

008

DESENVOLVIMENTO DE EQUIPAMENTOS PARA CONDICIONAMENTO E DEMODULAÇÃO DE SENSORES LVDT's. *Eduardo B. Lima e Silva, Guillermo Juan Creus* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia – UFRGS)

O LVDT é basicamente um transdutor que transforma uma informação de posição em um sinal elétrico, o qual é amplamente empregado em diferentes áreas da engenharia, e sua principal finalidade é medir deslocamentos, deformações e forças. Para que possamos utilizar estes sensores, surge a necessidade de se desenvolver um equipamento capaz de excitar o primário destes com um sinal apropriado e que também possa receber o sinal do secundário e demodulá-lo. A demodulação consiste na transformação do sinal do secundário do LVDT, que é uma tensão A.C. senoidal linearmente proporcional ao deslocamento, em uma tensão D.C. de valor equivalente. O sinal D.C. proveniente do demodulador é levado então a etapa de conversão A/D, para que se possa adquirir e armazenar os dados. O objetivo do projeto foi construir um aparelho com capacidade para 4 canais de LVDT, que fosse de fácil utilização e configuração, com saída compatível com a placa de conversão A/D utilizada. O programa para a aquisição dos dados foi desenvolvido em Visual Basic 5.0, juntamente com a utilização de subrotinas (Dll's) desenvolvidas em Delphi. Assim, os dados podem ser posteriormente tratados estatística e graficamente. A precisão das mediações é de 0.5%. Este software e hardware desenvolvido está sendo utilizado no laboratório de Viscoelasticidade para medição de deslocamentos e deformações específicas em ensaios de materiais e estruturas (CNPq-PIBIC/UFRGS).