

RESUMO

LOMBARDI, Alvaro C. O. *Deteccão de falhas em circuitos eletrônicos lineares baseados em classificadores de classe única*, 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

Esse trabalho está baseado na investigação dos detectores de falhas aplicando classificadores de classe única. As falhas a serem detectadas são relativas ao estado de funcionamento de cada componente do circuito, especificamente de suas tolerâncias (falha paramétrica). Usando a função de transferência de cada um dos circuitos são gerados e analisados os sinais de saída com os componentes dentro e fora da tolerância. Na análise são empregados ferramentas de reconhecimento de padrões e de classificação de classe única. Os classificadores multiclasse são capazes de classificar o sinal de saída do circuito em uma das classes de falha para o qual foram treinados. Eles apresentam um bom desempenho quando as classes de falha não possuem superposição e quando eles não são apresentados a classes de falhas para os quais não foram treinados. Comitês de classificadores de classe única podem classificar o sinal de saída em uma ou mais classes de falha e também podem classificá-lo em nenhuma classe. Eles apresentam desempenho comparável ao classificador multiclasse, mas também são capazes detectar casos de sobreposição de classes de falhas e indicar situações de falhas para os quais não foram treinados (falhas desconhecidas).

Palavras-Chave: deteção de falhas, classificadores de classe única, falha paramétrica, resposta ao impulso, circuitos analógicos.