

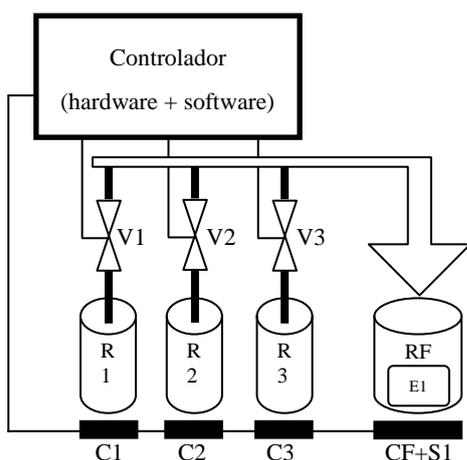
HigiMixer - misturador de produtos químicos

Proposta de Projecto

Orientador: Prof. Pedro Araújo

1 Objectivos

Pretende-se desenvolver um controlador para uma máquina industrial de mistura de produtos químicos, segundo o diagrama e funcionamento descritos a seguir.



Legenda:

R1, R2, R3: recipientes de matéria prima (produtos químicos)

V1, V2, V3: válvulas de enchimento

C1, C2, C3, CF: células de carga (balanças)

RF: recipiente do produto final (mistura)

E1: etiqueta identificadora do tipo de recipiente (RF)

S1: sensor da etiqueta E1

A etiqueta E1 identifica o tipo de mistura final e a capacidade do respectivo recipiente RF (cada recipiente apenas pode conter o produto correspondente ao constante na etiqueta). Após o recipiente ter sido colocado no suporte, o sensor S1 detecta a etiqueta E1, passando essa informação ao controlador. Este, após uma consulta a uma base de dados, determina o tipo e as quantidades de matérias primas que devem ser misturadas para compôr o produto final pretendido, enviando para isso as adequadas ordens de abertura das válvulas V1 a V3 (nota: o projecto final pode contemplar mais de 3 válvulas). A célula de carga CF, permite detectar quando o recipiente se encontra cheio e o processo de enchimento deve parar. Por sua vez, as células de carga C1 a C3, permitem detectar quando os respectivos recipientes de matérias primas se encontram vazios e devem ser substituídos.

O projecto contempla o desenvolvimento do controlador, em termos de hardware e de software. Os componentes mecânicos (válvulas, células de carga, etc), encontram-se todos disponíveis, porém, para testes em laboratório, poderão usar-se simuladores. O controlador será usado numa máquina industrial, actualmente em processo de obtenção de patente.

2 Tarefas / Cronograma

T1 Estudo do problema: levantamento dos requisitos e desenho da solução.....	0.5 meses
T2 Escolha e estudo das ferramentas computacionais a utilizar.....	0.5 meses
T3 Desenvolvimento, implementação e testes do projecto.....	2.5 meses
T4 Escrita do relatório (deve ser iniciada a partir de T1).....	0.5 meses

3 Requisitos

Programação (alto e baixo nível); Interação hardware/software; Gosto por trabalhar com hardware;

4 Resultados esperados

- Aplicação funcional
- Relatório de projecto

5 Contactos

Pedro Araújo (paraujo@di.ubi.pt)