

Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina
Departamento Acadêmico de Eletrônica
Retificadores



Laboratório de Sinais Senoidais
Parâmetros de Sinais



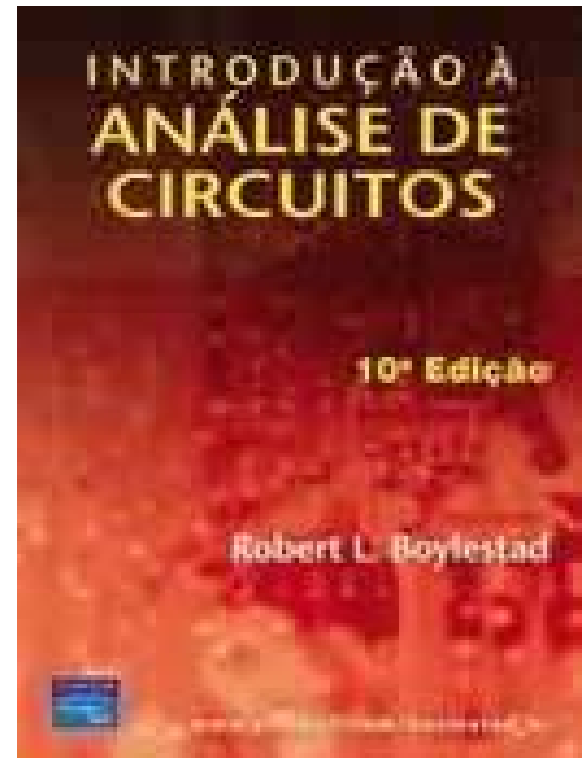
Prof. Clóvis Antônio Petry.

Florianópolis, agosto de 2008.

Bibliografia para esta aula

Capítulo 13: Correntes e Tensões Alternadas Senoidais

1. Laboratório de parâmetros de sinais senoidais.



Nesta aula

Ensaaios a serem realizados:

1. Medição de valores de pico;
2. Medição de valores médios e eficazes;
3. Verificação de linearidade de R, L e C;
4. Determinação de defasagem entre dois sinais;
5. Medição de período.

Medição de valor médio e eficaz com multímetro

Medição 2.1:

- Sinal gerado = senoidal;
- Frequência ≈ 60 Hz;
- Amplitude = 5 volts de pico.

Medição 2.2:

- Sinal gerado = senoidal;
- Frequência ≈ 1 kHz;
- Amplitude = 5 volts de pico.

Medição 2.3:

- Sinal gerado = quadrado;
- Frequência ≈ 1 kHz;
- Amplitude = 5 volts de pico.

Tabela 1 – Medição de valor eficaz com multímetro.

Medição	Multímetro		Calculado
	Convencional	True RMS	
2.1			
2.2			
2.3			

Medição de valor médio e eficaz com multímetro

Medição 2.4:

- Sinal gerado = senoidal;
- Frequência ≈ 60 Hz;
- Amplitude = 5 volts de pico.

Medição 2.5:

- Sinal gerado = quadrado;
- Frequência ≈ 60 Hz;
- Amplitude = 5 volts de pico.

Ajuste a fonte DC da bancada conforme a configuração a seguir e anote o valor medido na tabela 2.

Medição 2.6:

- Amplitude = 5 volts de pico.

Tabela 2 – Medição de valor médio com multímetro.

Medição	Multímetro True RMS	Esperado
2.4		
2.5		
2.6		

Medição de valores de pico com osciloscópio

Medição 3.1:

- Sinal gerado = senoidal;
- Frequência ≈ 60 Hz;
- Amplitude = 5 volts de pico.

Medição 3.2:

- Sinal gerado = senoidal;
- Frequência ≈ 1 kHz;
- Amplitude = 5 volts de pico.

Medição 3.3:

- Sinal gerado = triangular;
- Frequência ≈ 1 kHz;
- Amplitude = 5 volts de pico.

Tabela 3 – Medição de tensão de pico com osciloscópio.

Medição	Tensão de pico medida	Valores calculados	
		Médio	Eficaz
3.1			
3.2			
3.3			

Medição de período com osciloscópio

Medição 4.1:

- Sinal gerado = senoidal;
- Frequência ≈ 100 Hz;
- Amplitude = 5 volts de pico.

Medição 4.2:

- Sinal gerado = senoidal;
- Frequência ≈ 1 kHz;
- Amplitude = 5 volts de pico.

Medição 4.3:

- Sinal gerado = triangular;
- Frequência ≈ 500 Hz;
- Amplitude = 5 volts de pico.

Tabela 4 – Medição de período com osciloscópio.

Medição	Período medido	Valores calculados	
		Frequência em Hz	Frequência angular
4.1			
4.2			
4.3			

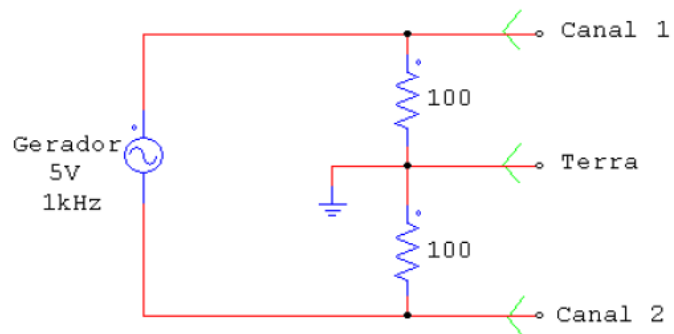
Medição de defasagem com osciloscópio

Tabela 5 – Medição de defasagem com osciloscópio.

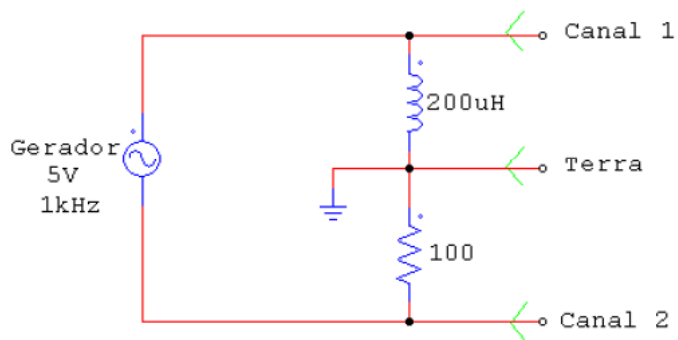
Medição	Defasagem em ms	Defasagem em graus	Valor esperado
“A” e “B”			
“A” e “C”			

Comprovação de linearidade de R, L e C

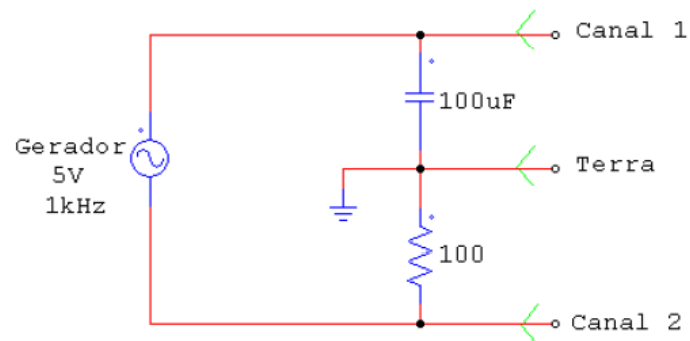
Linearidade de um resistor:



Linearidade de um indutor:



Linearidade de um capacitor:



Na próxima aula

Capítulo 14: Os Dispositivos Básicos e os Fasores

1. A derivada;
2. Resposta de \underline{R} , L e C em CA.

