SOLUÇÕES EM MANUTENÇÃO DE MOTORES ELÉTRICOS E TRANSFORMADORES

Autor(res)

Jhonata Oliveira Rodrigues
Bruno Winicius Zimbra Vilela
Daniel Bellico
Wagner Alves Belchior
Marcelo Medeiros De Matos

Categoria do Trabalho

Iniciação Científica

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE BELO HORIZONTE - UNIDADE BARREIRO

Introdução

Uma das grandes necessidades do mercado de engenharia elétrica é a solução técnica, prática e econômica relacionadas a confiabilidade e conservação de máquinas elétricas industriais. Contudo a engenharia elétrica evolui para disponibilizar infraestrutura e tecnologia de ponta para atender desde as demandas básicas, até os mais complexos gargalos presentes no amplo cenário industrial. Para atender a demanda da indústria, com assertividade e alto dinamismo, a empresa Data Engenharia desenvolve com afinco, soluções para a manutenção de motores, geradores e transformadores, além de ser uma empresa que desenvolve novas tecnologias para atender a necessidade do mercado.

Objetivo

Abordar os métodos e processos utilizados para solucionar o mercado de manutenção de máquinas elétricas industriais, como: Motores e transformadores, desde os cenários básicos, até as mais complexas soluções e inovações utilizadas para atender a demanda do cliente.

Material e Métodos

Dentre os métodos utilizados para a restauração de motores, está o VPI (Vacuum Pressure Impregnation), onde o motor passa por um processo de extração da umidade do material isolante. Este sistema de impregnação conta com um processo de imersão a vácuo, com 70 toneladas de pressão negativa o processo também conta com a aplicação de uma resina calibrada quimicamente. O controle deste processo se dá por sensores capacitivos utilizados para cobrir o material isolante, o VPI isola as lâminas entre si, com isso, reduz a corrente parasita.
Nos transformadores, também são realizados ensaios importantes, dentre os testes realizados, está o ensaio a vazio, cujo objetivo é medir as perdas a vazio, relação de transformação e determinação dos parâmetros do ramo magnetizante (Rm, Xm e Zm). No ensaio a vazio, são determinadas as perdas por histerese, que ocorrem devido a interação entre os domínios magnéticos, pela tendência do alinhamento do núcleo ferromagnético.

Resultados e Discussão

A respeito do VPI, a umidade é um dos principais fatores de falhas na isolação dos motores, e este sistema de impregnação conta com um processo de imersão a vácuo, com 70 toneladas de pressão negativa o processo também conta com a aplicação de uma resina calibrada quimicamente.
No caso das perdas em carga em transformadores, estas são referentes aos enrolamentos, ou seja, são perdas que ocorrem no cobre final em forma de calor (efeito Joule), estas perdas seguem a lei de Ohm e podem ser diminuídas, reduzindo o número de espiras do rolamento, com isso deve-se aumentar a isolação do verniz ou óleo isolante, ou em outros casos, aumentar a seção dos condutores.

Conclusão

A visita técnica a empresa Data Engenharia, proporcionou a experiência prática do que é abordado teoricamente na sala de aula. Os processos de manutenção utilizados pela empresa, são um exemplo da aplicação dos estudos da engenharia elétrica, desde os conceitos, até o processo em si, observa-se que as soluções encontradas pela empresa, são inovadoras, objetivas, e proporcionam ao cliente final a confiabilidade e o melhor desempenho do equipamento.

Referências

DATA ENGENHARIA, 2023. Disponível em: < https://www.data.com.br/sobre/>. Acesso em, 05/223. Sem autor: Conheça a Data.