INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA
CURSO TÉCNICO DE ELETRÔNICA
Eletrônica Básica e Projetos Eletrônicos

AULA LAB 01
INSTRUMENTAÇÃO: MATRIZ DE CONTATOS E MULTÍMETRO DIGITAL

1 INTRODUÇÃO

Esta aula de laboratório tem por objetivo permitir ao estudante um primeiro contato com o laboratório de eletrônica, mais especificamente de eletrônica básica e projetos eletrônicos.

Em síntese, objetiva-se:

- Apresentar a matriz de contatos;
- Medir resistência em resistores;
- Montar circuitos simples na matriz de contatos;
- Medir tensão em corrente contínua com o multímetro digital;
- Medir corrente contínua com o multímetro digital.

2 MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA COM MULTÍMETRO

Identifique os resistores fornecidos para a experiência pelo código de cores e anote as mesmas na tabela 1.

Meça a resistência dos resistores identificados com o multímetro digital registrando os valores na tabela 1.

Tabela 1 – Resistência medida com multímetro digital.

Valor comercial	Cores	Valor medido
1 kΩ		
2,2 kΩ		
10 kΩ		
100 kΩ		

3 MONTAGEM DE CIRCUITO SÉRIE NA MATRIZ DE CONTATOS

Monte o circuito mostrado na figura 1 na matriz de contatos e solicite ao professor que verifique se a montagem está correta.

Não ligue a fonte antes da verificação do circuito pelo professor.

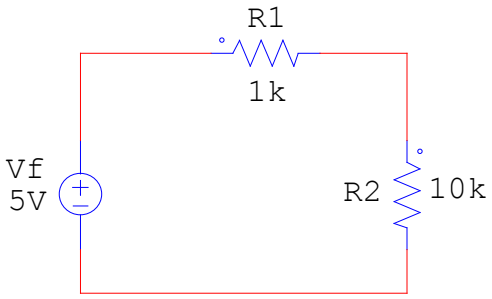

Figura 1 – Circuito série para medir tensões contínuas.

4 MEDIÇÃO DE TENSÃO CONTÍNUA COM MULTÍMETRO EM CIRCUITO SÉRIE

Ajuste a fonte para 5 V e meça as tensões sobre os resistores do circuito da figura 1. Anote os valores obtidos na tabela 2.

Tabela 2 – Medição de tensão contínua em circuito série.

Elemento	Tensão medida [V]
Fonte	
Resistor R_1	
Resistor R_2	

5 MONTAGEM DE CIRCUITO MISTO NA MATRIZ DE CONTATOS

Monte o circuito mostrado na figura 2 na matriz de contatos e solicite ao professor que verifique se a montagem está correta.

Não ligue a fonte antes da verificação do circuito pelo professor.

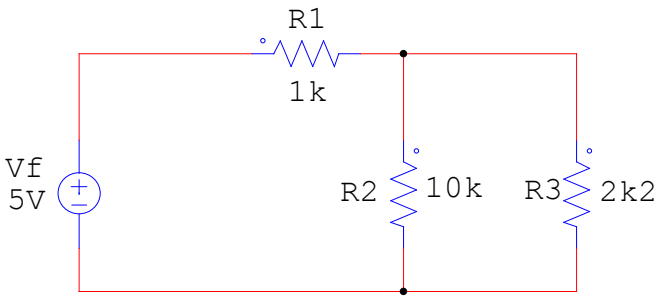

Figura 2 – Circuito misto para medir tensões contínuas.

6 MEDIÇÃO DE TENSÃO CONTÍNUA COM MULTÍMETRO EM CIRCUITO MISTO

Ajuste a fonte para 5 V e meça as tensões sobre os resistores do circuito da figura 2. Anote os valores obtidos na tabela 3.

Tabela 3 – Medição de tensão contínua em circuito misto.

Elemento	Tensão medida [V]
Fonte	
Resistor R_1	
Resistor R_2	
Resistor R_3	

7 MEDIÇÃO DE CORRENTE CONTÍNUA COM MULTÍMETRO

Para esta medição solicite o apoio do professor da disciplina.

Inicialmente ajuste a escala adequada do multímetro para medir a corrente do circuito. Os valores a serem medidos são da ordem de 3 mA.

Meça a corrente do circuito da figura 2. Anote os valores obtidos na tabela 4.

Tabela 4 – Medição de corrente contínua em circuito misto.

Elemento	Corrente medida [mA]
Fonte	
Resistor R_1	
Resistor R_2	
Resistor R_3	

8 QUESTÕES

a) No circuito da figura 1, se a escala do multímetro for ajustada em ACV ao invés de DCV, ocorre algum problema ou erro de medição?
b) No circuito da figura 2, se a escala de tensão for ajustada para 200 mV, o multímetro será danificado? O que o mesmo indicará?
c) Cite dois cuidados que devem ser tomados na medição de corrente com o multímetro.