



## AULA LAB 02 POTÊNCIA EM CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA

### 1 INTRODUÇÃO

Esta aula de laboratório tem por objetivo permitir ao aluno consolidar os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas referentes aos circuitos resistivos, indutivos e capacitivos em corrente alternada.

Em síntese, objetiva-se:

- Montar circuitos com resistores, indutores e capacitores;
- Medir tensão eficaz nos diversos elementos do circuito;
- Medir tensão de pico nos diversos elementos do circuito;
- Calcular potência aparente, ativa e reativa nos elementos do circuito;
- Entender correção de fator de potência.

### 2 POTÊNCIA EM CIRCUITOS RLC SÉRIE

Monte o circuito mostrado na figura 1 e meça as grandezas solicitadas anotando os valores na tabela 1.

Tabela 1 – Medição das tensões e correntes eficazes nos elementos do circuito.

Tensão no elemento	Valor medido	Valor calculado
Fonte (gerador)		
Capacitor		
Resistor		
Defasagem entre A e B		
Elemento	Grandeza	Valor calculado
Fonte	Corrente	
	Potência aparente	
	Potência ativa	
	Potência reativa	
	Defasagem	
Capacitor	Potência aparente	
	Potência ativa	
	Potência reativa	
Resistor	Potência aparente	
	Potência ativa	
	Potência reativa	

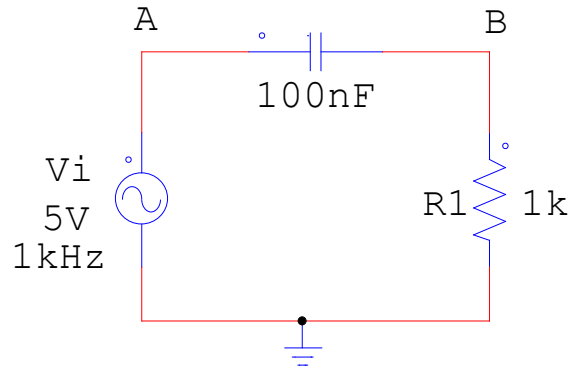


Figura 1 – Circuito para estudo da potência em circuitos RLC série em corrente alternada.

Altere a frequência do gerador de sinais até o fator de potência do circuito ser aproximadamente unitário. Anote os valores na tabela 2.

Tabela 2 – Fator de potência.

Elemento	Fator de potência medido	Fator de potência calculado
Fonte (gerador)		

### 3 CORREÇÃO DE FATOR DE POTÊNCIA

Monte o circuito da figura 2, realizando as medições e anotando os valores na tabela 3.

Tabela 3 – Circuito sem correção de fator de potência.

Tensão no elemento	Valor medido	Valor calculado
Fonte (gerador)		
Indutor		
Resistor		
Defasagem entre A e B		
Elemento	Grandeza	Valor calculado
Fonte	Corrente	
	Potência aparente	
	Potência ativa	
	Potência reativa	
	Defasagem	
	Fator de potência	

Altere o circuito da figura 2, conforme mostrado na figura 3 e anote os novos valores medidos na tabela 4.

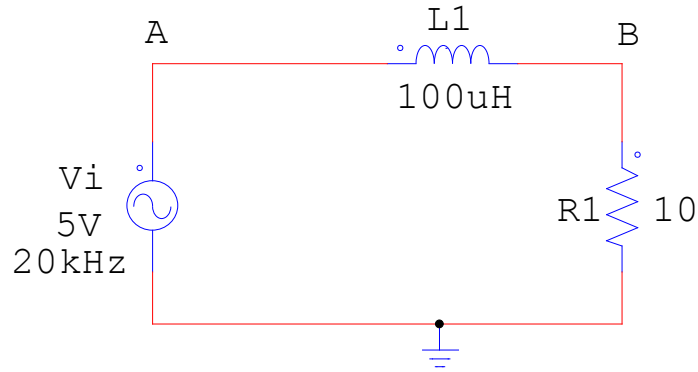


Figura 2 – Circuito para estudo de correção de fator de potência.

Com base nos valores obtidos nas medições, determine o que é solicitado na tabela 4.

Tabela 4 – Circuito com correção de fator de potência.

Tensão no elemento	Valor medido	Valor calculado
Fonte (gerador)		
Indutor		
Resistor		
Defasagem entre A e B		
Elemento	Grandeza	Valor calculado
Fonte	Corrente	
	Potência aparente	
	Potência ativa	
	Potência reativa	
	Defasagem	
	Fator de potência	

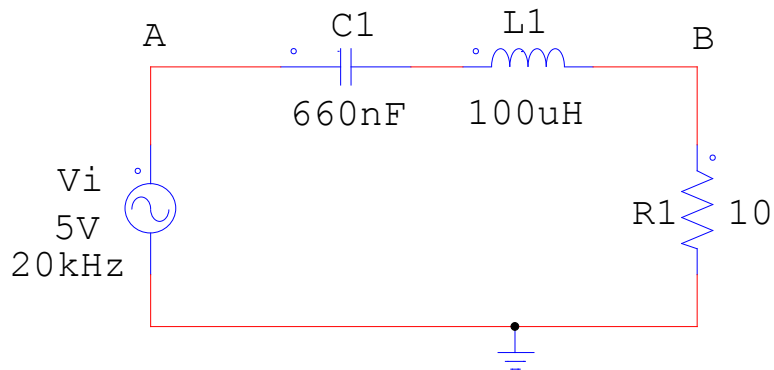


Figura 3 – Circuito para estudo de correção de fator de potência.