



ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA DO DESEQUILÍBRIO DE TENSÃO NA ALIMENTAÇÃO DO MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO

LEITZKE, Larissa Mielke, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa,
Campus Bagé.

DO NASCIMENTO, Carlos Sonier Cardoso, docente, Universidade Federal do
Pampa, Campus Bagé.

larissaleitzke.aluno@unipampa.edu.br

Um dos setores com maior representação percentual no consumo de energia elétrica é o setor industrial, o qual analisando o consumo da eletricidade por uso final, destacam-se os motores para os diversos serviços designados no setor. O motor de indução trifásico é um dos motores mais utilizados dentro de indústrias e suas aplicações adequam-se em uma abrangente área de aplicação.

Para que o motor de indução forneça suas capacidades nominais é necessário que suas condições de operação sejam satisfatórias, caso contrário pode ocasionar em problemas mais sérios, causando danos no próprio motor ou mesmo no sistema em que estiver conectado. Uma causa plausível de se ocorrer é o desequilíbrio da tensão de alimentação do motor, a qual possivelmente ocorre em decorrência de problemas diversos, como defeitos do motor, problemas em dispositivos de acionamento ou até mesmo o fornecimento desequilibrado de tensão da rede.

O estudo tem como principal objetivo analisar os principais fatores que irão influenciar no motor de indução quando este operar com tensões de alimentação desequilibradas. Como passo inicial, foi escolhido o motor de indução teste a ser utilizado para os experimentos, o qual é de propriedade da Universidade Federal do Pampa no campus Bagé, localizado em um dos laboratórios do curso de Engenharia de Energia. Foram analisadas as situações possíveis de serem realizados os experimentos, respeitando a situação atual de prevenção ao COVID-19. O primeiro experimento realizado foi o ensaio do motor teste, o qual tem o objetivo de obter os parâmetros representativos do circuito equivalente do motor. A partir dos padrões medidos, foi iniciado a parte de levantamento de curva teórica do motor, de modo a verificar grandezas e curvas principais, de modo a posteriormente ser possível a comparação teórica e prática do estudo.

O próximo e principal passo do estudo é a realização prática da aplicação da alimentação desequilibrada do motor respeitando as devidas condições permitidas de níveis de desequilíbrio a serem executados. Posteriormente à realização das práticas de desequilíbrio de tensão faz-se o levantamento prático de curvas essenciais e de maior importância ao funcionamento do motor, como as curvas de torque, corrente e rendimento de modo a analisar os principais problemas causados ao motor de indução e como estes problemas influenciaram na estabilidade do mesmo.

Após o levantamento prático dos resultados faz-se a comparação aos resultados teóricos e simulados validando e concretizando os valores finais.

Para a finalização do estudo é importante assimilar a relação dos principais distúrbios percebidos através dos resultados obtidos, de modo a confirmar a importância na qual faz-se necessário o bom funcionamento do motor de indução.

Agradecimentos: O estudo conta com o apoio do Grupo de Estudos Avançados em Engenharia de Energia (GREEN) e também com o Programa de Fomento à Extensão (PROFEXT).

Palavras-chave: Motor de indução; Desequilíbrio; Tensão.