

PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO PARA SENSOR DE TEMPERATURA DIGITAL

Nome dos autores:

Átila Astor Weis, Guilherme Brunel Zaffari e Rodrigo Azzolin

Palavras Chave: sensor de temperatura, comunicação serial.

Resumo

A correta aquisição de temperatura é crucial para o bom desempenho no controle de sistemas térmicos. A medição de temperatura é feita normalmente através de sensores do tipo termopar já que apresentam baixo custo, no entanto a temperatura é transmitida de forma analógica e pode ser deteriorada na presença de ruídos. Esse trabalho trata da utilização do sensor térmico digital DS1820, da *Dallas Semiconductor*, para aquisição de temperatura no controle de um sistema térmico. A transmissão de dados na forma digital garante a integridade da informação mesmo na presença de ruídos, além de permitir o endereçamento de mais de um sensor no mesmo canal de comunicação. O objetivo deste trabalho é desenvolver um protocolo de comunicação entre este sensor e o microcontrolador DSP TMS320F28335 da *Texas Instruments*, pois não há um protocolo de comunicação de domínio público. Estes dispositivos fazem parte da tese de doutorado do orientador deste trabalho, a qual trata do controle de temperatura de alto desempenho de um refrigerador. Como ponto de partida foi observado em bancada o protocolo de comunicação fornecido pelo fabricante, em operação entre este sensor e um microcontrolador 8051. A partir destas informações e das obtidas junto ao *datasheet* do sensor, foi desenvolvido o protocolo para o DSP, e foram obtidos bons resultados experimentais. A etapa atual do trabalho concentra-se em realizar o endereçamento de vários sensores em apenas um canal de comunicação.