOS DO INTERIOR – I-GES
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE PERDAS – I-DDG

CONVERSOR DE FREQUENCIA 143A – 220 VCA

CONVERSOR DE FREQUENCIA PARA ACIONAMENTO DE MOTOR ASSINCRONO DE INDUCAO TRIFASICO, ROTOR TIPO GAIOLA, POTENCIA DE 37 KW - 50 CV, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220 VCA, ACOPLADO A BOMBA CENTRIFUGA.

CARACTERISTICAS DO EQUIPAMENTO:

- *TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO, 220 VAC;
- *CORRENTE NOMINAL 143 A;
- *SOBRECARGA: 110% DA CORRENTE NOMINAL;
- *FATOR DE POTENCIA MAIOR QUE 0,98;
- *DESBALANCEAMENTO ENTRE FASES MENORES QUE 3%;
- *GRAU DE PROTEÇÃO DO EQUIPAMENTO: IP21;
- *METODO DE CONTROLE, PWM SENOIAL, REGULADOR DE CORRENTE, FLUXO E VELOCIDADE IMPLEMENTADOS VIA SOFTWARE (FULL DIGITAL).
- *TIPO DE CONTROLE VETORIAL SENSORLESS (SEM ENCODER);
- *CHAVEAMENTO TRANSISTORES IGBT – (SELEÇÃO DE FREQUENCIAS 2,5 / 5 / 10 KHz);
- *VARIACAO DE FREQUENCIA, 0 A 100 Hz (PARA REDE EM 60 Hz);
- *REGULAÇÃO: 0,5% DA VELOCIDADE NOMINAL;
- *TENSÃO DE SAIDA, 0 A 100% DA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO;
- *ADEQUADO A TRABALHO COM BOMBA CENTRIFUGA (CARGA QUADRATICA);
- *RENDIMENTO MAIOR QUE 97%;
- *RESOLUCAO DE SAIDA 0,01 Hz;
- *TEMPERATURA DE OPERAÇÃO, 0 A 50 GRAUS CELSIUS (SEM REDUÇÃO DA CORRENTE NOMINAL DE SAIDA);
- *UMIDADE RELATIVA MAXIMA, 90% SEM CONDENSAÇÃO;

DIRETORIA DE OPERAÇÃO DO INTERIOR – D-OI
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE SERVIÇOS DO INTERIOR - I-GES
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE PERDAS – I-DDG

*DUAS ENTRADAS ANALOGICAS (4 A 20 mA RESOLUÇÃO MINIMA DE 10 BITS);

*SEIS ENTRADAS DIGITAIS PROGRAMAVEIS, ISOLADAS 24 Vdc;

*UMA ENTRADA ISOLADA PROGRAMAVEL (PARA TERMISTOR – PTC DO MOTOR);

*DUAS SAIDAS A RELE PROGRAMÁVEL;

*DUAS SAIDAS DIGITAIS PROGRAMAVEIS, ISOLADAS 24 Vdc;

*UMA SAIDA ANALOGICA (4 A 20 mA RESOLUÇÃO MINIMA DE 10 BITS);

*FONTE INTERNA DE ALIMENTACAO 24 Vdc;

*PORTA SERIAL USB OU RS485, COM PROTOCOLO MODBUS RTU;

*SOFTWARE UTILIZADO PARA PARAMETRIZAÇÃO, MONITORAMENTO E OPERAÇÃO;

***FUNÇÕES / RECURSOS**

- Leitura automática da impedância e resistência do motor, sem giro;
- Proteção de bomba seca;
- Detecção de baixa vazão;
- Redução automática do Set Point em baixas frequências;
- Rampa em 2 (dois) estágios para aceleração/desaceleração;
- Rampa especial para preenchimento da tubulação (evitar rompimentos);
- Detecção de vazamento na tubulação;
- Múltiplos set-ups (mínimo de 2 set-ups);
- Relógio de tempo real (com possibilidade de seleção de dias úteis);
- Sleep Mode;
- Partida de bombas em cascata (com alternância);
- Função especial para redução do consumo de energia;
- Proteção das configurações por senha;
- Controle PID (possibilidade de auto ajuste do PI);

DIRETORIA DE OPERAÇÃO DO INTERIOR – D-OI
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE SERVIÇOS DO INTERIOR - I-GES
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE PERDAS – I-DDG

***PROTEÇÕES**

- Sobretensão e subtensão no circuito intermediário;
- Sobrecorrente e subcorrente no circuito intermediário;
- Sobrecorrente na saída;
- Sobretemperatura no conversor;
- Sobretemperatura e sobrecarga no motor;
- Sobrecarga no resistor de frenagem
- Falta de fase na alimentação;
- Curto-circuito na saída;
- Curto-circuito fase-terra na saída;
- Ligação Invertida Motor;
- Falta de fase na alimentação, falta de fase na saída (motor);
- Erro na cpu (Watchdog);
- Erro de programação;
- Erro de comunicação (IHM / Fieldbus)

***INTERFACE HOMEM MAQUINA**

Interface Homem-Máquina incorporada (destacável com possibilidade de colocação na porta do painel), grau de proteção IP-65 (mínimo – quando montado em painel), com display gráfico, opção de seleção de idioma em português (programação, leitura, apresentação dos parâmetros e mensagens), dispondo de acesso a descritivo detalhado de parâmetros (manual on-line) e função de cópia, possibilitando cópia da parametrização de um conversor para outros. Deverá ainda dispor de menu estruturado, através de grupo de parâmetros, menu rápido definido pelo usuário, menu rápido para aplicações específicas e listagem de parâmetros modificados, com exibição do parâmetro ajustado anteriormente.

A Interface Homem-Máquina deve possibilitar as operações de Liga/Desliga, reset e parametrização do conversor, visualização de gráficos e barras, e visualização simultânea de pelo menos 3 (três) dos parâmetros abaixo:

- Velocidade do motor (rpm);

DIRETORIA DE OPERAÇÃO DO INTERIOR – D-OI
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE SERVIÇOS DO INTERIOR – I-GES
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE PERDAS – I-DDG

- Valor proporcional à velocidade;
- Frequência de saída no motor (Hz);
- Tensão no circuito intermediário (V);
- Torque no motor (%);
- Potência de saída (kW);
- Horas energizado (h);
- Horas de funcionamento / trabalho (h);
- Corrente de saída no motor (A);
- Tensão de saída no motor (V);
- Estado do inversor;
- Estado das entradas digitais;
- Estado das saídas digitais;
- Valor das entradas analógicas;
- Mensagens de Erros / Defeitos;

*FILTRO DE HARMONICA CONFORME IEC 1000 OU VED 0160;

*FILTRO RFI CONFORME EN61800-3, INTERNO AO INVERSOR;

*GARANTIA DE 12 MESES EM TODO O EQUIPAMENTO, INCLUINDO IGBT'S.

*MANUAL DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO EM PORTUGUES.

Engº Adolpho B. Bonella
CREA 011386-D/ES
Analista de Sistemas de Saneamento
I-DDG – Divisão de Desenvolvimento e Gestão de Perdas do Interior