



INVERSOR DE FREQUÊNCIA REDUZ EM 50% O CONSUMO DE ENERGIA EM PONTE ROLANTE

Uma economia de aproximadamente 50% no consumo de energia de uma Ponte Rolante, é apontada como um dos principais resultados obtidos com a substituição dos motores de anéis e resistores de partida por inversores de frequência Yaskawa, que permitem ao motor partir com tensões reduzidas, diminuindo o consumo de energia elétrica e aumentando a vida útil dos equipamentos envolvidos no processo.

Outro fator importante é a eliminação de contadores, o que gera menor desgaste e menos manutenção. Os contadores de controle dos motores de anéis possuem altos índices de desgaste em virtude do elevado número de manobras por hora. Com a utilização do inversor de frequência é possível a realização de partidas/reversões eletrônicas, sem utilização de contadores.

Além desses benefícios, o novo sistema conseguiu espaçar a periodicidade de manutenção e diminuir o número de sobressalentes utilizados no processo, gerando uma significativa economia de custo. Na prática, a implantação do novo inversor facilita o diagnóstico de manutenção. É possível gerar gráficos, histórico de manutenção e relatórios com mais facilidade e apesar de não conseguir mensurar valores, percebemos claramente que a preservação mecânica dos equipamentos é uma realidade. Com a partida mais suave e frenagem sem solavancos os ganhos são visíveis.

MEDIÇÃO

A medição foi realizada antes e depois da reforma da ponte rolante, especificamente no barramento trifásico de alimentação da mesma. A primeira medição foi feita antes da reforma da ponte por um período de cinco dias e os motores de elevação, direção e translação eram do tipo anéis com controle por resistências rotórica e contadores, sendo que o total de KWh gasto durante esse período foi de 2.224,78 KWh e o fator de potência médio da instalação no período de cinco dias foi de 0,64.

A segunda medição, realizada após a reforma da ponte indicou, segundo a Yaskawa, um total de gasto de 1049,07 KWh no mesmo período de cinco dias e o fator de potência médio de instalação no período de cinco dias foi de 1,00. Nesta medição, os motores da elevação, direção e translação tiveram os anéis curto circuitados transformando os mesmos em motores de rotor gaiola. O acionamento de todos os motores passou a ser realizado com inversores de frequência do tipo Varispeed G5 de fabricação Yaskawa, com frenagem dinâmica por módulos de frenagem externos. Além da economia de energia, a utilização de motores de gaiola permite uma economia na compra e menor custo de manutenção em relação aos motores de anéis, porque não utilizam escovas e porta escovas, uma vez que elas tem desgaste e devem ser trocadas periodicamente. Além disso, o inversor freia o motor até a velocidade próxima de zero de forma eletrônica. O freio é somente utilizado para estacionamento, reduzindo drasticamente o consumo de escovas e/ou pastilhas.

