

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - IFMA

PRÁTICA 01 – MEDIDORES DE TEMPERATURA

IMPERATRIZ – MA

2022

RAFAEL ALENCAR BRAGA

PRÁTICA 01 - MEDIDORES DE TEMPERATURA

Trabalho apresentado na disciplina de
Instrumentação Eletrônica no curso de Engenharia
Elétrica para obtenção de nota.
Profº.: Pedro Henrique Alves Ribeiro.

IMPERATRIZ – MA 2022

1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta uma prática laboratorial que tem como objetivo compreender e medir a temperatura usando Termopar, PT-100 e um calibrador ISOCAL, de modo que fosse possível observar o comportamento da tensão, corrente e resistência elétrica de acordo com a temperatura medida pelos aparelhos citados.

2. OBJETIVOS

- • Compreender o funcionamento dos termopares e do PT-100;
- • Medir temperatura com o termopar;
- • Medir temperatura com o PT-100;
- • Utilizar o calibrador Isocal MCS-08 da Presys;
- • Apresentar os resultados e conclusões do experimento, baseado no que foi observado nos equipamentos.

3. Materiais

Os materiais que foram utilizados para a realização da prática:

- PT100;
- TERMOPAR;
- Calibrador Isocal MSC-08;
- Cabos conectores;

3.1. Etapa 01

Para a realização do experimento utilizou-se uma bancada que continha um termopar tipo J, um PT-100 a três fios, um multímetro e um calibrador de sinais, Isocal MCS-8, que possibilita a medição e geração de sinais cujas grandezas são: mA, mV, V, Ohms, RTD e TC.

A primeira etapa consiste na medição de temperatura com o uso do termopar.

Figura 1 – Termopar.



Fonte:< https://www.eletropecas.com/_uploads/ProdutoDestaque/ProdutoDestaque_19650_orig.j >

já a segunda metade do experimento se resume em conectar o medidor no calibrador, seguindo as instruções do roteiro, e com isso realizar as medições.

Figura 2 – Calibrador Isocal MSC-08.



Fonte: < https://www.galaxcms.com.br/imgs_crud_comum/3751/MULTICALIBRADOR-ISOCAL-MCS-12-20210329185258.jpg>

Finalizando todas as conexões basta agora coletar todos os dados que foi dado de temperatura e tensão.

3.1.1. Resultados obtidos na medição

Figura 3



Fonte: autoria própria.

Figura 4



Fonte: autoria própria.

figura 5



Fonte: autoria própria.

2.3. Etapa 02

Nessa teremos que fazer a medição com o auxílio do PT100 na configuração de 2 fios, ligado ao calibrador conforme o roteiro.

Figura 6 – PT100.



Fonte:< https://www.eletopecas.com/_uploads/ProdutoDestaque/ProdutoDestaque_19650_orig.j >

2.3.1. Resultados obtidos na medição

Figura 7



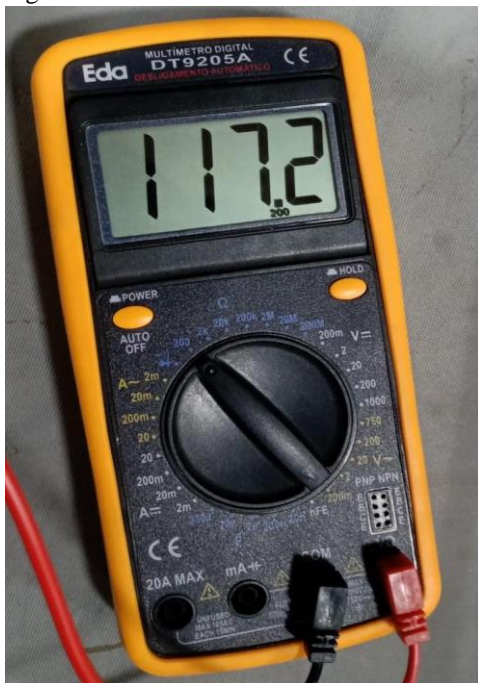
Fonte: autoria própria.

Figura 8



Fonte: autoria própria.

Figura 9



Fonte: autoria própria.

3.4. Etapa 03

Essa etapa consiste em fazer a medição com o auxílio do PT100 na configuração de 3 fios, ligado ao calibrador conforme o roteiro.

2.4.1. Resultados obtidos na medição

Figura 10



Fonte: autoria própria.

Figura 11



Fonte: autoria própria.

4. CONCLUSÃO

Com isso com a realização dessa prática laboratorial Foi possível compreender e analisar o modo como o Termopar e PT-100, podem medir as temperaturas e representar respectivamente em tensão e resistência. E com isso foi possível confirmar que os resultados que foram gerados pelo o sensor são bem próximos aos valores medidos pelo instrumento de medição.