

Desenvolvimento de uma solução de sistema de monitorização digital – a importância da abordagem de uma estratégia dupla

Na última década, a WEG tem vindo a desenvolver soluções para a Indústria 4.0, para aplicação interna em linhas de produção, bem como para oferta comercial. Esta dupla estratégia tem gerado ganhos de eficiência operacional e, mais recentemente, impulsionado negócios para a empresa.

Este artigo pretende mostrar o caso de deteção de falha num motor elétrico de 150 kW fazendo uso de um algoritmo de inteligência artificial e da redução do custo total de propriedade (TCO – *Total Cost of Ownership*) numa indústria.

Palavras-chaves: Internet das coisas, manutenção preditiva e custo total de propriedade.

1. A IMPORTÂNCIA DA DUPLA ESTRATÉGIA NA INDÚSTRIA 4.0

A gestão de ativos e equipamentos está a ser significativamente revolucionada por soluções digitais industriais, baseadas em computação em nuvem, uso de sensores inteligentes sem fio e aplicação de metodologias de manutenção 4.0. Embora os ativos grandes e críticos sejam tendencialmente monitorizados de forma contínua, a nova solução técnica permite a monitorização inteligente de toda a frota de equipamentos a um custo acessível, elevando o nível de gestão e manutenção de ativos. O resultado final é observado no aumento da disponibilidade da máquina, redução de paragens inesperadas e redução do custo operacional da frota, ou seja, redução do TCO.

Como uma fabricante altamente verticalizada com uma gama ampla, extensa e abrangente de produtos e soluções, a dupla estratégia também permitiu à WEG desenvolver o *Motion Fleet Management* (MFM) e a sua linha de produtos de soluções digitais aproveitando a sua própria experiência e lançando um produto maduro para os seus clientes. A fábrica piloto da Indústria 4.0 da WEG é a fábrica de fios isolantes, na sede em Jaraguá do Sul, Santa Catarina, no Brasil. O projeto teve início em 2017 e as principais ações da empresa foram:

- Instalação do sistema WEG Shop Floor Management (WSFM) nos centros de produção;
- Adoção da metodologia WEG Manufacturing System (WMS) para redução de perdas;

- Utilização da manutenção 4.0 e instalação do sensor WEG Motor Scan nos ativos;
- Monitorização *online* e gestão de ativos com Motion Fleet Management (MFM).

Atualmente, o MFM aplicado na fábrica de fios possui 348 ativos monitorizados (motores, inversores de frequência, *soft-starters*, redutores, motorreductores, compressores, bombas, ventiladores, entre outros), fornecendo informações precisas para manutenção com base na condição operacional de cada um (manutenção baseada na condição), essencial para a manutenção preditiva.



a) monitorização de motores elétricos.



b) gateway para recolha autónoma dos dados.

Figura 1. Monitorização *online* dos ativos.