

ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO

Laboratório nº 7

CORREÇÃO DO FATOR DE POTÊNCIA

I. Material

- 01 – Reator (40 W x 220 V)
- 01 – Banco de lâmpadas (3 x 60 W x 220 V)
- 01 – Capacitor (8 μ F x 250 VAC)
- 01 – Variac
- 02 – Multímetros
- 01 – Wattímetro

II. Procedimento Experimental

1. a) Monte o circuito da figura 1. Para ligar o Wattímetro, use o esquema mostrado no próprio equipamento.

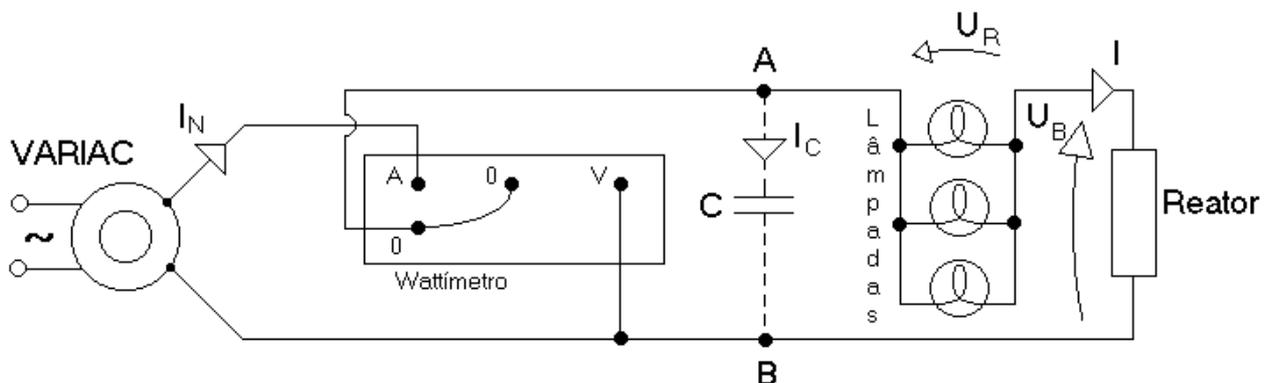


Figura 1

- b) Meça U_R , U_B , I e P depois de ajustar a saída do Variac para 200 V.
- c) Ligue o capacitor de 8 μ F entre os pontos **A** e **B**.
- d) Meça a nova corrente (I_N), a corrente no capacitor (I_C), I , U_R , U_B , e P .

2. a) Monte o circuito da figura 2.

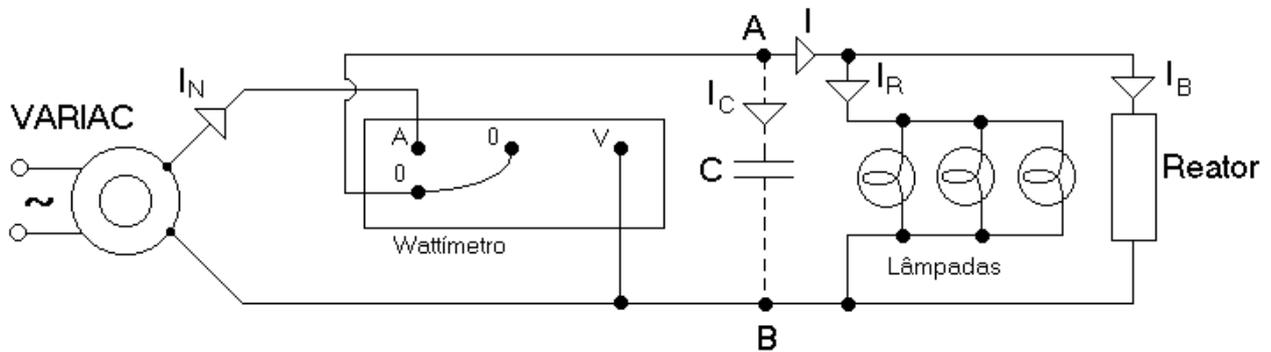


Figura 2

- b) Meça I , I_R , I_B e P depois de ajustar a saída do Variac para 180 V.
- c) Ligue o capacitor de $8\mu\text{F}$ entre os pontos **A** e **B**.
- d) Meça a nova corrente (I_N), a corrente no capacitor (I_C), I , I_R , I_B e P .

III. Questionário

- 1) Calcular a resistência das lâmpadas (R), a resistência do reator (r), a reatância do reator (X_L) e sua indutância (L) (Figura 1).
- 2) A partir de R , r , I_R , I_B , calcular a potência ativa consumida pelo circuito da figura 1.
- 3) Determinar o fator de potência ($\cos \alpha$) do circuito da figura 1 sem o capacitor e com o capacitor inserido.
- 4) Comparar a potência ativa calculada com a potência ativa medida.
- 5) Repetir os itens 1 a 4 para o circuito da figura 2.