Automação para troca de bico de solda em máquinas industriais

Autor(res)

Luis Ricardo Oliveira Santos
Pedro Vinicius De Oliveira Racanelli
Kaue Henrique Foltran Floriano
Yasmin Campos Vaz
Eduardo Venâncio Siqueira
Guilherme Eduardo Dos Santos

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SOROCABA

Resumo

Este protótipo demonstra a versatilidade da automação na troca de bicos de solda por meio de braços robóticos capazes de executar tarefas repetitivas com alta velocidade e precisão, operando continuamente desde que submetidos a manutenções preditivas e preventivas, o que aumenta sua vida útil e desempenho. Tradicionalmente, essa atividade exige presença humana constante, expondo trabalhadores a riscos de acidentes. Com a automação, é possível remover o operador da “linha de fogo”, reduzindo incidentes e aumentando a produtividade. Entretanto, devem-se considerar desvantagens como o elevado custo de implementação, a necessidade de manutenção frequente para prevenir falhas e a capacitação de profissionais, a fim de mitigar impactos no emprego. O protótipo evidencia, assim, como a automação industrial pode conciliar eficiência, segurança e inovação, ao mesmo tempo em que impõe desafios operacionais e econômicos.