

Desenvolvimento de uma Interface de Controle para um Estimulador Neuromuscular

Felipe de Paula Matos e Maria Claudia F. de Castro

Centro Universitário da FEI, São Bernardo do Campo

Objetivos

Neste projeto, utilizamos o LabView para desenvolver uma interface de controle para um estimulador neuromuscular de 8 canais. Há a possibilidade de se escolher dois tipos de sinal, com e sem modulação por largura de pulso, variar a frequência, escolher quais canais estarão ativos e sua temporização durante a aplicação.

Métodos/Procedimentos

Para o desenvolvimento foi utilizado um computador com o programa LabView e uma placa de comunicação de dados [PCI-6221(37pin)]. O procedimento adotado foi a utilização de SubVIs para que houvesse uma facilidade de organização do programa desenvolvido (National Instruments, 2011).

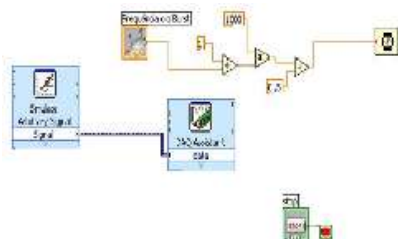


Figura 1: VI responsável por gerar o sinal sem modulação.

Para a geração dos pulsos foi escolhido o VI *Simulate Arbitrary Signal* que permite criar uma forma de onda personalizada, e sua transferência para a placa de comunicação foi feita através da *DAQ Assistant*. Para a geração do burst foi usado um *Loop While* até que o botão de *Desliga* receba a condição verdadeira. Para criar o ajuste da frequência de repetição do burst foi utilizado o VI *Wait(ms)* com tempo configurável (figura 1).

Resultados

A figura 2 mostra a Interface com o usuário, considerando apenas um canal, evidenciando os comandos de Liga/Desliga, escolha do tipo de sinal, ativação de canal e definição da frequência, além da temporização durante as fases de aplicação. A figura 3 mostra o sinal com modulação na saída.



Figura 2: interface de controle com o usuário para um canal.

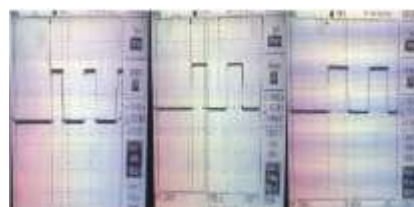


Figura 3: Sinal com modulação na saída da placa

Conclusões

O sistema desenvolvido mostra-se mais versátil e flexível do que o atual possibilitando o ajuste de diversos parâmetros.

Referências Bibliográficas

1. NATIONAL INSTRUMENTS - Product Information: What is NI LabVIEW?. In: <http://www.brasil.ni.com/produtos/labview>. Acessado em 10/2011.

Agradecimentos: Os autores agradecem à FEI pelo apoio e bolsa PBIC.