

Centro: Tecnologia

Curso: Engenharia de Produção

Título: ANÁLISE POR TÉCNICAS PROATIVAS DE UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO QUANTO AS POSSÍVEIS CAUSAS DE FALHAS.

Autores: Sucena, M.P. Prado, S.S. Raizer, B.N. Oliveira L.A.

Email: marcelosucena@gmail.com

IES: UNESA

Palavra Chave: Manutenção Confiabilidade Falha Sistema

Resumo:

Objetiva-se, com este trabalho avaliar uso de técnicas proativas para gerência da manutenção. O estudo baseou-se, inicialmente, no mapeamento funcional de uma unidade de processamento de dados (Central Processing Unit - CPU), genérica, que foi detalhada em 42 partes. A partir deste desdobramento foi possível a aplicação de técnica para análise da criticidade que preconiza o cálculo do Índice de Risco, baseando-se nos pesos que representam a severidade e as probabilidades de ocorrência e de detecção de uma falha. Esses pesos são avaliados qualitativamente e representados por pesos de 1 a 10. Identificou-se como elemento crítico a memória PROM (programmable read-only memory), tipo de circuito integrado que contém um programa gravado e que não é permitida a sua modificação. A partir da identificação da parte crítica da CPU desenvolveu-se um programa básico de Manutenção Centrada na Confiabilidade, onde foram identificadas as suas funções, falhas funcionais, modos, efeitos e consequências de falhas. Estruturou-se também a análise dos Modos de Falhas, seus Efeitos e Criticidade, técnica conhecida como FMECA (Failure Mode, Effects, and Criticality Analysis) onde foi possível identificar o modo de falha mais crítico da PROM. Este foi utilizado como Evento Topo para a criação de uma Árvore de Falhas (FTA - Faut Tree Analysis), que possibilitou a identificação das falhas básicas. A técnica FTA permite a representação gráfica da relação lógica entre as falhas que levam a ocorrência do modo de falha representado pelo evento topo. Efetuou-se ainda a análise qualitativa pelo uso do diagrama de Cortes Mínimos (Algoritmo de Vesely-Fussel), chegando-se aos pontos fracos do sistema pela visão do elemento crítico. Nestas condições, a avaliação dos cortes mínimos é capaz de representar todos os menores conjuntos de eventos cuja ocorrência simultânea implique na ocorrência do evento topo. ☒

