

Protótipo Garra Mecânica

Autor:

João Pedro da Silva DUTRA ¹

Co-autores:

Matheus da Silva de OLIVEIRA ¹

Pedro Soldati Torres GUIMARÃES ¹

Pedro Renato Souza DUARTE ²

Raúl Alvaro Barroso dos SANTOS ³

Professora-Orientadora: Valéria Rodrigues VALLE ⁴

Resumo: A garra mecânica tem como finalidade apresentar o curso de automação industrial fornecido pelo Instituto Federal Fluminense aos visitantes do “SACAIFFF” e abordar temas sociais e industriais. O projeto consiste em um braço mecânico, um arduino UNO, um módulo Bluetooth, dois joysticks, uma placa de ensaio, jumpers, um botão, quatro servomotores, uma fonte de alimentação e uma bateria. Com o avanço da indústria 4.0, se torna indispensável o uso da automatização. Com isso, apresentamos a garra mecânica, que é capaz de diminuir o tempo e aumentar a escala de produção. Além disso, a garra mecânica também serve como instrumento de segurança. Em usinas nucleares, por exemplo, para não entrar em contato com os resíduos radioativos, o operador poderia utilizá-la para não se expor a riscos. A garra mecânica também é capaz de lidar com a LER (Lesão por esforço repetitivo) e a DORT (Distúrbios Osteomusculares relacionados ao trabalho), além de poder servir como instrumento de aprendizado dentro das salas de aula. A garra funciona com dois modos de operação que podem ser alternados apertando um botão. Para controlá-la manualmente utilizamos joysticks, e para controlá-la virtualmente utilizamos o Bluetooth. A alimentação dos motores se dá através de todas as orientações dispostas no trabalho, substituindo-as pelo respectivo texto. Cuidado de não apagar as imagens de plano de fundo da primeira e das demais páginas.

Palavras-chave: garra; mecânica; indústria; servomotores; arduino.

-
- 1 Instituto Federal Fluminense *Campus* Santo Antônio de Pádua; estudante do Curso Técnico em Automação Industrial integrado ao Ensino Médio.
 - 2 Instituto Federal Fluminense *Campus* Santo Antônio de Pádua; bacharel em engenharia mecânica; técnico de laboratório.
 - 3 UFF-INFES; estudante de licenciatura em ciência da computação.
 - 4 Instituto Federal Fluminense *Campus* Santo Antônio de Pádua; Bacharel em engenharia de controle e automação, pós graduada em engenharia eletrônica e eletromecânica; professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT).