

Existem certos materiais que, quando são submetidos a um esforço mecânico, surge uma polarização elétrica no cristal que os compõe e suas faces tornam-se eletricamente carregadas. Este é o princípio básico de operação dos sensores piezoelétricos cuja importância reside no acoplamento entre energias elétrica e mecânica, tendo muitas aplicações (acelerômetro, cápsulas fonográficas, alto-falantes, microfones, etc) entre elas a medição de pressão. A finalidade principal deste trabalho é encontrar a curva de calibração da célula de pressão cujo cristal piezoelétrico é o quartzo. Esta curva de calibração irá informar a faixa de utilização do equipamento. A curva deve ter característica linear (com definida incerteza) para se montar uma equação de correspondência entre as variáveis envolvidas na calibração. A calibração da célula de pressão foi feita com a associação do sinal elétrico gerado pelo cristal (piezoelétrico) com a pressão aplicada no mesmo. Para isto conectou-se uma mangueira (com válvula), possuindo ar comprimido no seu interior, em uma das extremidades de um tubo manométrico em “U”. A outra extremidade do tubo é ligada na entrada da célula. Na saída da célula liga-se um voltímetro que vai ‘ler’ o sinal gerado devido a pressão aplicada no cristal através do ar comprimido que vai sendo liberado aos poucos a fim de se ter uma boa leitura. (FAPERGS)