



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



T0918

AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA E TEMPERATURA INTERNA EM REFRIGERADOR DOMÉSTICO COM COMPRESSOR DE CAPACIDADE VARIÁVEL COMANDADO POR LÓGICAS ON-OFF E PID

Carolina Kellin Lorenzini (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Vivaldo Silveira Junior (Orientador),
Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Neste projeto o compressor de um refrigerador convencional foi substituído por um compressor de capacidade variável (VCC3 - Embraco), que utiliza um inversor de frequência comandado por lógicas on-off e PID, com o objetivo de se investigar seu desempenho, através da avaliação do consumo de energia elétrica e da capacidade de manutenção da temperatura interna no refrigerador. Para isso, foi feita a montagem de uma câmara de ensaios com temperatura controlada e sensores instalados para monitorá-la. Foram realizados dois tipos de ensaios, nos quais o compressor foi controlado por lógicas on-off (liga-desliga) e PID (Proporcional Integral Derivativo) em diferentes temperaturas ambiente simuladas na câmara. Realizaram-se aberturas de porta no refrigerador, de forma a perturbar o sistema, avaliando-se o consumo de energia elétrica e o tempo de recuperação da temperatura interna. Com isso, foi possível comparar as duas configurações, avaliando-se que com relação ao consumo de energia, o sistema PID apresentou desempenho superior em relação sistema on-off.

Controle PID - Controle on-off - Refrigerador doméstico