

SISTEMA DE MONITORAMENTO TÉRMICO DE PAINÉIS ELÉTRICOS

André dos Santos – 171645
João Pedro Lino – 22224
Lucas Silva – 212163

Prof. Heverton Bacca

INTRODUÇÃO

No mundo moderno, onde a demanda por energia elétrica está em constante crescimento, garantir a segurança e eficiência dos sistemas elétricos é uma tarefa cada vez mais crucial. No entanto, a ocorrência de aquecimento precoce em circuitos elétricos, particularmente nas fases conectadas a disjuntores, devido a mau aperto ou mau contato, pode representar um desafio significativo para a integridade desses sistemas.

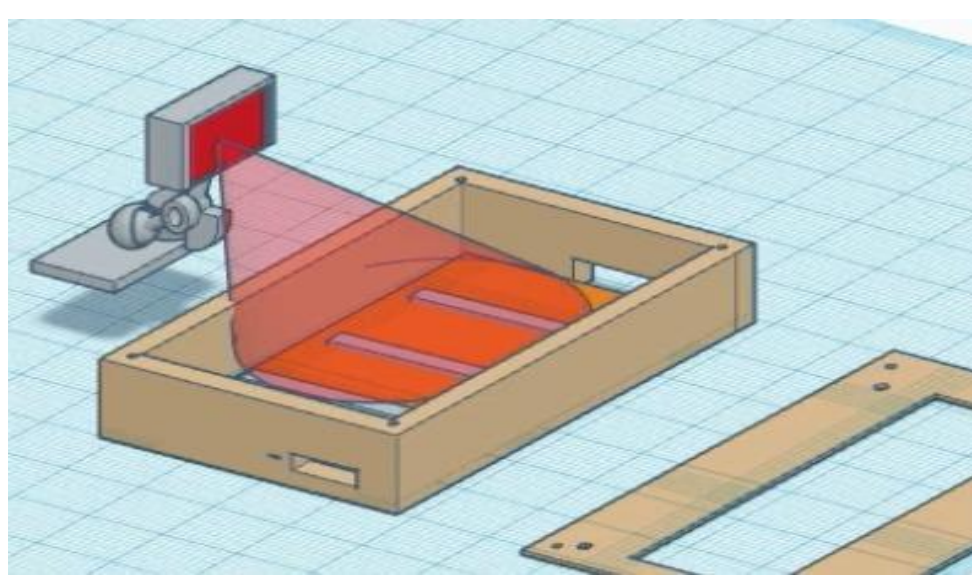


Figura 1. Protótipo do Projeto.

Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

Com foco no monitoramento do funcionamento dos painéis de forma remota sem a necessidade de um colaborador específico para o mesmo, o projeto tende evitar incêndios provenientes do aquecimento excessivo das instalações

OBJETIVOS e ODS

Instalações elétricas 100% seguras. Visando reduzir um número de 25% dos problemas provenientes do aquecimento precoce, o projeto também visa uma diminuição na energia dissipada devido as altas temperaturas dos circuitos, sendo assim disponibilizando uma energia mais limpa e sustentável para o consumidor.

ORÇAMENTO

DETALHES DO ORÇAMENTO - Sistema de Monitoramento Térmico em Painéis Elétricos

Kit Arduino	VALOR	Fonte 5V	VALOR
Mercado Livre	R\$ 344,90	Mercado Livre	R\$ 42,03
Eletrogate	R\$ 275,40	Robocore	R\$ 49,90
Robocore	R\$ 249,80	Tecnoled	R\$ 39,99
Curto Circuito	R\$ 122,00	Mercado Laser	R\$ 98,75
CUSTO MÉDIO	R\$ 248,03	CUSTO MÉDIO	R\$ 57,67

Display LCD 16x2	VALOR	Sensor de Temperatura	VALOR
Mercado Livre	R\$ 34,20	Mercado Livre	R\$ 99,99
Curto Circuito	R\$ 9,78	Eletrogate	R\$ 74,90
Eletrogate	R\$ 17,00	Robocore	R\$ 85,00
Robocore	R\$ 15,00	Curto Circuito	R\$ 83,00
CUSTO MÉDIO	R\$ 19,00	CUSTO MÉDIO	R\$ 85,72

Total Baseando-se no Valor Médio	VALOR
	R\$ 410,41

Tabela 1. Orçamento Geral do Projeto

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Utilizando-se de formas práticas para a análise e monitoramento das temperaturas, foi empregado o uso do sistema em painéis elétricos, constatando uma maior e melhor detecção de altas temperaturas em conexões elétricas e dispositivos com indícios de pequenas falhas internas ou defeitos, tanto por desgastes como a instalação errônea do equipamento analisado. Também, foi possível identificar quais componentes necessitam de um maior arrefecimento durante seu tempo de funcionamento, tornando-se mais fácil e precisa a implementação de dispositivos como ventoinhas e dissipadores de calor no conjunto elétrico.

CONCLUSÃO

O projeto "Sistema de Monitoramento Térmico em Painéis Elétricos" se mostra uma solução inovadora e eficaz para garantir a segurança e eficiência dos sistemas e instalações elétricas.

PERSPECTIVAS

Apresentando um grande potencial para transformar a forma em que gerenciamos a segurança das instalações elétricas através da sua implementação, será possível criar um amanhã mais seguro e sustentável, onde incêndios e desperdícios de energia causado por más conexões elétricas seja um problema do passado.

AGRADECIMENTOS