

UFSC – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PGEEL - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA
INEP - INSTITUTO DE ELETRÔNICA DE POTÊNCIA

Controle Digital de um Estabilizador Indireto de Tensão Alternada

Tema:

Estudo do controle digital de um estabilizador indireto de tensão alternada.

Objetivo:

Estudar a modelagem e controle digital de um estabilizador indireto de tensão alternada utilizando processador digital de sinais (DSP), implementando algoritmos para geração da referência senoidal, detecção de transitórios na tensão da rede e na carga e controle do valor médio da corrente no transformador, além do monitoramento, proteção e geração dos sinais de comando para os interruptores do estágio de potência do conversor.

Contribuições:

Controle digital de um conversor controlado apenas analógicamente; implementação de algoritmos para controle da corrente média no transformador; implementação de técnicas de controle para operação com tensão de entrada distorcida e carga não-linear, entre outras.

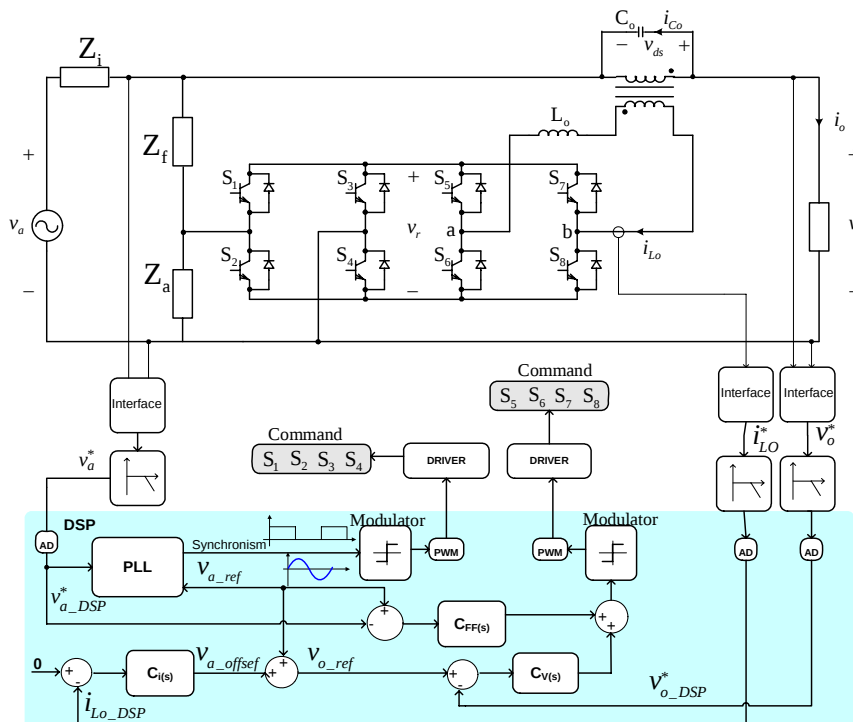


Fig. 1 - Topologia do conversor a ser estudado.

Resultados parciais:

Os resultados experimentais obtidos com um protótipo de 10 kVA, mostrado na foto abaixo são resumidos a seguir.

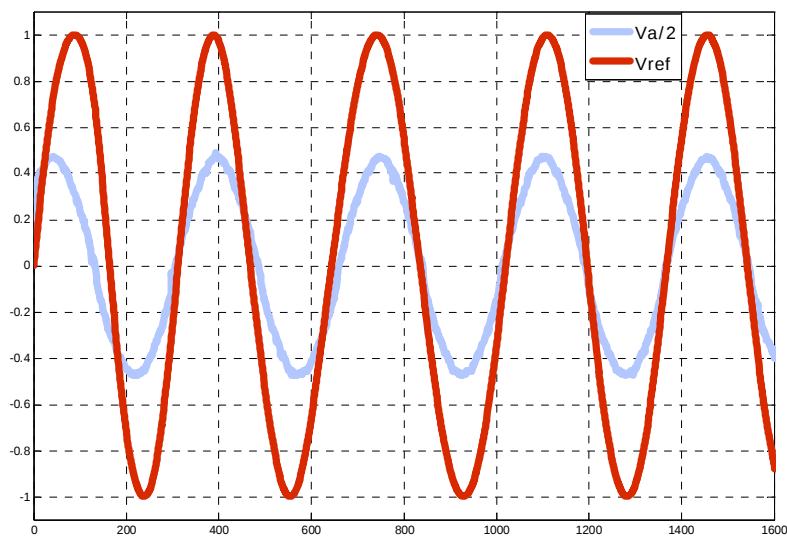


Fig. 2 – PLL operando com entrada senoidal.

