

Este trabalho apresenta os processos de automação de teste e calibração em um transdutor magnético de posição. O princípio deste último é baseado na divisão do fluxo magnético de uma fonte de fluxo magnético c.a., que se desloca linearmente em uma direção dentro de uma culatra retangular ferromagnética; desta forma, pode-se correlacionar a posição que se quer medir a partir de forças eletromotrizes induzidas por aquela divisão de fluxos magnéticos.

Para automatizar o processo de medição e caracterização do transdutor, considera-se um processo de calibração estática e outro de calibração dinâmica. Para tanto, um movimentador linear motorizado é acoplado ao carro do transdutor. Isso permite posicioná-lo de acordo e passo a passo para se fazer a calibração estática, mas de uma forma rápida e produzindo um maior número de pontos de calibração amostrados. Na calibração dinâmica, considera-se o efeito da velocidade sobre aquelas forças eletromotrizes induzidas. O movimentador está acoplado também a um servomotor, que serve para proporcionar o deslocamento necessário. O servomotor, por sua vez, é controlado por um servoconversor que, finalmente, recebe comandos de uma interface virtual, em um computador. Uma régua potenciométrica serve como a referência de posição para a calibração. Todos os sinais de interesse são adquiridos pelo sistema de forma sincronizada, ou seja, as forças eletromotrizes induzidas, a tensão de excitação aplicada e a referência de posição.

Para realizar a aquisição de dados são utilizados dois sistemas: um envolvendo multímetros, e outro utilizando um aquisitor digital, que mede valores instantâneos de tensão elétrica rapidamente. Uma nova versão do software que coordena todas as atividades automatizadas da régua foi desenvolvida, desta vez integrando o aquisitor digital e diminuindo a latência na comunicação entre servoconversor e servomotor. Como resultado, obteve-se um sistema seguro e eficiente.