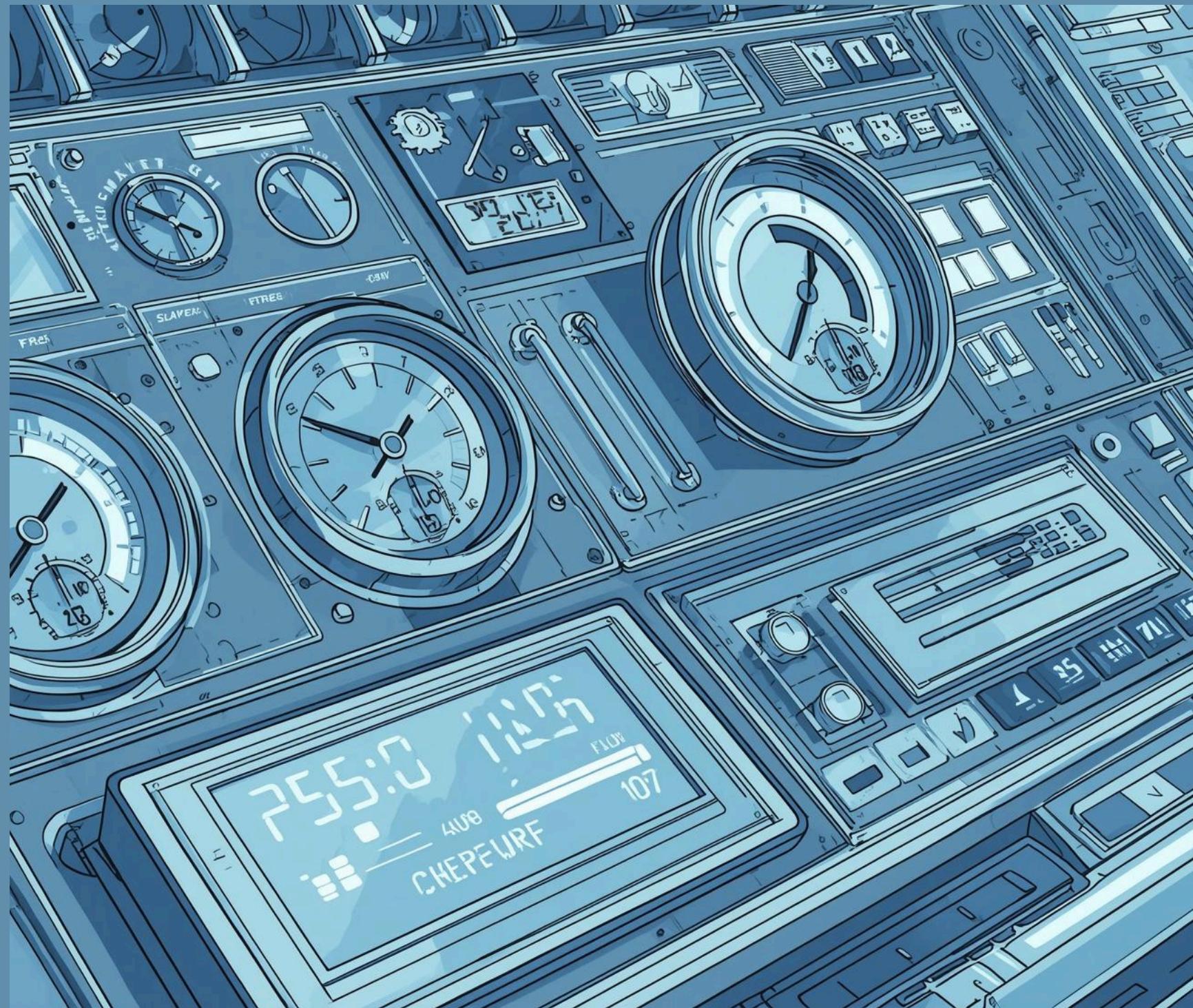


Diferença entre as Funções dos Instrumentos: Medidores, Indicadores, Registradores, Controladores e Alarmes.

