

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ELETRÔNICA
 Conversores Estáticos (ELP - 20306)

AULA LAB 02
LABORATÓRIO DE RETIFICADORES MONOFÁSICOS

Equipe

Data: ___/___/____

Nome: _____

Nome: _____

1 RETIFICADORES MONOFÁSICOS DE MEIA ONDA

Retificadores monofásicos não-controlados

Tabela 1 – Retificador monofásico não-controlado de meia onda.

Parâmetro	Carga R	Carga RL
Tensão eficaz na entrada		
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na saída		
Corrente média na carga		
Tensão de pico no diodo		
Características da carga	R = 161 Ω e L = 15 mH	

Tabela 2 – Retificador monofásico não-controlado de meia onda com diodo de roda-livre.

Parâmetro	Carga R	Carga RL
Tensão eficaz na entrada		
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na saída		
Características da carga	R = 161 Ω e L = 15 mH	

Retificadores monofásicos controlados

Tabela 3 – Retificador monofásico controlado de meia onda.

Parâmetro	Ângulo	Carga R
Tensão eficaz na entrada	$\alpha = 180^\circ$	
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na entrada	$\alpha = 90^\circ$	
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na entrada	$\alpha = 0^\circ$	
Tensão média na saída		
Características da carga	R = 161 Ω e L = 15 mH	

2 RETIFICADORES MONOFÁSICOS DE ONDA COMPLETA

Retificadores monofásicos não-controlados

Tabela 4 – Retificador monofásico não-controlado de onda completa e ponto médio.

Parâmetro	Carga R	Carga RL
Tensão eficaz na entrada		
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na saída		
Corrente média na carga		
Tensão de pico no diodo		
Características da carga	R = 161 Ω e L = 15 mH	

Retificadores monofásicos controlados

Tabela 5 – Retificador monofásico controlado de onda completa e ponto médio.

Parâmetro	Ângulo	Carga R
Tensão eficaz na entrada	$\alpha = 180^\circ$	
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na entrada	$\alpha = 90^\circ$	
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na entrada	$\alpha = 0^\circ$	
Tensão média na saída		
Características da carga	R = 161 Ω e L = 15 mH	

3 RETIFICADOR MONOFÁSICO DE ONDA COMPLETA EM PONTE

Retificadores monofásicos não-controlados

Tabela 6 – Retificador monofásico não-controlado de onda completa em ponte.

Parâmetro	Carga R	Carga RL
Tensão eficaz na entrada		
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na saída		
Corrente média na carga		
Tensão de pico no diodo		
Características da carga	R = 161 Ω e L = 15 mH	

Retificadores monofásicos controlados

Tabela 7 – Retificador monofásico controlado de onda completa em ponte.

Parâmetro	Ângulo	Carga R
Tensão eficaz na entrada	$\alpha = 180^\circ$	
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na entrada	$\alpha = 90^\circ$	
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na entrada	$\alpha = 0^\circ$	
Tensão média na saída		
Características da carga	R = 161 Ω e L = 15 mH	

4 QUESTÕES

- a) Esboce as formas de onda para o circuito montado na figura 1. Para tanto utilize a figura 5.

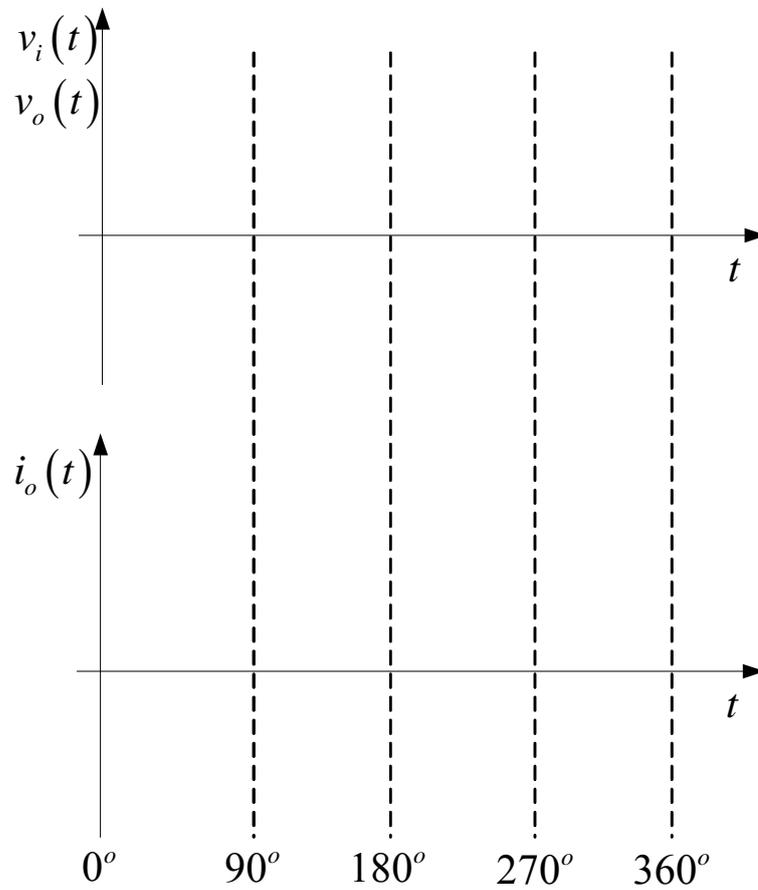


Figura 1 – Formas de onda do circuito da figura 1.

- b) Explique as formas de onda observadas no osciloscópio quando o circuito da figura 1 foi ligado com carga RL.
- c) Comente a respeito das tensões reversas medidas nos diversos experimentos realizados.

- d) Faça uma tabela comparativa do valor médio medido na saída para todos os experimentos realizados. Nesta tabela deve constar o valor calculado e o medido. Anote os valores na tabela 8.

Tabela 8 – Tabela comparativa dos valores médios na saída dos retificadores.

Retificador	Configuração	Tensão média na saída	
		Calculado	Medido
Meia onda	Carga R		
	RL		
	Carga R e D_{RL}		
	Carga RL e D_{RL}		
	Carga R e $\alpha = 0^\circ$		
	Carga R e $\alpha = 90^\circ$		
	Carga R e $\alpha = 180^\circ$		
Onda completa com ponto médio	Carga R		
	RL		
	Carga R e $\alpha = 0^\circ$		
	Carga R e $\alpha = 90^\circ$		
	Carga R e $\alpha = 180^\circ$		
Onda completa em ponte	Carga R		
	RL		
	Carga R e $\alpha = 0^\circ$		
	Carga R e $\alpha = 90^\circ$		
	Carga R e $\alpha = 180^\circ$		