



Inversores de Frequência na Refrigeração Industrial

Os inversores de frequência possuem um vasto campo de aplicações dentro da área de refrigeração industrial. São utilizados nas bombas de pressurização, nas torres de resfriamento, em fan coils e nas unidades chiller. Nas bombas de pressurização de água gelada dos circuitos de refrigeração, os inversores são utilizados de forma a manter a pressão da linha constante, através da realimentação de pressão da linha por um transmissor de pressão, substituindo as válvulas de estrangulamento e economizando energia elétrica.

Nas torres de resfriamento, são utilizados para o controle de temperatura do retorno, variando a velocidade dos ventiladores/exaustores de acordo com a temperatura de refrigeração necessária, economizando energia elétrica.

A utilização em fan coils, por exemplo em câmaras frias, tem por finalidade suprir o ambiente com o fluxo de ar frio necessário, através da variação de velocidade dos ventiladores, evitando-se a utilização de dampers para controle de vazão.

Benefícios

Os inversores de frequência proporcionam vários benefícios e vantagens ao usuário. A principal vantagem é de possibilitar a variação de velocidade em motores convencionais de uma forma extremamente simples com custos reduzidos. A variação de velocidade permite a implementação de controles de vazão, temperatura e pressão precisos e econômicos. Proporcionam ainda outras vantagens como; a redução da corrente de partida dos motores evitando-se a utilização de chaves compensadoras ou estrela triângulo e reduzindo sensivelmente a queda de tensão na instalação durante as partidas dos mesmos, aumento da durabilidade dos motores e das partes mecânicas, redução do ruído de motores com a redução da velocidade e redução no consumo de energia elétrica.

Instalação

Os inversores devem ser instalados abrigados, sendo normalmente instalados dentro do quadro de comando da própria máquina ou em quadro separado. Para proteção e manobra devem ser utilizados fusíveis ou disjuntores.





O mercado da refrigeração industrial e comercial

Os inversores de frequência são utilizados em indústrias de todas as modalidades, nas mais diversas aplicações a mais de 20 anos. Em refrigeração industrial já são utilizados principalmente em bombas e ventiladores a alguns anos principalmente nas instalações de maior porte.

Atualmente guiados pela crise de energia os inversores estão ganhando espaço em instalações de menor porte. Nas instalações comerciais sua utilização em maior escala ainda depende dos fabricantes de equipamentos de refrigeração, os quais são normalmente fornecidos prontos para uso, devendo os inversores serem instalados dentro dos mesmos durante sua fabricação. Podemos dizer que o mercado de inversores de frequência encontra-se em franca expansão em virtude de suas vantagens e principalmente pela economia de energia.

Novidades neste segmento

Os inversores encontram-se em evolução contínua, tornando-se cada vez menores mais potentes, com maior eficiência e com um numero maior de recursos acoplados. Atualmente já podemos encontrar inversores de frequência em refrigeradores domésticos, principalmente na Europa e Japão. Essa tendência é irreversível e será brevemente também utilizada no Brasil. Segundo fontes seguras tais refrigeradores com inversores de frequência deverão ser lançados em breve, denominados de refrigeradores eletrônicos com a principal característica de redução no consumo de energia elétrica.

