



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA
CURSO TÉCNICO DE ELETRÔNICA
Eletrônica Básica



AULA LAB 04 **PRINCÍPIOS DE CORRENTE ALTERNADA E TRANSFORMADORES**

Equipe

Data: ____/____/____

Nome: _____

Nome: _____

1 MEDIÇÃO DE VALORES MÉDIO E EFICAZ COM MULTÍMETRO

Tabela 1 – Medição de valor eficaz com multímetro.

Medição	Multímetro		Esperado
	Convencional	True RMS	
2.1			3,53 V
2.2			3,53 V
2.3			2,5 V

Tabela 2 – Medição de valor médio com multímetro.

Medição	Multímetro True RMS	Esperado
2.4		0 V
2.5		0 V
2.6		5 V

2 MEDIÇÃO DE VALORES DE PICO COM OSCILOSCÓPIO

Tabela 3 – Medição de tensão de pico com osciloscópio.

Medição	Tensão de pico medida	Valores calculados	
		Médio	Eficaz
3.1		0 V	3,53 V
3.2		0 V	2,12 V
3.3		0 V	2,31 V

3 MEDIÇÃO DE PERÍODO COM OSCILOSCÓPIO

Tabela 4 – Medição de período com osciloscópio.

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

4 MEDIÇÃO DEFASAGEM COM OSCILOSCÓPIO

Tabela 5 – Medição de defasagem com osciloscópio.

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

5 IDENTIFICAÇÃO DO TRANSFORMADOR

Tabela 6 – Identificação do transformador.

Elemento	Grandeza	Medida
Primário 1 (0 – 110)	Resistência	
Primário 2 (110 - 220)		
Total no primário (0 - 220)		
Secundário 1 (comum – 12)		
Secundário 2 (comum - 12)		
Total no secundário (12 - 12)		

6 REGULAÇÃO DO TRANSFORMADOR

Tabela 7 – Regulação de um transformador.

Elemento	Grandeza	Sem carga	Com carga	Regulação
Secundário 1	Tensão de pico			
	Tensão eficaz			
Secundário 2	Tensão de pico			
	Tensão eficaz			
Secundário 1 + Secundário 2	Tensão de pico			
	Tensão eficaz			
Características da carga utilizada				
Resistência do resistor	Potência do resistor	Corrente máxima $I = \sqrt{P/R}$	Maior Corrente obtida (calcular usando $I = V/R$)	
150 Ω	10 W			

7 QUESTÕES

- A frequência ou forma alteram o valor eficaz de um sinal alternado?
- Para um sinal alternado e simétrico, a frequência de operação ou forma de onda altera seu valor médio?
- Considerando o item 6, os valores medidos têm relação com a tensão no enrolamento?
- Se para um dado transformador, for conhecida apenas a tensão de um enrolamento, como seria possível determinar as tensões dos outros enrolamentos?