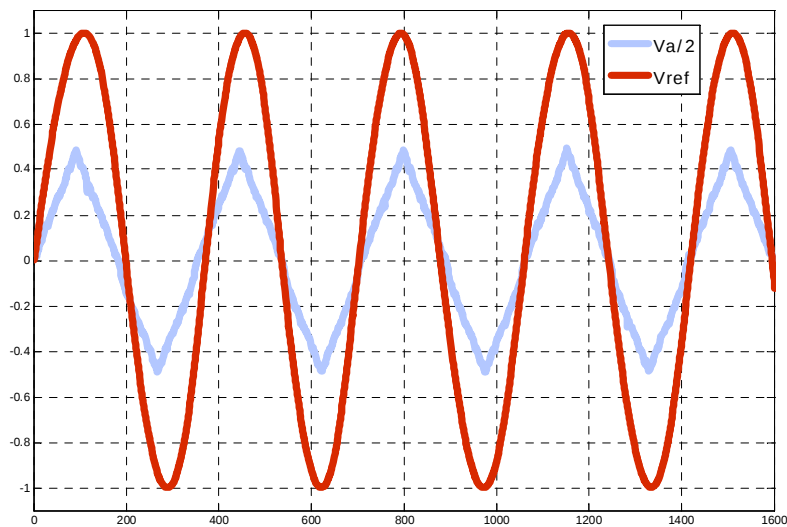


Fig. 3 – PLL operando com entrada triangular.

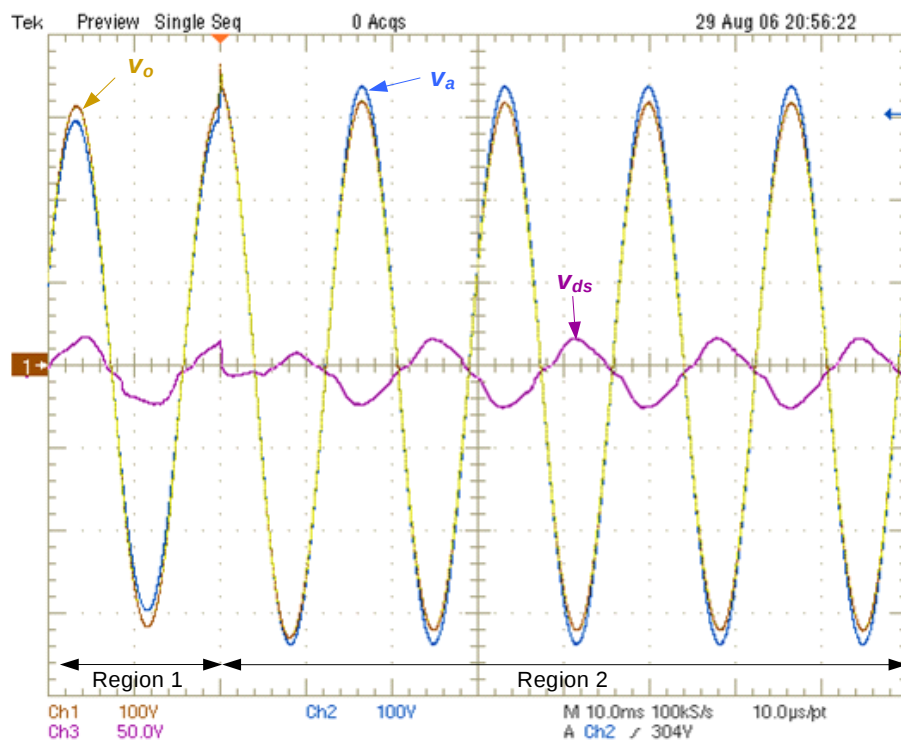


Fig. 4 – Transítório na tensão de entrada.

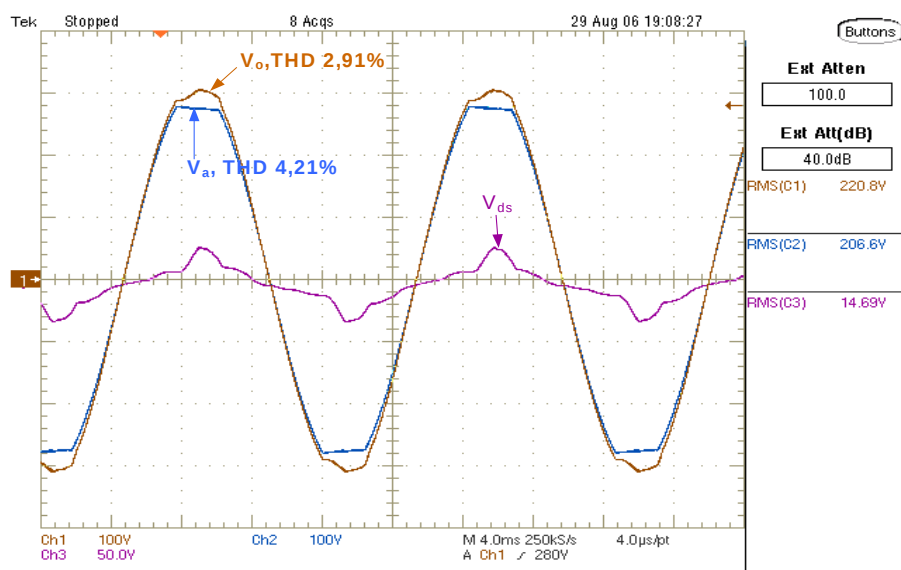


Fig. 5 – Tensão de entrada distorcida.

Protótipo implementado:

