

AULA LAB 01 **ENSAIO DE ESTABILIZADORES DE TENSÃO**

1 INTRODUÇÃO

Esta aula de laboratório tem por objetivo a realização de ensaios em estabilizadores de tensão alternada e a comparação dos resultados com a norma atual vigente no país.

Em síntese, objetiva-se:

- Identificar os dados de placa e demais características relevantes;
- Observar a forma de onda da tensão de saída;
- Verificar os limites de operação do estabilizador;
- Comparar os valores medidos com a norma NBR – 14373/2006.

2 IDENTIFICAÇÃO DOS DADOS DE PLACA

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

Tabela 1 – Dados de placa e do manual do estabilizador – E1.

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	

Tabela 2 – Dados de placa e do manual do estabilizador – E2.

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	

3 FORMA DE ONDA DA TENSÃO DE SAÍDA

Com base na forma de onda apresentada pelo osciloscópio, faça um esboço da mesma na figura 1.

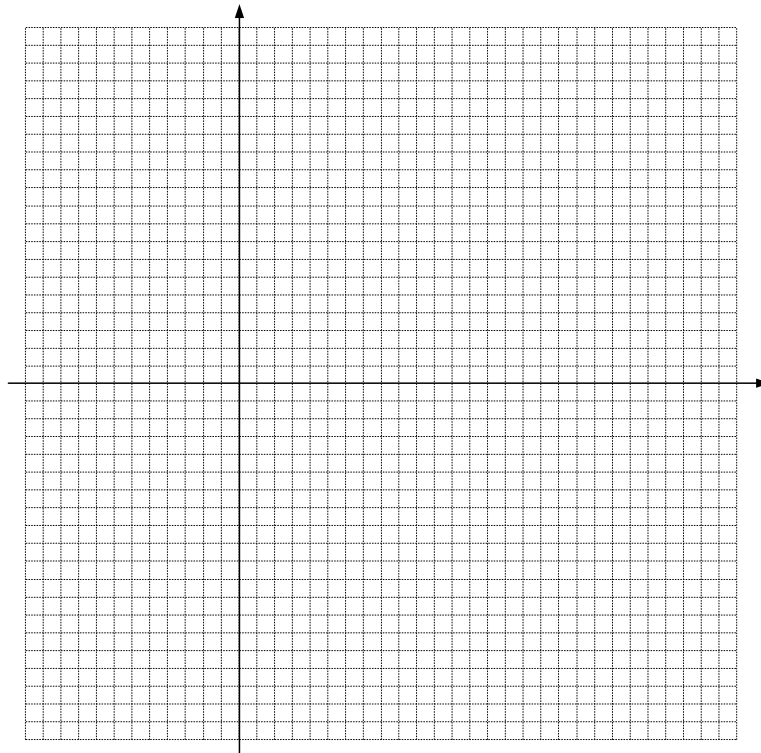


Figura 1 – Forma de onda da tensão de saída do estabilizador – E1.

