

RESUMO

LESSA, Dayane M. *Uso combinado de filtros digitais com circuitos de sincronismo monofásicos*. 105f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) - Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

Circuitos de sincronismo do tipo PLL (*Phase-Locked Loop*) têm contribuído para modernizar redes elétricas em diferentes segmentos, como geração distribuída, identificação e caracterização de fenômenos relacionados a qualidade de energia, localização de falhas, entre outros. Particularmente, quando o PLL é utilizado em circuitos monofásicos, há a presença inerente do sinal oscilante em duas vezes a frequência fundamental da tensão da rede. Tal fato faz com que a dinâmica dos PLLs monofásicos fique comprometida, razão esta para a busca de alternativas que minimizem este problema. As alternativas apresentadas até o momento consistem em propostas de novas malhas de controle incluindo sinais auxiliares que acabam por eliminar essa componente oscilante quando o PLL está na condição de regime permanente e, desde que o sinal de entrada não esteja distorcido. Estes PLLs são conhecidos como OSG-PLL (*Orthogonal Signal Generator – Phase-Locked Loop*). No entanto, os OSG-PLLs monofásicos não são capazes de apresentar rápida resposta dinâmica sem comprometer a qualidade do sinal gerado. Desta forma, neste trabalho é explorada a combinação dos OSG-PLLs com filtros digitais sintonizados. O objetivo consiste na identificação de arranjos que apresentem rápida resposta dinâmica, sem comprometer a qualidade do sinal gerado. Estas condições são apresentadas em detalhe neste trabalho. Resultados de simulação e experimentais são apresentados para análise do desempenho dos arranjos para os circuitos de sincronismo explorados.

Palavras-chave: *Phase-Locked Loop*; Circuitos Monofásicos; Filtros Digitais; Distorção Harmônica; Tempo De Estabilização.