

DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO PARA AQUISIÇÃO E PROCESSAMENTO DE SINAIS DE BAIXA RELAÇÃO SINAL/RUÍDO.

GASPAR EUGENIO OLIVEIRA RAMOS (Autor), FABRICIO JAVIER ERAZO COSTA (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Resumo:

Em muitas áreas da engenharia elétrica tais como telecomunicações, potência, controle e biomedicina é necessário realizar análises de sinais elétricos. Em muitos casos esses sinais quando coletados, possuem baixa relação sinal/ruído, de modo a ser de extrema necessidade o uso processos e ferramentas (amplificadores, filtros, isoladores, etc...), que possibilitem a análise mais fiel do sinal coletado. Este processo é de suma importância, pois a partir da interpretação dos dados são realizados diagnósticos de notável importância e responsabilidade. O projeto visa a criação de um módulo de aquisição, condicionamento e amplificação de sinais. Esta tecnologia ocupa lugar de destaque e está presente nos mais diversos equipamentos, como eletrodomésticos, computadores, automóveis, máquinas industriais e até mesmo em equipamentos médicos, responsáveis pela manutenção da vida dos pacientes. Dentro das aplicações médicas pode-se destacar os implantes auditivos, EIT- Tomografia por impedância elétrica, EEG- Eletro encefalograma, marca-passos e muitos outros para isso, ocorreria um desenvolvimento de instrumentos para a leitura de sinais biológicos e também a captação, tradução e digitalização dos mesmos. Ao longo do projeto houve o estudo inicial do MSP430 para utilização do mesmo como processador de sinais e a criação de um circuito emparcado responsável pela captação e amplificação do sinal desejado. O circuito montado foi simulado para a averiguação de sua funcionalidade onde fora obtido resultados condizentes com a teoria, em seguida ocorreu a montagem do protótipo bem como o seu teste inicial onde foi possível verificar a sua condizencia tanto com os resultados simulados como com a teoria aplicada. Dado a greve de técnicos e professores não foi possível realizar a conexão da parte do processador com a do circuito não completando todos os objetivos do projeto.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2015
- Área: ENGENHARIAS
- Subárea: ENGENHARIA ELÉTRICA