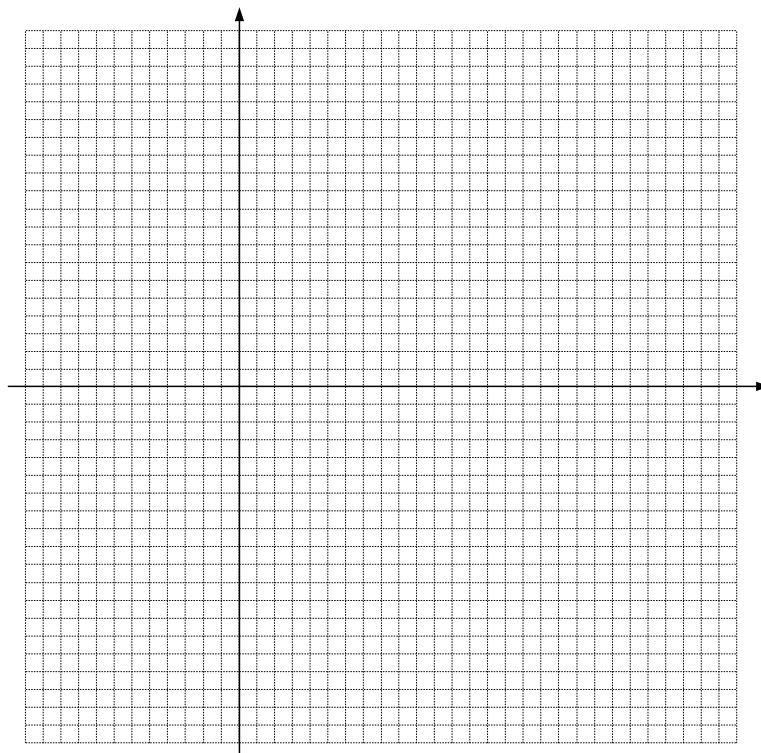


Figura 2 – Forma de onda da tensão de saída do estabilizador – E2.

4 LIMITES DE OPERAÇÃO DOS ESTABILIZADORES

4.1 Operação com tensão inferior a 115 V

Ajuste o variador de tensão para 115 V e em seguida faça ajustes conforme as tabelas 3 e 4, anotando os valores medidos nas tabelas correspondentes.

Tabela 3 – Limites de operação abaixo de 115 V – E1.

Ajuste varivolt [V]	Tensão na entrada [V]	Tensão na saída [V]
115		
110		
105		
100		
95		
90		
85		

Tabela 4 – Limites de operação abaixo de 115 V – E2.

Ajuste varivolt [V]	Tensão na entrada [V]	Tensão na saída [V]
115		
110		
105		
100		
95		
90		
85		

4.2 Operação com tensão superior a 115 V

Ajuste o variador de tensão para 115 V e em seguida faça ajustes conforme as tabelas 5 e 6, anotando os valores medidos.

Tabela 5 – Limites de operação acima de 115 V – E1.

Ajuste varivolt [V]	Tensão na entrada [V]	Tensão na saída [V]
115		
120		
125		
130		
135		
140		

Tabela 6 – Limites de operação acima de 115 V – E2.

Ajuste varivolt [V]	Tensão na entrada [V]	Tensão na saída [V]
115		
120		
125		
130		
135		
140		

4.3 Operação com tensão inferior a 220 V

Ajuste o variador de tensão para 220 V e em seguida faça ajustes conforme as tabelas 7 e 8, anotando os valores medidos.

Tabela 7 – Limites de operação abaixo de 220 V – E1.

Ajuste varivolt [V]	Tensão na entrada [V]	Tensão na saída [V]
220		
215		
210		
205		
200		
195		
190		
185		
180		
175		

Tabela 8 – Limites de operação abaixo de 220 V – E2.

Ajuste varivolt [V]	Tensão na entrada [V]	Tensão na saída [V]
220		
215		
210		
205		
200		
195		
190		
185		
180		
175		

4.4 Operação com tensão superior a 220 V

Ajuste o variador de tensão para 220 V e em seguida faça ajustes conforme as tabelas 9 e 10, anotando os valores medidos.

Tabela 9 – Limites de operação acima de 220 V – E1.

Ajuste varivolt [V]	Tensão na entrada [V]	Tensão na saída [V]
220		
225		
230		
235		
240		
244		

Tabela 10 – Limites de operação acima de 220 V – E2.

Ajuste varivolt [V]	Tensão na entrada [V]	Tensão na saída [V]
220		
225		
230		
235		
240		
244		

5 QUESTÕES

- A regulação em 115 V e em 220 V se mantém linear ou apresenta diferenças de comportamento?
- Comente a respeito da forma de onda da tensão de saída dos estabilizadores de tensão ensaiados.
- 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.

