

Instrumentação de uma célula de carga para medição de conjugado

O presente trabalho consiste na adaptação de uma balança digital para que essa possibilite a medição de conjugado no motor e no freio de uma bancada dinamométrica, que mede a perda de potência em sistemas de transmissão mecânica. Os dados de conjugado do motor e do freio são transferidos para um computador, e com a medição de suas rotações, calcula-se a potência perdida na transmissão. O projeto consiste em fazer a instrumentação e calibração da célula de carga da balança, que medirá a força resultante do conjugado exercido pelo motor ou pelo freio, através de um braço de alavanca, e a aquisição de seus dados por meio de um computador. A instrumentação é feita através de um circuito analógico utilizando amplificador de instrumentação e a aquisição de dados é feita por um conversor analógico-digital que tem seus dados tratados utilizando o software LabView. A calibração e a estimativa da curva força versus tensão elétrica da célula de carga são feitas utilizando-se de pesos conhecidos, onde são coletados dados pontuais e, a partir destes dados, uma aproximação polinomial é feita.