UC SISTEMAS
AUTOMATIZADOS

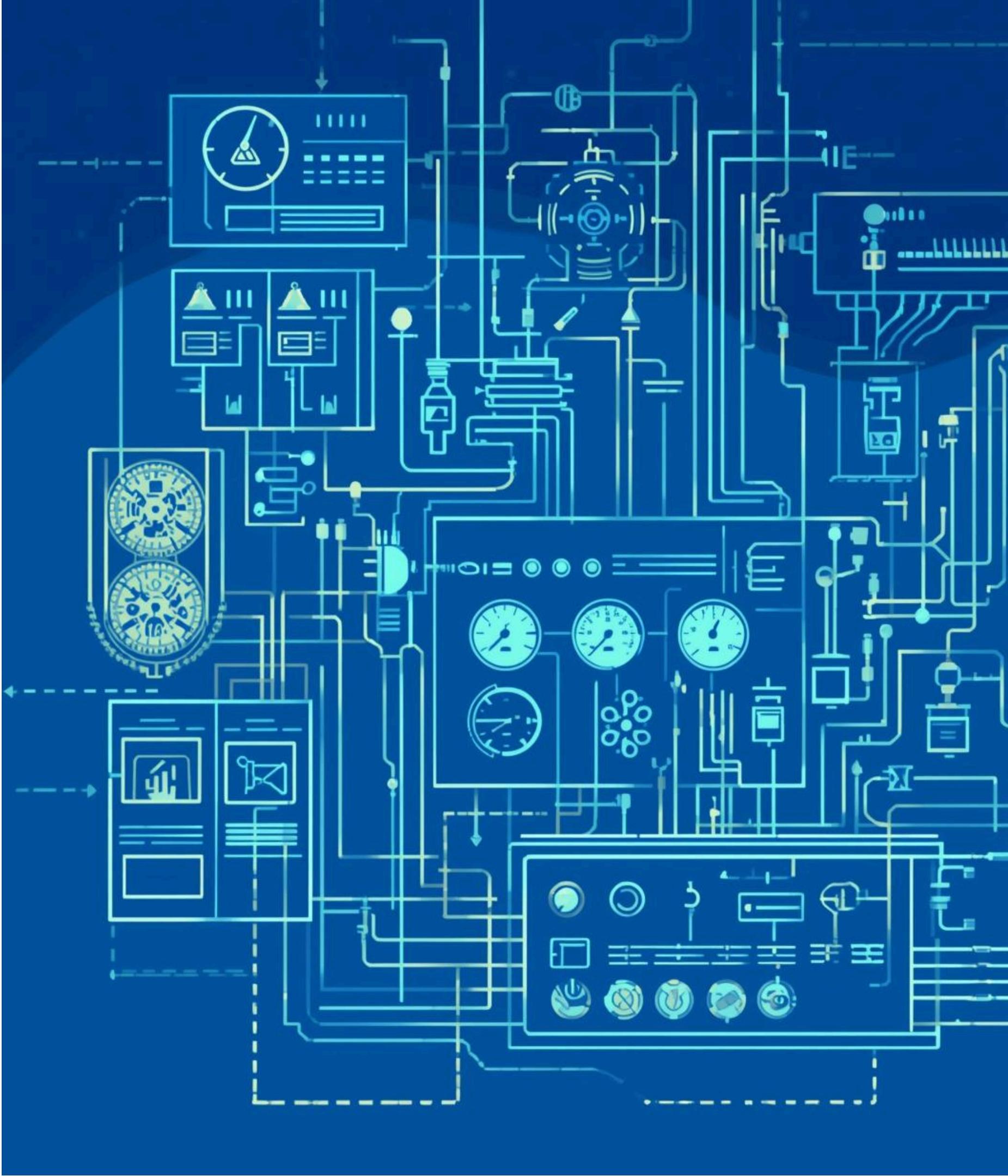
Profº: Robson
Calvetti



Rafael Nascimento
da Silva

Primeiramente o que é Instrumentação?

A instrumentação é a área da engenharia que **mede, monitora e controla** variáveis físicas e químicas em processos industriais. Esses instrumentos são essenciais para o controle e automação, garantindo eficiência e segurança. Exemplos comuns incluem medição de temperatura, pressão, nível e vazão, fundamentais para processos industriais eficazes.



Cadeia de Instrumentos



Medidores

Detectam e quantificam variáveis essenciais.

Alarmes

Alertam operadores sobre condições anormais ou perigosas no processo.

Indicadores

Exibem visualmente os valores medidos.

