

Membros:

Lucas Martins Primo	12021EBI022
Maria Eduarda Serafim de Souza	11921EBI024
Renato Souza Santana Filho	12021EBI009
Samuel de Oliveira Lino	11921EBI030

Experimento: Reguladores de Tensão**Questões:**

a) Acrescente no relatório as respostas para as questões apresentadas neste roteiro, os resultados e as tabelas obtidas nos experimentos.

1. -

2. Valor da tensão rms na saída do transformador: $12 \cdot \sqrt{2} = 16.97 \text{ V}$

3.

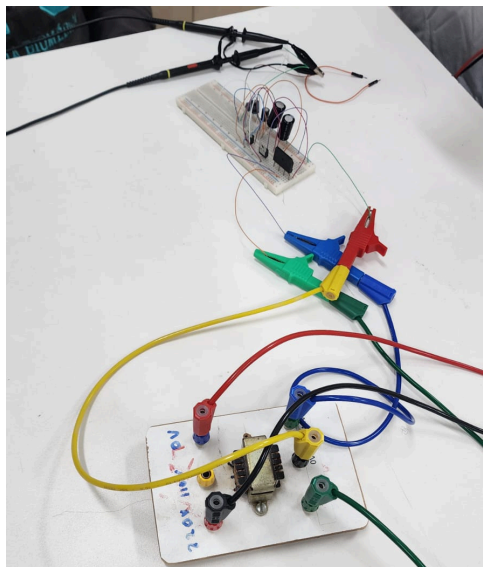


Imagem 1: Montagem do circuito

4. A tensão DC medida foi: +5V e -4,95V; A tensão de ripple medida foi de 0 V, uma vez que não havia carga.

5. A tensão DC medida nos resistores foi: +1.28V e -1.28 V; A tensão de ripple medida foi de 2.37V.

6. A tensão DC medida nos capacitores foi: +5,12V e -5,12V; A tensão de ripple medida foi de 1,28V.

b) Que efeito na ondulação da tensão (ripple) é observado quando o resistor de 150Ω é acrescentado e o valor do capacitor é diminuído?

Resposta: Ao incorporar a carga de um resistor de 150Ω , tornou-se perceptível o fenômeno conhecido como "ripple", cuja manifestação não é identificável na ausência de carga na saída do circuito. Aumentar a capacitância exerce uma influência inversamente proporcional sobre a tensão de "ripple" no sistema, de modo que a redução do valor do capacitor resulta em um incremento na sua condução.

c) Se for necessário acrescentar dois indutores no circuito para diminuição dos ruídos de alta frequência nas fontes de +5V e -5V, onde eles deveriam ser inseridos? Redesenhe o circuito acrescentando os indutores;

Resposta:

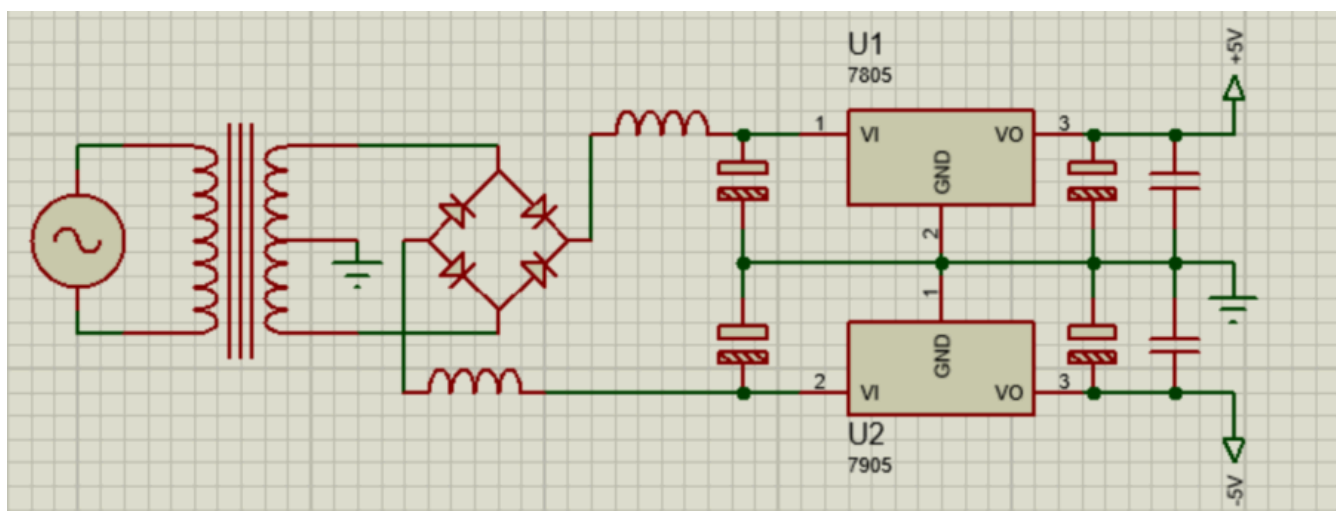


Imagem 2: Circuito com indutores inseridos

d) De acordo com o “datasheet” qual é o valor máximo de tensão de entrada suportado pelo regulador de tensão;

Resposta: Conforme o datasheet, é possível observar que o regulador de tensão LM7805 possui uma capacidade máxima de suportar uma tensão de entrada de até 25 V.

e) De acordo com o “datasheet” qual é o valor máximo da corrente que pode ser solicitado do regulador de tensão;

Resposta: Conforme especificado no datasheet, é estabelecido que a corrente máxima que pode ser demandada do regulador de tensão LM7805 é de 1,5 amperes.

f) Quais os valores de tensão de saída disponíveis para os reguladores do tipo LM78XX.

Resposta: Os valores de tensão de saída disponíveis para os reguladores da série LM78XX apresentam variações específicas, conforme detalhado a seguir:

LM7824: Varia de 23V até 25V.

LM7815: Oscila entre 14,4V e 15,6V.

LM7812: Apresenta faixa de variação de 11,5V até 12,5V.

LM7810: Exibe variação de 9,6V até 10,4V.

LM7808: Possui uma amplitude de variação de 11,5V até 12,5V.