

Desenvolvimento de Sistema Modular para Pulverização Eletrostática

PE06200620/108

Geovane Ceron da Silva (Discente - IFSul Câmpus Pelotas – Engenharia Elétrica - geovaneceron@gmail.com)
Mateus Bohlmann Duarte (Discente - IFSul Câmpus Pelotas – Engenharia Elétrica - mateusbduarte@gmail.com)
Fábio Pedrotti Terra (Docente Orientador - IFSul Câmpus Pelotas – Eletrotécnica - fabioterra@ifsul.edu.br)
Jose Ubirajara Nunez de Nunes (Docente - IFSul Câmpus Pelotas – Engenharia Elétrica - josenunes@ifsul.edu.br)
IFsul Câmpus Pelotas

14^o
JIC
IFsul

JORNADA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO
INSTITUTO FEDERAL
SUL-RIO-GRANDENSE

2021

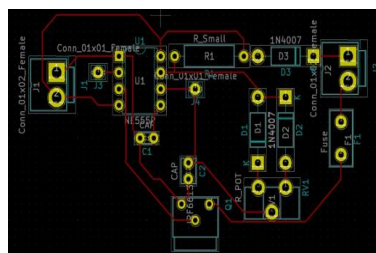
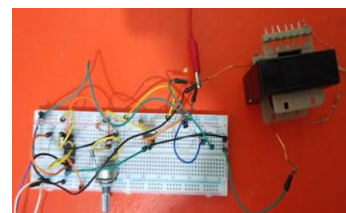
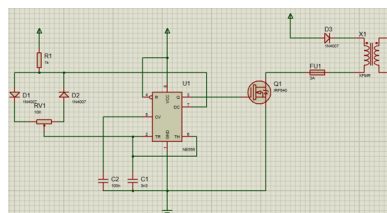
INSTITUTO
FEDERAL
Sul-rio-grandense

O crescimento populacional das últimas décadas demandou grande aumento na produção agrícola, especialmente nos gêneros alimentícios. Com isso, visando reduzir perdas e garantir produtividade, os agricultores tornam-se cada vez mais dependentes da aplicação de agrotóxicos em suas lavouras, por meio dos pulverizadores.

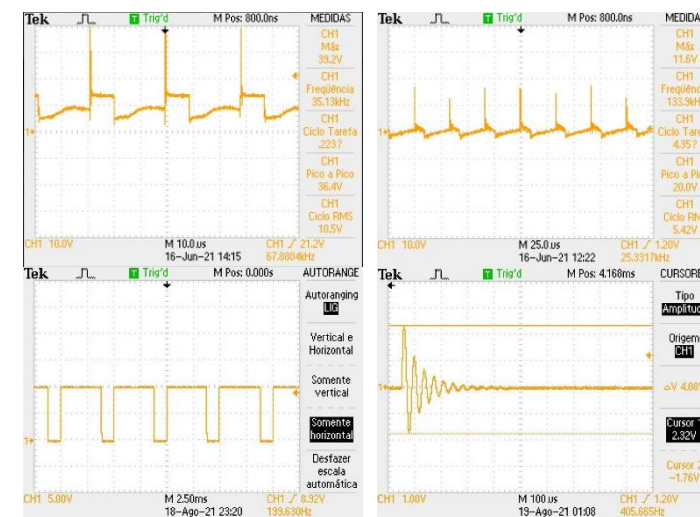
Com a eletrização da calda, de acordo com a Lei de Coulomb, surge uma força de atração entre as gotículas eletrizadas e as plantas (corpos eletricamente neutros), reduzindo o efeito da deriva e melhorando a eficiência da aplicação.

Para tanto, foi desenvolvido um conversor CC-CC associado a um transformador de alta relação de transformação, de forma a converter os 12 Vcc oriundos da bateria do trator em tensões da ordem de milhares de volts.

O protótipo do conversor CC-CC do tipo Flyback implementado responde satisfatoriamente aos parâmetros projetados. Obteve-se uma resposta em alta tensão de um sinal pulsante e periódico a partir de uma fonte do tipo CC, ou seja, o circuito gerador de onda quadrada para comando do conversor induziu um sinal oscilatório no transformador de ferrite construído neste projeto.



O projeto ainda está em fase de testes. Logo, os resultados apresentados são parciais. Para os próximos passos, espera-se poder realizar testes de campo, adaptando o sistema projetado a um pulverizador real.



- [1] BARBI, Ivo. “Projeto de Fontes Chaveadas”. UFSC, Florianópolis-SC, 1ª edição.
- [2] BILLINGS, Kieth H. “Switching Power Supply Handbook”. McGraw-Hill, Inc. USA, 1989
- [3] HART, Daniel W. “Power Electronics”. McGraw-Hill, Inc. Valparaiso, Indiana, USA, 2010.
- [4] RASHID, Muhammad H. “Eletrônica de Potência Dispositivos, circuitos e aplicações”. Pearson Education do Brasil. 4ª edição. São Paulo-SP, 2014.



Caso o bolsista seja financiado pelo
CNPq ou FAPERGS inserir o devido logo
AQUI

REALIZAÇÃO
propesp

INSTITUTO FEDERAL
Sul-rio-grandense