

ACT - trabalho 3

Leandro Rittes

April 2025

1 Questões

1. **What is the difference between a continuous control system and a discrete control system?**

R: Um sistema de controle contínuo regula variáveis analógicas que mudam continuamente no tempo, como temperatura ou vazão, usando loops de feedback e estratégias como controle regulatório ou adaptativo. Já o controle discreto atua sobre variáveis digitais (geralmente binárias), realizando mudanças em momentos específicos, com base em eventos ou tempos predefinidos, como ligar/desligar motores ou iniciar ciclos.

2. **What is safety monitoring in an automated system?**

R: É uma função de automação que utiliza sensores para detectar condições perigosas e responde a elas de forma apropriada. O objetivo é proteger tanto os trabalhadores quanto os equipamentos.

3. **What is the difference between an event-driven change and a time-driven change in discrete control?**

R: Mudanças dirigidas por eventos ocorrem em resposta a uma alteração no estado do sistema, como a ativação de um sensor. Já mudanças dirigidas por tempo são executadas após um intervalo ou em um instante programado, como ligar um forno por 30 minutos. A diferença está no gatilho: condição do processo (evento) vs. passagem de tempo (tempo).

4. **What is an interlock? What are the two types of interlocks in industrial control?**

R: Um interlock é um mecanismo de segurança e sincronização que coordena dispositivos para garantir que certas condições sejam atendidas antes de prosseguir com a operação. Tipos:

- (a) **Interlock de entrada:** sinal enviado ao controlador a partir de sensores ou equipamentos, informando que uma etapa foi concluída ou que há falha.
- (b) **Interlock de saída:** comando do controlador para um dispositivo externo, autorizando ou bloqueando uma ação com base na lógica do sistema.