

SISTEMA DE PROTEÇÃO PARA MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Fábio Nedson Silva Pinho¹; Gabriela Felícia Costa Silva¹; João Paulo Lisboa da Mota¹; Rúbia Freitas Silva¹; Raphael Pereira Alkmim².

1-Estudantes do Curso de Engenharia Elétrica das Faculdades Integradas do Norte de Minas – FUNORTE.

2-Professor do Curso de Engenharia Elétrica das Faculdades Integradas do Norte de Minas – FUNORTE.

Objetivo: Desenvolver um sistema de proteção para máquinas e equipamentos, utilizando a tecnologia de RFID, capaz de contribuir com a segurança dos trabalhadores, tendo como referência os critérios estabelecidos pela Norma Regulamentadora NR-12.

Materiais e Métodos: O trabalho iniciou-se com uma pesquisa bibliográfica e documental para posterior desenvolvimento do tema. Trata-se de um sistema de segurança para máquinas e equipamentos, que através do sensor RFID realiza a leitura do cartão com identificador por radiofrequência, programado para acionamento da máquina. O sistema é composto, ainda, por um sensor de proximidade que detecta a aproximação de objetos ou alguma parte do corpo do trabalhador. O software desenvolvido com o microcontrolador Arduino efetua a leitura do cartão ou das interrupções captadas pelo sensor e emite sinal para os relés, que acionam os contatores responsáveis pelo intertravamento imediato da máquina. **Resultados:** Após a montagem do projeto foi possível a realização de testes que demonstram a distância para detecção de objetos. Foi parametrizada a distância de 15 centímetros e observada a capacidade de atuação do sistema que apresentou-se de forma precisa, demonstrando que o projeto atende os requisitos definidos. **Conclusão:** O protótipo atingiu o objeto de contribuir com a segurança do trabalhador em locais que ainda possuem equipamentos ou máquinas em desacordo com os critérios exigidos pelo Ministério de Segurança do Trabalho (MST). A NR-12 evidencia a importância da existência de ações que a garantam proteção por parte do trabalhador bem como as consequências para a não conformidade evidenciadas nos equipamentos que apontam riscos em sua operação.

Palavras-chave: Segurança. Máquina. Equipamentos. Sensor infravermelho. Sensor RFID.