

Atividade 1: Calibração estática

Entregar o exercício via Moodle até a data/horário limite. Escrever o nome e RA de todos os integrantes do grupo na primeira página. Cópias e atrasos receberão nota zero automaticamente.

Considere uma matriz tátil composta por uma superfície de contato flexível sobrepondo um substrato condutor piezorresistivo (converte deformação mecânica em variação de resistência elétrica). O transdutor é alimentado por uma fonte de tensão DC e interrogado através de uma ponte de Wheatstone. Para realizar a calibração estática do sensor, uma célula de carga aplica forças controladas sobre a matriz tátil enquanto um módulo de aquisição de sinais registra os valores da tensão média de saída. Os resultados deste experimento são apresentados na Tabela 1.

- Identifique os estágios do sistema geral de medição;
- Identifique as variáveis dependentes, independentes e externas;
- Explique a diferença entre calibração estática e dinâmica;
- Plote a curva de calibração do sensor e determine as faixas dinâmicas e a sensibilidade estática.
Discuta os resultados;

Tabela 1. Ensaio de calibração estática do sensor de tato.

Força (N)	Tensão média (V)
0,0	0,000
0,5	0,004
1,0	0,007
1,5	0,010
2,0	0,012
2,5	0,014
3,0	0,015
3,5	0,016
4,0	0,017
4,5	0,017
5,0	0,018