

352 CIRCUITO DE COMANDO E CONTROLE MICROCONTROLADO PARA UM SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS) DE 50KVA TRIFÁSICO. N. G. Bonacorso e N. L. Cenci*. (LANEP, Dep. Engenharia Elétrica, Centro Tecnológico, UFSC).

A crescente e constante evolução dos equipamentos elétricos e sua grande aplicação nas mais diversas áreas deparou-se com um grave problema: a interrupção frequente e má qualidade no fornecimento de energia elétrica aos mesmos. Com o objetivo de eliminar esse problema aos consumidores que necessitem de alta densidade de potência e excelente qualidade e estabilidade na forma de onda da tensão, como por exemplo os NPDs, centros cirúrgicos, controle de tráfego aéreo, etc., projetou-se um CIRCUITO DE COMANDO E CONTROLE utilizando um microcontrolador para um Sistema de Alimentação Ininterrupta (UPS) de 50KVA, trifásico. O sistema é constituído por seis inversores do tipo "McMURRAY BEDFORD" defasados de 30° um do outro, que geram na saída uma tensão trifásica senoidal defasadas de 120° entre si. Cada inversor é composto por um conjunto de 4 tiristores. Uma grande característica deste sistema, é que a alimentação dos inversores é feita por um barramento de tensão contínua que está ligado em paralelo a um banco de baterias que garante um fornecimento contínuo e ininterrupto de energia elétrica. A função do CIRCUITO DE COMANDO E CONTROLE, que é composto basicamente por um microcontrolador 8031, memória eprom, conversor A/D, gerador de clock e buffers de saída, é de disparar os 24 tiristores que compõem a estrutura, em uma sequência lógica monitorando a tensão de saída para verificar se houve ou não, alteração no seu valor mesmo com alteração no valor da carga e corrigir se necessário. Essa correção é feita através da variação do ângulo de disparo dos tiristores. Os 24 sinais de disparo dos tiristores são gerados a uma frequência de 100KHz por um período de 180°. Desenvolveu-se um programa bastante flexível em linguagem assembler para realizar esse comando e controle em malha fechada da tensão de saída. Observou-se que o CIRCUITO DE COMANDO E CONTROLE gera perfeitamente e com boa estabilidade todos os 24 sinais de controle, notou-se também uma excelente performance do compensador utilizado. Alterou-se o programa para simular o controle em malha aberta e o sistema portou-se bem. Com os resultados obtidos, o CIRCUITO DE COMANDO E CONTROLE foi considerado ótimo para ser utilizado no UPS. (CNPq).