

Física Geral - Medida com Resistores II (v. 2018)

Tema da prática: instrumentos analógicos e digitais, erros do tipo “B”, compatibilidade e discrepância.

Objetivo: Fazer a leitura de instrumentos analógicos e digitais, estimar corretamente o erro de uma única medida e compreender os conceitos relacionados à compatibilidade e à discrepância de medidas diretas de uma grandeza física.

Material: 1 resistor, 1 multímetro analógico e 1 multímetro digital

Procedimentos para tomada dos dados:

1. Anotar o código de cores do resistor utilizado.

1º algarismo	2º algarismo	Potência	Tolerância

2. Usando o multímetro digital, fazer a medida do resistor. Anotar a marca e modelo do instrumento, a escala utilizada e os dados do fabricante para o cálculo do limite de erro instrumental (L_i). Obs: L_f é o limite de flutuação do último dígito.

Marca	Modelo	Medida	Escala	L_F	a	b	L_i

3. Usando o multímetro analógico, fazer a medida do resistor. Anotar a marca e modelo do instrumento, a escala utilizada e o limite de erro (da própria escala). **Obs: Não esqueça de zerar o multímetro na escala escolhida.**

Marca	Modelo	Medida	L_i

Tarefas:

1. Apresentar o valor do resistor utilizado de acordo com o código de cores do mesmo. **Atenção:** suponha que a tolerância corresponde a um limite de confiança de 95%.
2. Apresentar o valor obtido para o resistor através da medida realizada com o multímetro digital, explicitando todos os cálculos realizados.
3. Apresentar o valor obtido para o resistor através da medida realizada com o multímetro analógico, explicitando todos os cálculos realizados.
4. Analise a compatibilidade entre o valor determinado pela leitura do código de cores e o valor medido com o multímetro digital.
5. Analise a compatibilidade entre o valor determinado pela leitura do código de cores e o valor medido com o multímetro analógico.
6. Analise a compatibilidade entre os valores medidos com os dois multímetros.
7. Combine os valores medidos com os dois multímetros.

Observação

- Lembre-se que toda apresentação de resultados deve ser feita com o correto número de algarismos significativos, no formato: $(x \pm \sigma_x)$
- Entregue as tarefas em folhas grampeadas junto com essa folha.