



AULA LAB 24

CONVERSORES CA-CA: ESTABILIZADORES DE TENSÃO

1 INTRODUÇÃO

Esta aula de laboratório tem por objetivo consolidar os conhecimentos obtidos nas aulas teóricas referentes ao estudo de conversores ca-ca monofásicos, especificamente sobre estabilizadores de tensão.

Em síntese, objetiva-se:

- Ensaiar estabilizadores de tensão não-isolados e isolados;
- Verificar os limites de operação do estabilizador;
- Comparar os valores medidos com a norma NBR – 14373/2006.

2 ESTABILIZADOR DE TENSÃO MONOFÁSICO

A partir das informações contidas na placa de identificação ou no manual do usuário do estabilizador faça as anotações conforme solicitado na tabela 1.

Conecte o estabilizador na rede de energia elétrica e com base na forma de onda apresentada pelo osciloscópio, faça um esboço da mesma na figura 1.

Tabela 1 – Dados de placa e do manual do estabilizador.

Característica	Anotação do dado
Fabricante	
Modelo	
Frequência de operação	
Tensão nominal de entrada	
Tensão nominal de saída	
Potência aparente	
Potência ativa	
Variação na tensão de entrada para operação em 115 V	
Variação na tensão de entrada para operação em 220 V	
Regulação da tensão de saída	

2.1 Operação com tensão nominal de 115 V

Ajuste o variador de tensão para 115 V e em seguida faça ajustes conforme as tabelas 2 e 3, anotando os valores medidos nas colunas correspondentes.

Tabela 2 – Limites de operação abaixo de 115 V.

Ajuste varivolt [V]	Tensão na entrada [V]	Tensão na saída [V]
115		
105		
95		
85		

Tabela 3 – Limites de operação acima de 115 V.

Ajuste varivolt [V]	Tensão na entrada [V]	Tensão na saída [V]
115		
125		
140		

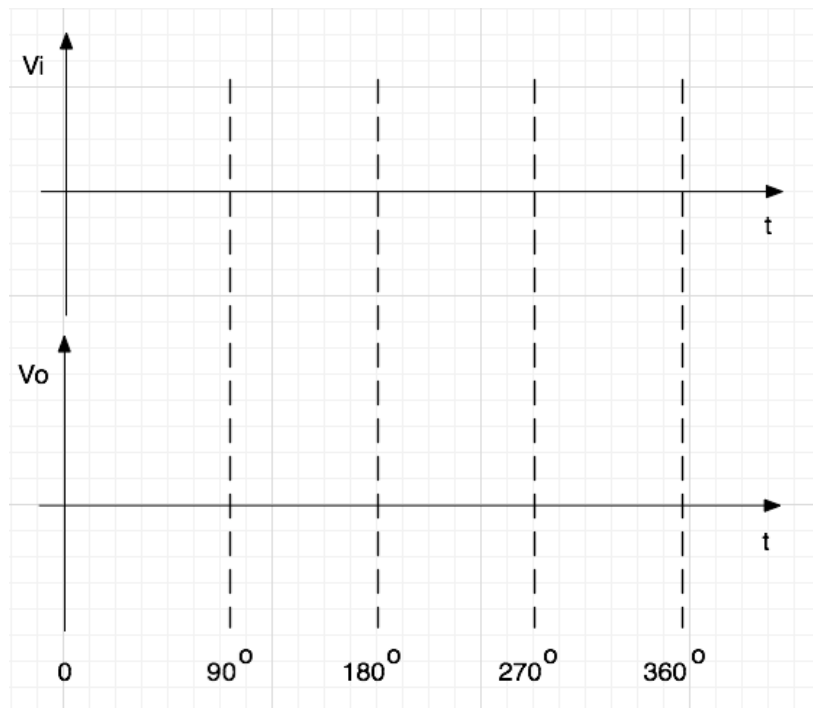


Figura 1 – Principais formas de onda do estabilizador ensaiado.

2.2 Operação com tensão nominal de 220 V

Ajuste o variador de tensão para 220 V e em seguida faça ajustes conforme as tabelas 4 e 5, anotando os valores medidos nas colunas correspondentes.

Tabela 4 – Limites de operação abaixo de 220 V.

Ajuste varivolt [V]	Tensão na entrada [V]	Tensão na saída [V]
220		
210		
200		
190		
175		

Tabela 5 – Limites de operação acima de 220 V.

Ajuste varivolt [V]	Tensão na entrada [V]	Tensão na saída [V]
220		
230		
240		
244		

2.3 Questões

- A regulação em 115 V e em 220 V se mantém linear ou apresenta diferenças de comportamento?
- Construa um gráfico com os valores medidos conforme a figura a seguir.
- Compare os valores medidos com os valores regulamentados pela norma NBR – 14373/2006.

