

O sistema de medição desenvolvido usa um conversor ADC0808 e um microcontrolador 8031, basicamente, para adquirir grandezas analógicas em até oito canais, convertê-las e enviá-las a um display alfanumérico de cristal líquido ou via serial a um computador. O microcontrolador recebe do computador, via serial, um código de início de medição e um código que seleciona os canais ativos, além da data e hora de início e intervalo entre medições. O microcontrolador inicia a operação de aquisição dos dados convertendo os canais selecionados pelo usuário, e ao final desta conversão guarda os dados em uma memória RAM de 32kbytes. Além disso, o microcontrolador emula por software um relógio em tempo real, através de interrupções programadas.

Este processo se mantém até que a capacidade de memória seja esgotada ou até que o computador solicite os resultados, quando o microcontrolador devolverá as informações recebidas antes da conversão e os dados guardados na memória.

A principal vantagem do sistema é a sua versatilidade. Para operar, basta acrescentar os sensores e selecionar a faixa de ganho dos amplificadores através de jumpers.

A programação foi feita em linguagem C, utilizando-se compilador próprio para microcontroladores. Foram realizados testes preliminares com sensores de temperatura e umidade.