

004

LINEARIZADOR DE SENSORES, César D. P. Crovato, Walter de C. Nunes Neto, Luigi Carro. (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Sensores tais como microfones, strain gauge, sensores de temperatura, etc., apresentam um comportamento não-linear.

Isto pode se tornar um problema na interpretação dos dados e no custo dos sistemas. Este trabalho tem por objetivo linearizar a resposta de sensores. Desta maneira pode-se relacionar o sinal físico (temperatura, pressão, etc) diretamente com o sinal elétrico gerado, ou seja a relação se torna diretamente proporcional, o que não aconteceria se a resposta fosse não-linear; assim, produtos eletrônicos que interagem com seres humanos ou com processos físicos podem ter seu custo de fabricação diminuído. A arquitetura do circuito proposto coleta os sinais analógicos do sensor, digitaliza-os e trata-os com um filtro adaptativo tipo FPGA, isto é: um filtro capaz de se autoajustar segundo as condições do problema. Foi descrito em VHDL (linguagem de programação para FPGA's). A digitalização foi feita com um conversor analógico-digital. Material utilizado: Software: Max + plus II 9.5 Sensor: Strain gage. Hardware: Chip da Altera. Será mostrado, para fins de comparação, a resposta do sensor antes e depois da linearização. (CNPq - PIBIC/UFRGS).