



T1132

DESENVOLVIMENTO DE ROTINAS COMPUTACIONAIS PARA MONITORAMENTO E CONTROLE DE UM SISTEMA DE SENSORES DE DISTÂNCIA PARA AUTOMÓVEIS

Gabriel Daré (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Sergio Tonini Button (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A aplicação dos sensores na indústria automobilística vem ganhando muito prestígio recentemente. Podem ser usados para calcular distância entre dois veículos, como neste trabalho. Para utilizarmos um sistema no qual independa da intervenção do motorista para acionar os freios do veículo numa emergência, desenvolveu-se um sistema composto por quatro sensores de distância, um CLP (Controlador Lógico Programável) e um sistema de frenagem. A conexão física é feita de maneira seqüencial: os sensores são conectados à uma central que, em sua saída, gera sinais digitais lidos por um CLP para atuar o freio. A programação deste CLP é feita na linguagem ASSEMBLY. Ainda na saída da central, existem cinco *bits* (contatos para conduzir corrente), os quais foram monitorados para fazer uma correlação entre a distância lida pelos sensores e os *bits* que são acionados. Assim, com esta tabela ajustada no programa e com dados de supostas velocidades e curvas de frenagem, pode-se fazer com que o CLP tome a decisão de atuar ou não no sistema de frenagem. A equação de frenagem utilizada neste trabalho foi baseada nos diversos fatores externos como condição do clima, do piso e do pneu, por exemplo. Portanto, o CLP cruza os dados e, de acordo com sua programação, atua nos freios sem a intervenção de um possível motorista.

Eletrônica embarcada - Segurança veicular - Sensores