

LAYOUTS DE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO APLICADOS A ROBÔS AUTÔNOMOS SEGUIDORES DE LINHA

Pesquisador(es): VIGOLO, Liliana; SCORTEGAGNA, Renato Gregolon; HOFFMANN, Kleyton

Curso: Engenharia Elétrica

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Resumo: Robôs autônomos seguidores de linha, em uma competição, têm por objetivo percorrer um circuito pré-determinado no menor tempo possível. Nessa categoria, o controle de velocidade é um dos principais fatores de desempenho de um robô na solução do percurso, sendo resultado de uma combinação de controlador digital, estabilidade do chassi e escolha adequada dos componentes do circuito eletrônico. Observando as regras da competição quanto às dimensões máximas do robô, é desenvolvido um modelo de chassi com o mínimo de material para deixá-lo leve e suficientemente rígido para acomodar sensores, motores e a Placa de Circuito Impresso (PCI). Ainda, buscou-se, estruturalmente, manter distâncias mínimas entre sensores de faixa e a placa de controle, de modo que seja favorecido o tempo de resposta do controlador. Os componentes da PCI são organizados de forma a diminuir o espaço ao máximo. Para isso, a utilização de componentes SMD (Surface Mounting Device) montados em placas cobreadas de fibra de vidro de dupla face são propostos nesse trabalho. Ao final, foram desenvolvidos dois protótipos de PCIs com layouts focados na redução de espaço e na manutenção do centro de gravidade alinhado à linha central do robô.

Palavras-chave: Layout. Circuito. Eletrônica. Robô.

E-mails: lilianavigolo.1997@gmail.com; renato.scortegagna@unoesc.edu.br

