

SEL 329 – CONVERSÃO ELETROMECCÂNICA DE ENERGIA

Motores de Corrente Contínua

Motor CC com Excitação Independente – Reação de Armadura

- O efeito líquido da reação de armadura pode ser traduzido (imaginado/interpretado) como uma diminuição da corrente de campo, ou seja:

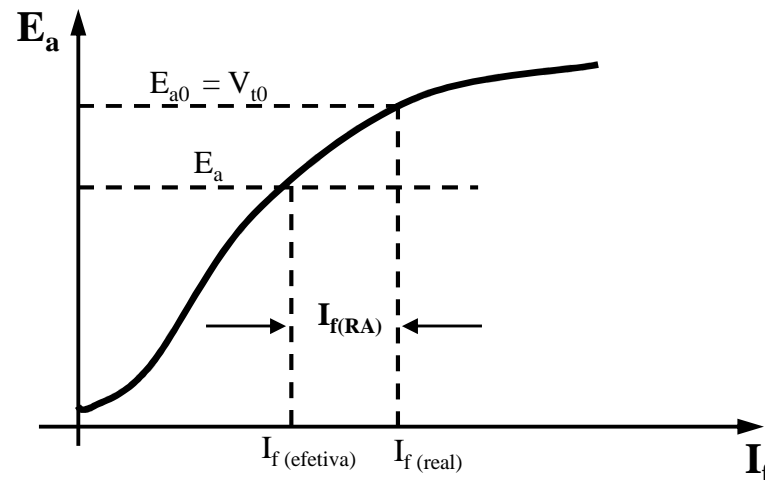
$$I_{f(\text{efetiva})} = I_{f(\text{real})} - I_{f(\text{RA})}$$

sendo:

$I_{f(\text{real})}$ – corrente que percorre o enrolamento de campo

$I_{f(\text{efetiva})}$ – corrente que produz o fluxo líquido no eixo d.

$I_{f(\text{RA})}$ – é a reação de armadura traduzida como uma corrente desmagnetizante no enrolamento de campo.



Exemplo 1

Um motor de 50 HP, 250V, 1200 RPM, excitação paralela, com enrolamento compensador e interpólo, tem uma resistência de armadura (considerando a resistência do interpólo) de 0,06 ohms. A resistência de campo total é ($R_{ajus} + R_f$) é 50 ohms a qual produz uma velocidade de 1200 RPM sem carga. O motor tem 1200 espiras por pólo.

Qual é a velocidade e o torque para

- a) $I_L = 100A$
- b) $I_L = 200A$
- c) $I_L = 300A$

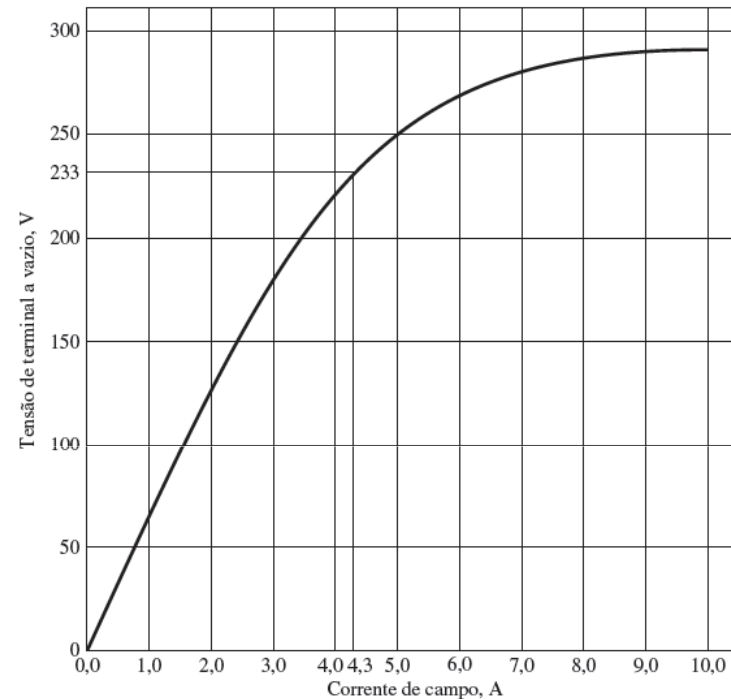


FIGURA 8-9
A curva de magnetização de um motor CC típico de 250 V, plotada para uma velocidade de 1200 rpm.

Exemplo 2

Refaça o exemplo anterior, porém considere que o motor não tem enrolamento compensador e que o efeito desmagnetizante para uma corrente de 200A é $F_{RA} = 840$ [A-e]

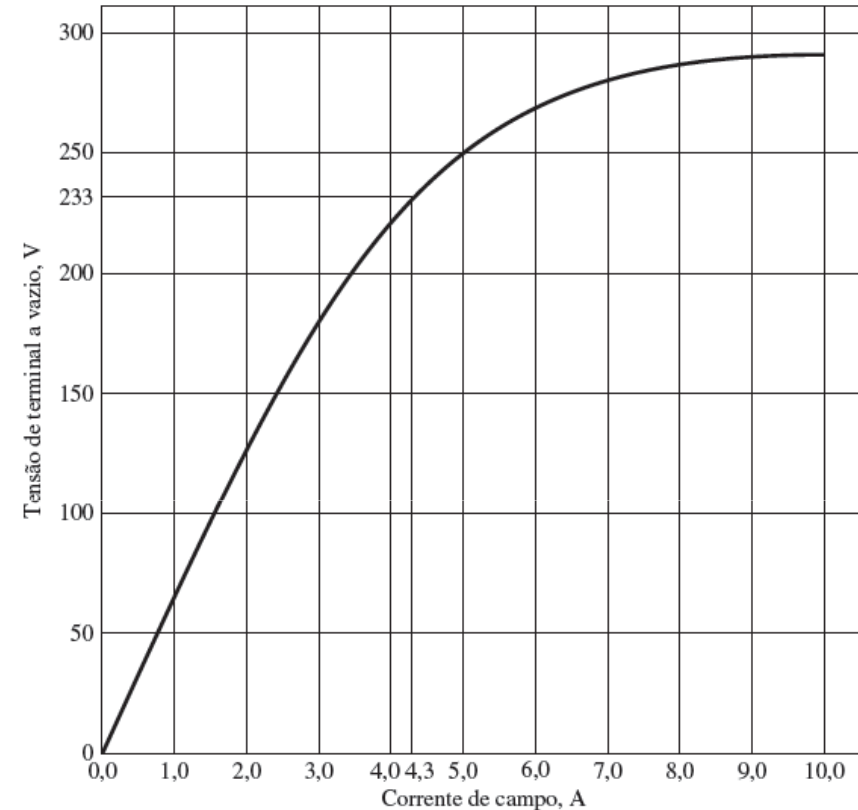


FIGURA 8-9

A curva de magnetização de um motor CC típico de 250 V, plotada para uma velocidade de 1200 rpm.

Máquinas CC – Torque

$$P_{elet} = E_A I_A \qquad T_{ind} = P_{conv} / \omega = E_A I_A / \omega$$

Exercícios Propostos do texto guia:
Electris Machinery Fundamentals 4e.

Questões:

9.1-9.4;

9.6-9.10;

9.18-9.23;

Problemas

Modo Motor: 9.1-9.22