

INVERSORES DE FREQUÊNCIA REDUZEM CONSUMO DE ENERGIA EM SISTEMAS DE AR CONDICIONADO CENTRAIS E MÁQUINAS DE LAVAR INDUSTRIAIS. ⁽¹⁾

Inversores de frequência são equipamentos eletro-eletrônicos que possibilitam a variação da rotação de motores trifásicos de indução através da variação da frequência e da tensão elétrica do motor. Nos sistemas de ar condicionado centrais, utilizados na refrigeração de hotéis, shopping centers e escritórios, o circuito de água gelada a qual é enviada para cada cômodo, é desviado de volta ou obstruído quando a temperatura desejada é alcançada, mantendo-se a bomba de pressurização da linha constantemente ligada. Com a utilização de inversores de frequência a velocidade da bomba é reduzida a medida que todos os consumidores estiverem com a temperatura desejada, ao invés de se obstruir ou desviar-se a passagem da água gelada. Para o eng. Mário Sergio Di Grazia, gerente de produtos da Yaskawa Elétrico do Brasil, ao se reduzir a velocidade da bomba se reduz a tensão elétrica do motor, reduzindo-se o consumo de energia elétrica, sem alterar a

performance do sistema de refrigeração. No caso das máquinas de lavar industriais, os inversores permitem acelerar, desacelerar, inverter, reduzir e aumentar a velocidade do motor principal, variando a frequência e a tensão do motor, economizando energia. Nas máquinas tradicionais o motor permanece rodando sempre a mesma rotação, sendo os demais movimentos realizados por sistemas mecânicos de acoplamentos e embreagens. Além das perdas de energia provocadas pelo sistema mecânico as partidas e paradas das máquinas tradicionais chegam a consumir mais de um terço da energia consumida pela máquina. Segundo Di Grazia os sistemas de ar condicionado com inversores podem reduzir o consumo de energia elétrica entre 10 a 30% dependendo do tipo e complexidade do mesmo. Nas máquinas de lavar a redução depende da capacidade e do ciclo de trabalho da mesma podendo variar de 10 a 20%.

⁽¹⁾ Artigo publicado em revista