

1 Panela de Arroz Elétrica

O arroz precisa de muita água e muito calor para se transformar de um grão pequeno e duro no arroz cozido. Por essa razão, o cozimento dos grãos acontece em quatro fases.

1. Ficar de molho na água.
2. Fervura.
3. Absorção da água (vaporização).
4. Descanso.

As panelas elétricas de arroz guiam automaticamente o arroz através desses quatro estágios. O eletrodoméstico consiste em uma estrutura principal, uma cuba interna de cozimento, uma resistência elétrica, um termostato e alguns botões.

A água e o arroz ficam dentro da cuba de cozimento enquanto ela é inserida dentro do aparelho. O peso da panela ativa o termostato e a resistência elétrica ferve a água rapidamente. O termostato é um termômetro pequeno ativado por mola que calibra a temperatura do conteúdo da panela. Esse termômetro fica no fundo da estrutura principal da panela elétrica de arroz.

1.1 Simulação Arduino

Seria simulado no arduino um controle conjunto da temperatura e da potência da resistência, utilizando um sensor de temperatura elétrico, seria analisada a temperatura e controlada a resistência para aquecer a uma temperatura próxima de um dado valor ideal para o cozimento do arroz. Pode ser usado como base o projeto explicado em [2] só que ao invés de ser utilizado um controle PID seria utilizado com o arduino um Controle ON/OFF.

2 Panela Para a Produção de Cerveja

Nesse tipo de produção, uma das tarefas mais importantes é controlar a temperatura durante as várias etapas do processo de produção, o que é normalmente trabalhoso e inexato.

Seria utilizado como base o EZbrew K58[1], que conta com um tanque de fervura, que trabalha com um sensor de temperatura e uma resistência, e um tanque de mostura. O tanque de fervura tem um outro sensor que impede a resistência de trabalhar a seco.

2.1 Simulação Arduino

Este projeto apresentaria o desenvolvimento de um sistema elétrico para produção de cerveja com temperatura controlada apresentado no tanque de fervura. O sistema seria composto basicamente de uma panela com uma resistência elétrica, um sensor de temperatura, o arduino e um circuito para o acionamento da resistência, similar à panela de arroz, e opcionalmente um sensor de nível para evitar transbordamento.

Referências

- [1] <https://ezbrew.com.br/produtos/ezbrew-k58/>.
- [2] <http://www.eletronicaparatodos.com.br/2013/10/transforme-sua-velha-maquina-de-arroz.html>.