

Área: Engenharia

Projeto: Processamento digital de sinais aplicado à sistemas de potência

Autores: Alexander Silva Barbosa (PIBIC/CNPq/UFJF); Carlos Henrique Nascimento Martins (COLABORADOR); Leandro Rodrigues Manso Silva(COLABORADOR); Carlos Augusto Duque (ORIENTADOR)

Resumo:

Os trabalhos desenvolvidos no Projeto denominado “Processamento digital de sinais aplicado à sistemas de potência” estão compreendidos na pesquisa e desenvolvimento de equipamentos para aferição e monitoramento do sistema elétrico. Os trabalhos desenvolvidos no projeto são:

- Desenvolvimento de interfaces gráficas baseados na plataforma do sistema operacional Android.
- Desenvolvimento das interfaces de simulação, configuração e operação em tempo real para o “Analisador de Harmônicos Variantes no Tempo(AHVT) ”.
- Desenvolvimento de algoritmos para compactação de dados em tempo real para oscilógrafo para sistemas elétricos de potência e software para descompressão dos dados comprimidos e armazenados no cartão de memória SD.

A interface gráfica desenvolvida para Android é baseada na linguagem de programação JAVA e tem como objetivo permitir a configuração e monitoramento dos parâmetros dos equipamentos de oscilografia do sistema elétrico e configuração dos parâmetros de disparo e captura das formas de onda para o AHVT.

A interface de simulação, configuração e operação em tempo real para o AHVT foi desenvolvida em C#, com objetivo de simular todos os algoritmos que estão em implementação no AHVT. Além de permitir operação do equipamento em tempo real e off-line.

No algoritmo de compactação foi implementado uma versão do algoritmo Lempel-Ziv-Welch adaptada para operar em microcontroladores. Esse compressor de dados esta em operação no equipamento de oscilografia e tem como o objetivo de comprimir os dados gerados por um fator de 60%, o que permite a aquisição de 1 mês de dados durante 1 mês para 8 sinais de entrada. Juntamente com o compressor de dados foi implementado todo o controle de escrita

ProPesq | Pró-Reitoria
de Pesquisa

no cartão de memória do tipo SD. Além dos algoritmos de compressão de dados foram desenvolvidos os softwares responsáveis por descomprimir os dados para posterior análise.