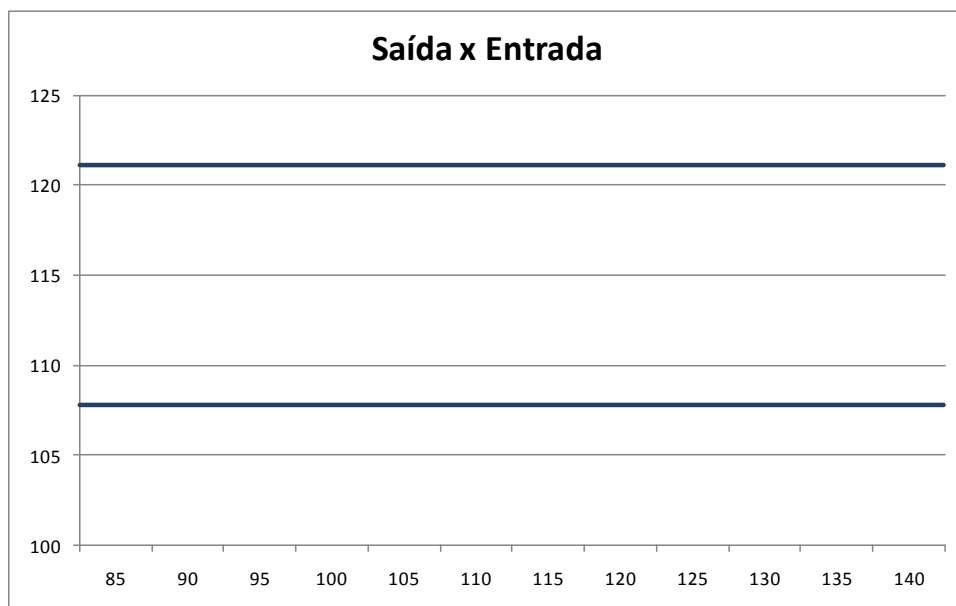


Figura 3 - Operação em 115 V.

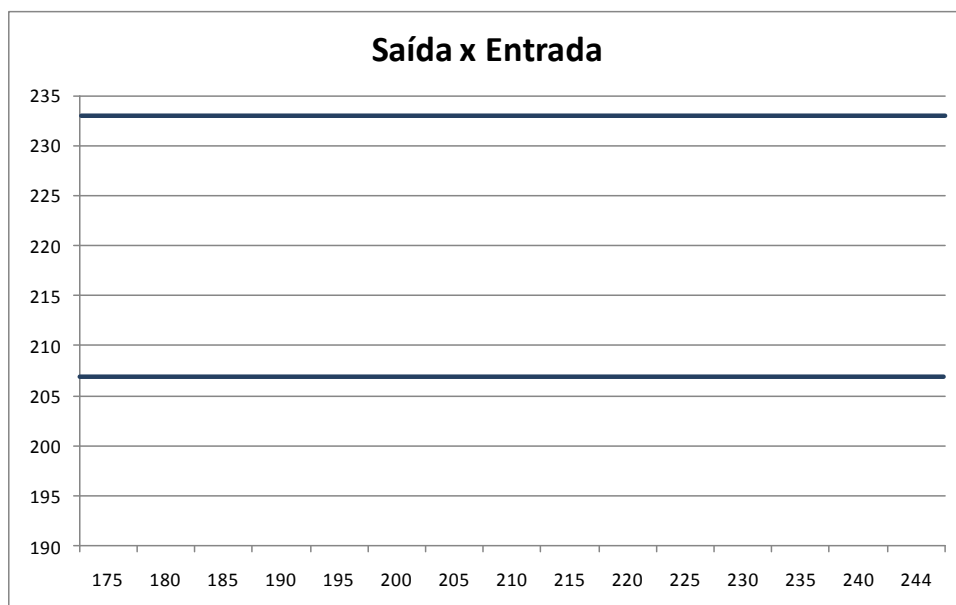


Figura 4 - Operação em 220 V.