



XXXIII CONIC 23/24

Congresso de Iniciação Científica

Ciência em Movimento: Construindo o Futuro

com Conhecimento

25 a 27 de Novembro de 2024

Estudo sobre Algoritmos Inteligentes para Identificação e Catalogação de erros na Medição de Gás Natural

Rafaela Cruz de Lima – *Voluntário*

Joemes de Lima Simas – UFAM

RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um algoritmo inteligente para identificar e catalogar falhas em sensores de gás natural, utilizando a plataforma Arduino. O objetivo principal é melhorar a precisão das medições e garantir a confiabilidade dos dados coletados. Foram implementadas técnicas de filtragem e detecção de anomalias para identificar diferentes tipos de falhas, como as abruptas e as relacionadas à condição inicial do sensor. O algoritmo utiliza um filtro de Kalman para suavizar os dados e uma janela móvel para detectar desvios significativos. Os resultados obtidos demonstram a viabilidade da abordagem proposta, com o algoritmo sendo capaz de identificar e registrar as falhas de forma eficaz. A utilização do Arduino permite a implementação de um sistema de baixo custo e fácil de configurar.

Palavras-chave: Gás natural; sensores; detecção de falhas; algoritmos inteligentes; Arduino; filtro de Kalman.

AGRADECIMENTOS

A sessão de agradecimentos é o espaço onde você expressa sua gratidão às instituições, laboratórios e colaboradores que contribuíram de alguma forma para a realização da pesquisa. É imprescindível reconhecer as agências de fomento.

