

**(SOMACT) Solução para Maquinas de
Corte de Tijolos**
Escola SENAI “Hermenegildo Campos de
Almeida”
Carlos Vagner França de Freitas Junior,

Carlos Eduardo Ferreira da Mata,
Gabriel Alves da Rocha
carlosvag0111@gmail.com,
carlosferr0945@gmail.com,
g.alves014@gmail.com

Plano de Pesquisa

1. Dados dos Autores:

Autor 1	Carlos Vagner França de Freitas Junior		
e-mail	carlosvag0111@gmail.com	Contato	(11) 96419-9461
Autor 2	Carlos Eduardo Ferreira da Mata		
e-mail	carlosferr0945@gmail.com	Contato	(11) 96431-3967
Autor 3	Gabriel Alves da Rocha		
e-mail	g.alves014@gmail.com	Contato	(11) 96072-5018

2. Dados dos Orientadores:

Orientador 1	Elvis Luiz dos Santos
Orientador 2	Robmilson Simões Gundim
Orientador 3	Carmen Miranda Sousa Oliveira

3. Dados do projeto

Qual o tema da pesquisa?

Solução do rompimento do fio de corte de máquinas de tijolos

Questão ou problema identificado

As empresas fabricantes de tijolos de barro possuem um processo de corte de tijolos, para o corte é utilizado um arame de aço, quando esse arame se rompe, passa o material sem obter o corte, até que o operador perceba, já passou uma quantidade sem cortar.

Hipótese ou questão de pesquisa

Deverá ser realizado uma solução para detectar o rompimento do fio de corte para máquinas de tijolos através de programação em microcontrolador.

Objetivos

Desenvolver sistema de sinalização e intertravamento para caso ocorra o rompimento do fio de corte, a máquina realize o auto desligamento e fique parada até que seja acionada novamente pelo operador.

Descrição detalhada dos materiais e métodos (Procedimentos) que serão utilizados no desenvolvimento do projeto.

Microcontrolador, fios, botoeiras, sinaleiros, programação.

Referências Bibliográficas para o Projeto. (Pelo menos duas)

Exemplos:

Livro

EDITORA, SENAI -SP. **Sistemas Eletroeletrônicos Industriais** – Projetos. São Paulo: SENAI Editora, 2014
VALVERDE, Paulo. **Arduino UNO** – Fundamentos e Aplicações. São Paulo: SENAI Editora, 2017.

Internet

Catálogo de Botoeiras Siemens Disponível em:

<<https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:e25f130e-0c09-4ab1-8f89->

[3dc2aee9d471/catalogosirius-act-abr.pdf](https://www.wiconex.com.br/3dc2aee9d471/catalogosirius-act-abr.pdf)> Acesso em: 01 set. 2022. Catálogo de Sinaleiros Wiconex

Disponível em:

<<https://wiconex.com/wp-content/uploads/2020/01/CATALOGO-DE-BOT%C3%95ES-SINALEIROS.pdf>>

Acesso em: 02 set. 2022.

4. Cronograma

[illegible]

Resumo

O projeto apresentará uma solução para um maquinário de corte de tijolos, onde ao ocorrer o rompimento do fio de corte, a máquina não realiza a paralização automática ocasionando defeitos no material e sendo desligada somente quando um dos operadores realiza o desligamento manual algum tempo depois do fio de corte romper.

No desenvolvimento da solução para a demanda da empresa, foi utilizado microcontrolador e programação em conjunto com simulador Tinkercad, utilizando esquemas de ligação com Arduino, protoboard, botões, LEDs e motor para representação de acionamento, falhas e reset do circuito. Com isso, pode-se ter noção de como realizar a solução de maneira mais efetiva e possuindo o menor custo possível. O microcontrolador e a programação foram utilizados para facilitar a simulação do problema, pois utilizando a programação em conjunto com o simulador, pode-se ter uma noção mais ampla do real problema no ambiente de trabalho.

Dos testes realizados, a solução mais viável esperada será utilizando um esquema de ligação com 3 botões, sendo eles: um botão para ligar, outro para falha e outro para reset do circuito. Os botões 1 e 2 deverão haver um intertravamento pois, caso o botão 2 (falha) acione, o botão 1 (ligar) não deverá acionar enquanto o botão de falha esteja pressionado, somente após o botão 3 (reset) acionar que deverá ser possível o botão 1 ligar o circuito. Para isso, a simulação integrando a programação e o microcontrolador deverá ser utilizada para compreender todo o circuito.

A ideia para o projeto se baseou em conhecimento de comandos elétricos simples, porém eficaz e confiável para sinalização e acionamento. Utilizando as competências dos projetistas atrelado ao conhecimento em elétrica dos mesmos, foi possível iniciar uma simulação utilizando programação em microcontrolador e protoboards com botões e LEDs, assim pode-se ter uma noção do real problema enfrentado e havendo também margens para incrementar o projeto, podendo torna-lo mais completo e eficaz.
