

## AULA LAB 03 **LABORATÓRIO DE INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA**

### 1 INTRODUÇÃO

Esta aula de laboratório tem por objetivo a realização de ensaios em circuitos com vistas à verificação de interferências eletromagnéticas.

Em síntese, objetiva-se:

- Montar um circuito oscilador com o circuito integrado LM 555;
- Observar a forma de onda da tensão de saída;
- Aproximar uma fonte de tensão chaveada e verificar o comportamento;
- Isolar eletromagneticamente a fonte chaveada.

### 2 CIRCUITO OSCILADOR

Monte um circuito oscilador com o integrado LM 555 conforme a figura 1.

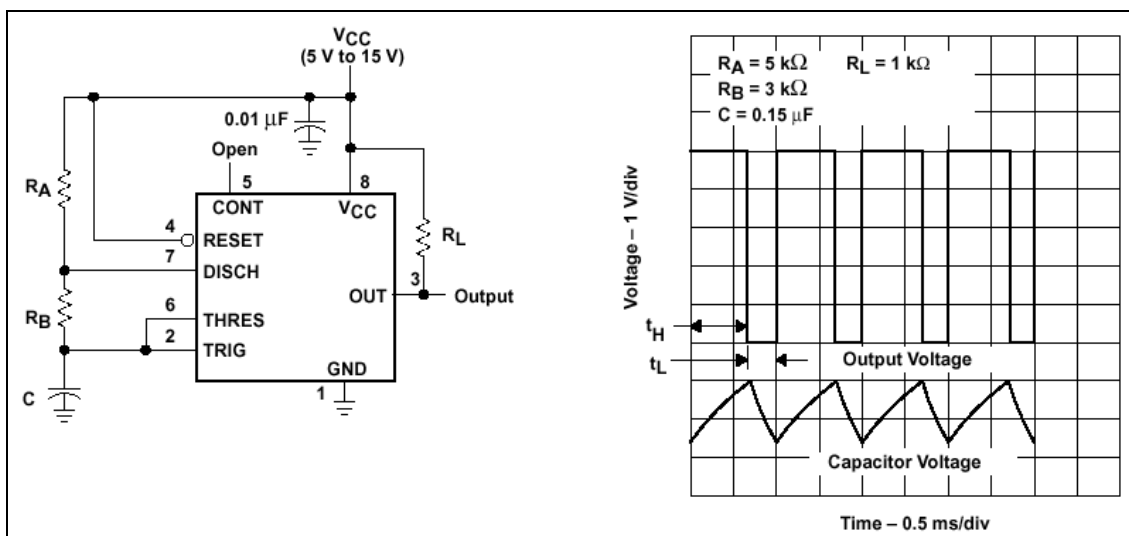


Figura 1 – Multivibrador astável com LM 555.

Anote os valores solicitados na tabela 1.

Tabela 1 – Dados de operação do circuito da figura 1.

Variável do circuito	Valores medidos
Tensão de alimentação	
Período de oscilação	
Razão cíclica	
Frequência de oscilação	

### 3 PROVOCANDO INTERFERÊNCIAS ELETROMAGNÉTICAS

Aproxime do circuito oscilador da figura 1 a fonte de alimentação chaveada e verifique o comportamento da tensão de saída do circuito multivibrador com o LM 555.



Figura 2 – Provocando interferência eletromagnética.

Descreva as alterações ocasionadas pela presença da fonte chaveada.

### 4 ISOLANDO ELETROMAGNETICAMENTE A FONTE

Isle a fonte chaveada com papel alumínio. Cuidado para não provocar curto-circuitos. Aproxime a fonte chaveada “blindada” do circuito oscilador e verifique as alterações provocadas em relação ao comportamento anterior.



Figura 3 – Blindando a fonte chaveada.

Descreva as alterações ocasionadas pela presença da fonte chaveada “blindada”.

## 5 DADOS DA FONTE CHAVEADA

Identifique algumas informações importantes da fonte chaveada utilizada durante esta aula de laboratório e anote as mesmas na tabela abaixo.

Tabela 2 – Dados da fonte chaveada.

Característica	Dado anotado
Fabricante da fonte	
Modelo da fonte	
Tensão de entrada	
Tensão de saída	
Corrente de saída	

Desligue a fonte da rede de energia elétrica e abra a mesma, guardando os parafusos de fixação da tampa.

Identifique o circuito de entrada e de saída da fonte chaveada.

Verifique se a fonte possui filtro de interferência eletromagnética.

Compare o filtro, se a fonte o possuir, com o modelo padrão de filtro mostrado na figura 4.

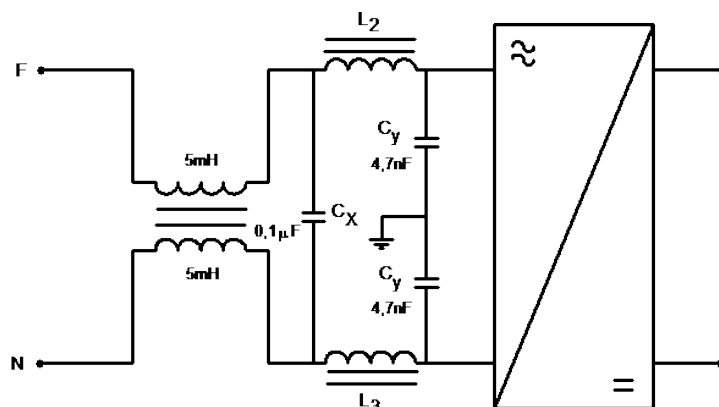


Figura 4 – Filtro de EMI convencional.

Descreva as características importantes observadas no interior da fonte chaveada, considerando o assunto interferências eletromagnéticas.