

353 SOFTWARE DE GERENCIAMENTO EM TEMPO REAL DE UM SISTEMA OPTOELETRÔNICO AUTOMATIZADO PARA O CONTROLE DIMENSIONAL DE PRECISÃO.

Marcelo Gevaerd da Silva(*), Prof. Manuel Joaquim dos Santos Jr. (E.E.UFRGS)
(Labmetro, Dep. Eng. Mecânica, CTC, UFSC)

O software (SW), tem por objetivo gerenciar a aquisição e o processamento de dados, em tempo real, de um sistema optoeletrônico automatizado para o controle dimensional de precisão. Durante a varredura óptica, que é feita em ciclos de dois tempos, ida e volta de um carro que movimenta a peça em medição, toda a vez que é detectada a posição exata da borda desta peça, o sistema envia um trigger, via interface paralela (IP), ao computador. Este imediatamente ativa uma rotina de leitura de coordenadas, feitas também via IF, de uma escala eletro-óptica com saída padrão BCD. Para que fosse possível coordenar todas as funções do computador em tempo real, este foi programado para trabalhar também em dois tempos. Quando o carro está indo numa direção, todas as atividades são suspensas, exceto uma, que é a responsável pela leitura dos dados; esta rotina, que consome 16 μ s (o tamanho de cada trigger é de 20 μ s) foi escrita em Assembler (o SW em Pascal) para poder suportar a velocidade de aquisição das informações. Quando o carro está indo noutra direção, o computador retoma as atividades estatísticas dos dados recém lidos e, o controle, via interface GPIB, das temperaturas e tensões geradas pelas diversas partes do sistema de medição. Ao final dos ciclos de varredura, com as coordenadas adquiridas, pode-se calcular, com precisão aproximada de 1 μ m, o perfil da peça (inclusive roscas padrão). Durante o desenvolvimento do SW, várias dificuldades foram encontradas, como as limitações impostas pelo computador IBM PC/XT e, a documentação pouco adequada e falta de padrões dos equipamentos Hewlet Packard utilizados no controle do sistema. O SW correspondeu as expectativas fornecendo resultados idênticos as medições convencionais, além de proporcionar ganho de tempo, precisão, confiabilidade e praticidade ao sistema de medição. (CIENTEC/CNPq/LABMETRO/UFSC).