

**Experiência n.o 1: PRÁTICA COM MIT – Motor de Indução****1. Objetivos:**

- Conhecer os elementos construtivos de um motor trifásico de Indução - M.I.T.
- Comprovar a existência do Campo magnético Girante do estator;
- Comprovar a existência da força induzida no rotor pelo campo magnético do estator.

**2. Introdução Teórica**

(Escreva, no relatório, um resumo da teoria sobre Campo girante num motor de indução trifásico).

**3. Material Utilizado**

- Motor trifásico de indução;
- Bussola magnética;
- Alicates Amperímetro;
- Voltímetro;
- Cabos de Ligação;
- Fonte de tensão alternada trifásica (VARIAC);
- Gerador de corrente contínua.

**4. Procedimento**

- 4.1. Na placa de identificação do MIT e na caixa de ligação do motor, fazer levantamento dos seguintes dados.

Fabricante: -----  
Potência: -----  
Velocidade: -----  
Corrente Nominal: -----  
Tensão Nominal: -----  
Tipo de conexão:-----  
N.o de pontas:-----

- 4.2. Identifique os elementos construtivos do motor. Explique a função de cada elemento.

**ETAPA 1**

- 4.3. Com o motor desconectado do variac insira uma bússola no interior do estator, conforme indicado na figura1.

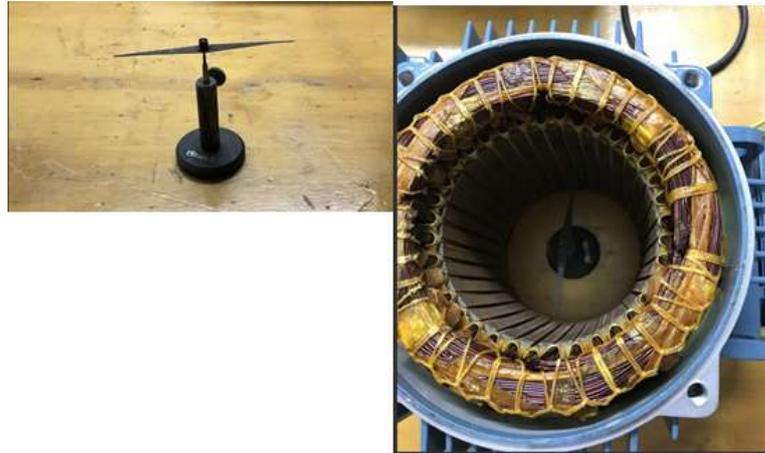


Fig. 1

- 4.4. Com o variac desconectado da rede conecte os terminais de saída do motor (cabos de ligação) no variac, com o volante totalmente girado para o lado esquerdo (contrário ao movimento dos ponteiros do relógio).
- 4.5. Conecte o variac na rede (tomada trifásica na parede próxima a bancada). Conecte o alicate amperímetro em uma das fases do motor para medir a corrente consumida pelo motor e o multímetro para medir a tensão entre as fases.
- 4.6. Varie lentamente o volante do variac, no sentido dos ponteiros do relógio. Descreva o que ocorre com a bússola magnética e o porquê. Meça a corrente e a tensão que permitem o limiar do giro da agulha.

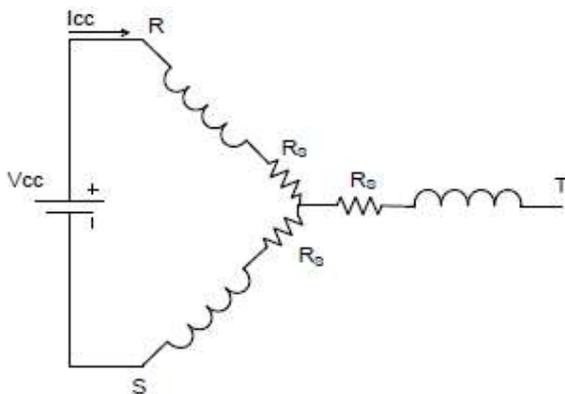
## ETAPA 2

- 4.7. Com o motor desconectado do variac insira o rotor gaiola de esquilo no interior do estator, conforme indicado na figura 2.



Fig. 2

- 4.8. Com o variac desconectado da rede conecte os terminais de saída do motor (cabos de ligação) no variac, com o volante totalmente girado para o lado esquerdo (contrário ao movimento dos ponteiros do relógio).
- 4.9. Conecte o variac na rede (tomada trifásica na parede próxima a bancada). Conecte o alicate amperímetro em uma das fases do motor para medir a corrente consumida pelo motor e o multímetro para medir a tensão entre as fases.
- 4.10. Varie lentamente o volante do variac, no sentido dos ponteiros do relógio. Descreva o que ocorre com o rotor, no interior do estator. Tente girá-lo manualmente através do eixo do rotor. Meça a corrente e a tensão, no ponto que não é mais possível girá-lo manualmente. Aumente a tensão do variac até uns 20~30V e relacione o que ocorre com a tensão, corrente e força exercida no rotor.
- 4.11. Medir a resistência do estator  $R_s$  consiste em aplicar uma tensão contínua entre dois terminais da máquina e medir a corrente que circula entre estes mesmos terminais. Para este ensaio, é conveniente que o MIT esteja ligado em Y (estrela), como mostrado na Fig. 3 e que o teste seja repetido para as três ligações possíveis, determinando-se assim o valor médio de  $R_s$ .



$$R_s = \frac{V_{CC}}{2 \cdot I_{CC}}$$

Fig.3-Circuito para obtenção da resistência do estator

- 4.12. Com os dados obtidos e observados, responda:
- O que é air gap?
  - O que é velocidade síncrona do motor ( $N_s$ )?

- c) O que é velocidade do rotor ( $N_r$ )?
- d) O que diferencia um motor síncrono de um motor assíncrono?
- e) O que é escorregamento. Posso medi-lo ou calculá-lo?

### **5. Conclusão**

Elaborar o relatório desta experiência. O relatório deve conter uma conclusão técnica com discussão sobre os resultados obtidos.