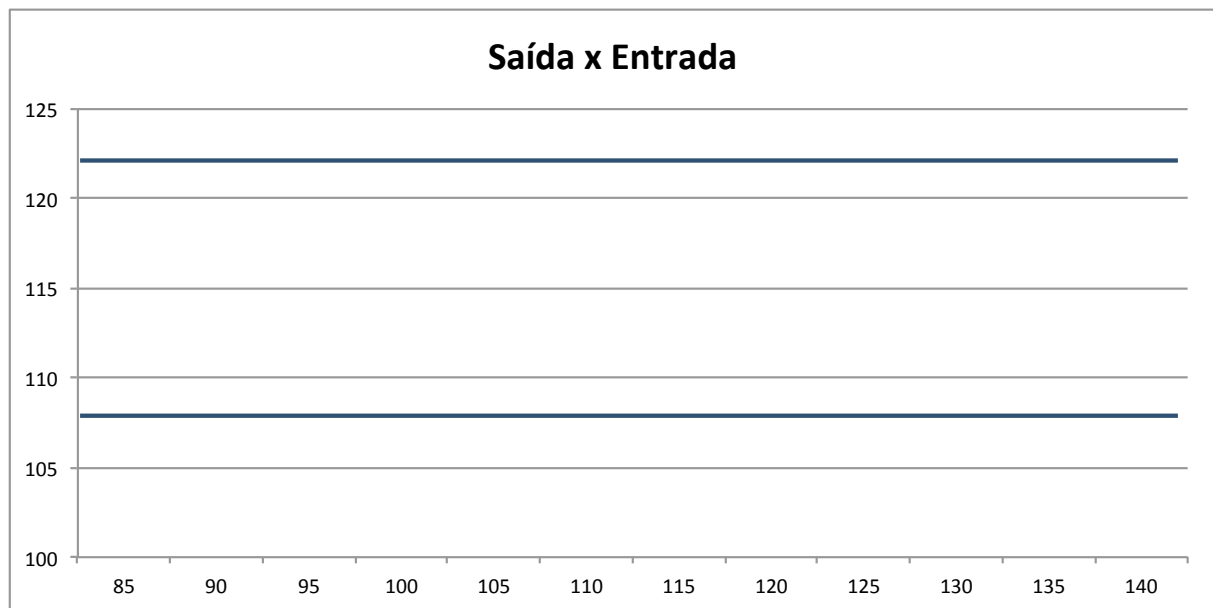


Figura 2 - Operação em 115 V.

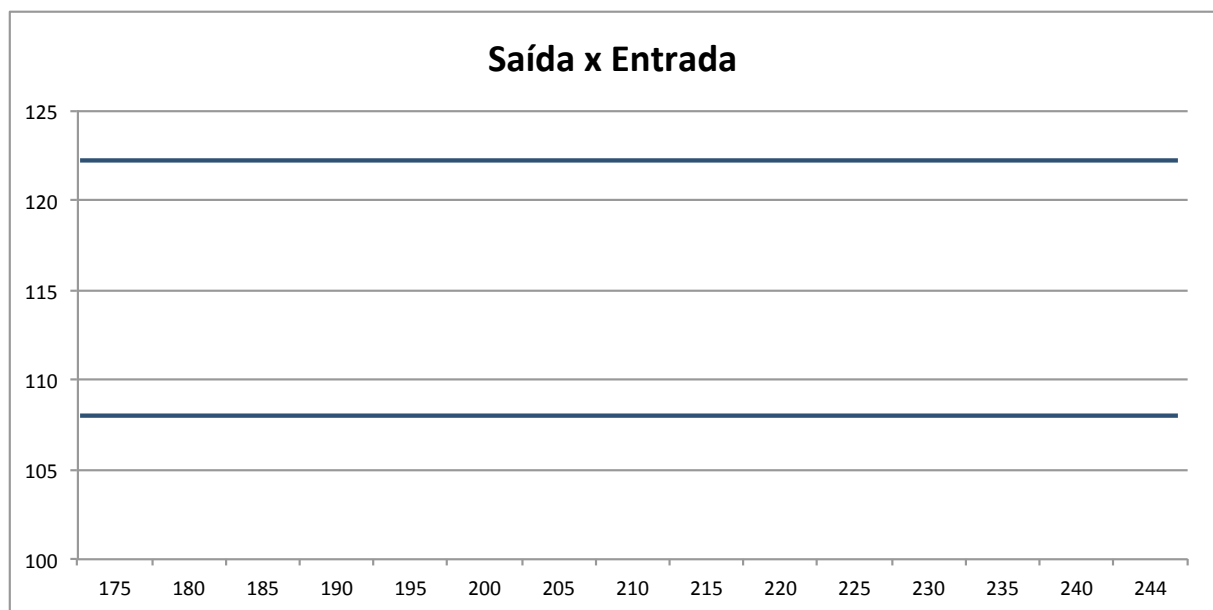


Figura 3 - Operação em 220 V.