

061

MÉTODO PARA DIAGNÓSTICO DE FALHAS COM TESTADOR ADAPTATIVO. *Mateus P. Hoffmann, Rafael Z. Schneider, Rodrigo O. M. Pereira, Érika F. Cota, Marcelo Lubaszewski* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

A detecção e o diagnóstico de falhas em circuitos analógicos e mistos é um problema complexo devido à necessidade de se assegurar o perfeito funcionamento e a identificação fácil e rápida de falhas nos mesmos, seja na linha de produção, seja durante a sua utilização. Sendo assim vários estudos têm sido realizados para descobrir novos métodos de teste. Um dos experimentos em andamento une as qualidades de dois métodos: um testador baseado em algoritmos adaptativos e um método de teste baseado na avaliação da sensibilidade do circuito. O primeiro consiste na implementação de um filtro digital capaz de “imitar” o funcionamento do circuito real. Para o teste a saída deste filtro é comparada com a saída do circuito sob teste, para um mesmo estímulo de entrada. Se a diferença entre estas saídas for significativa há a indicação da presença de uma falha no circuito. Esta indicação pode ainda informar sobre o tipo de falha: paramétrica (desvios de até 10% no valor do componente), grandes desvios (variações de até 50% no valor do componente) ou catastróficas (um curto circuito por exemplo). Com este dado uma análise da sensibilidade que, embora seja rápida, possui uma certa dificuldade computacional, torna-se mais fácil e pode-se chegar aos prováveis componentes com falha. A localização da falha (diagnóstico) é feita aplicando-se estímulos específicos, que são calculados previamente através da análise da sensibilidade do circuito. Para este estudo o circuito sob teste é um filtro passa-baixa de segunda ordem. Os resultados até agora validaram o método para as falhas do tipo paramétricas e os estudos para as demais falhas do modelo previsto estão em andamento (CNPq-RHAE/UFRGS).