Registradores

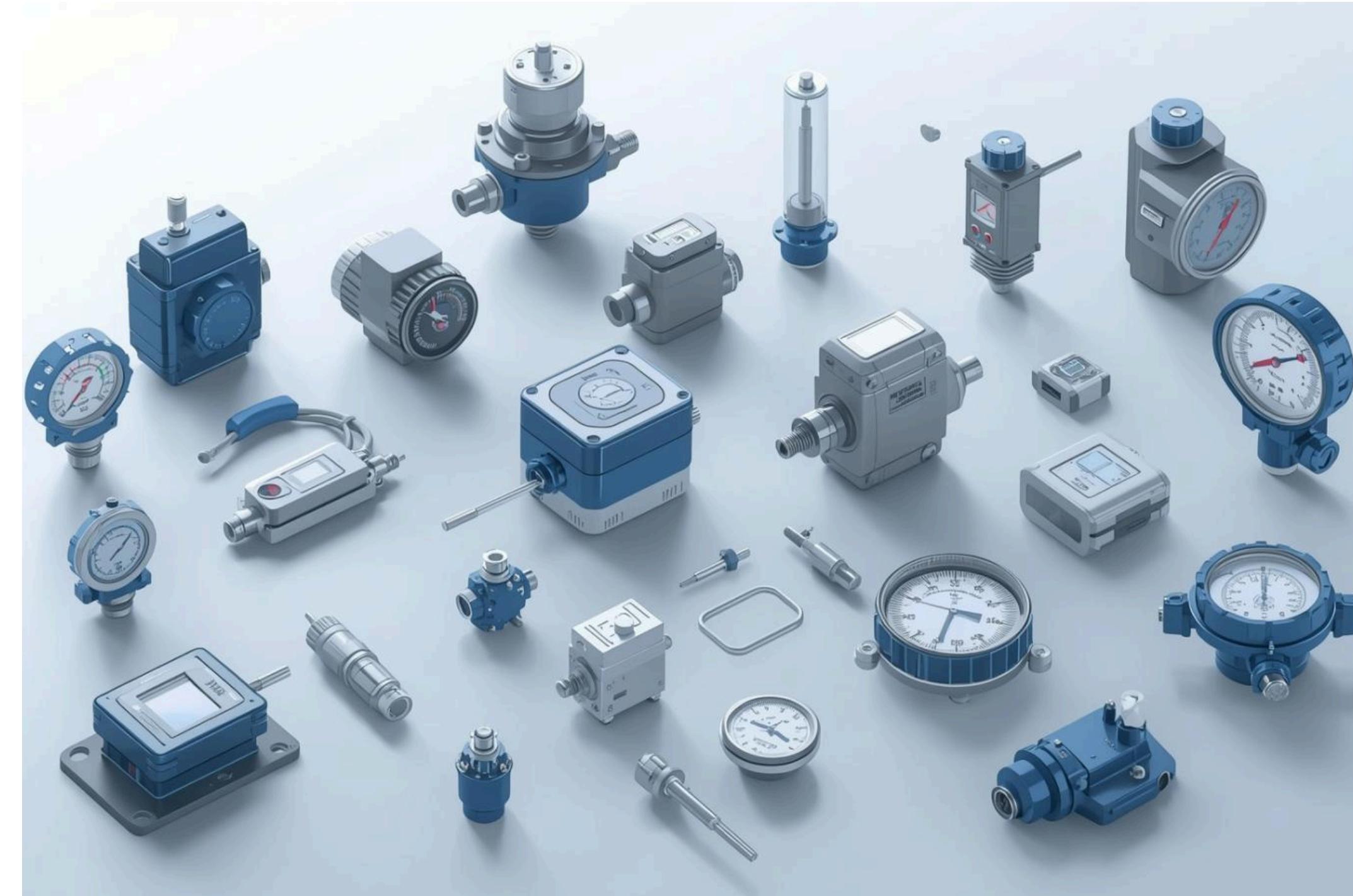
armazenam os valores medidos ao longo do tempo, permitindo a análise histórica do comportamento do processo.

Controladores

Corrigem desvios automaticamente com feedback.



Medidores



São dispositivos responsáveis por detectar e quantificar uma grandeza física ou química presente em um processo. A medição consiste na comparação entre uma grandeza desconhecida e um padrão padronizado.



Indicadores:

São instrumentos cuja função principal é apresentar visualmente o valor da variável medida. Diferentemente dos medidores, que realizam a detecção de grandezas, os indicadores têm como função permitir que o operador visualize o estado atual do processo.



Registradores

Têm como função armazenar os valores medidos ao longo do tempo, permitindo a análise histórica do comportamento do processo.

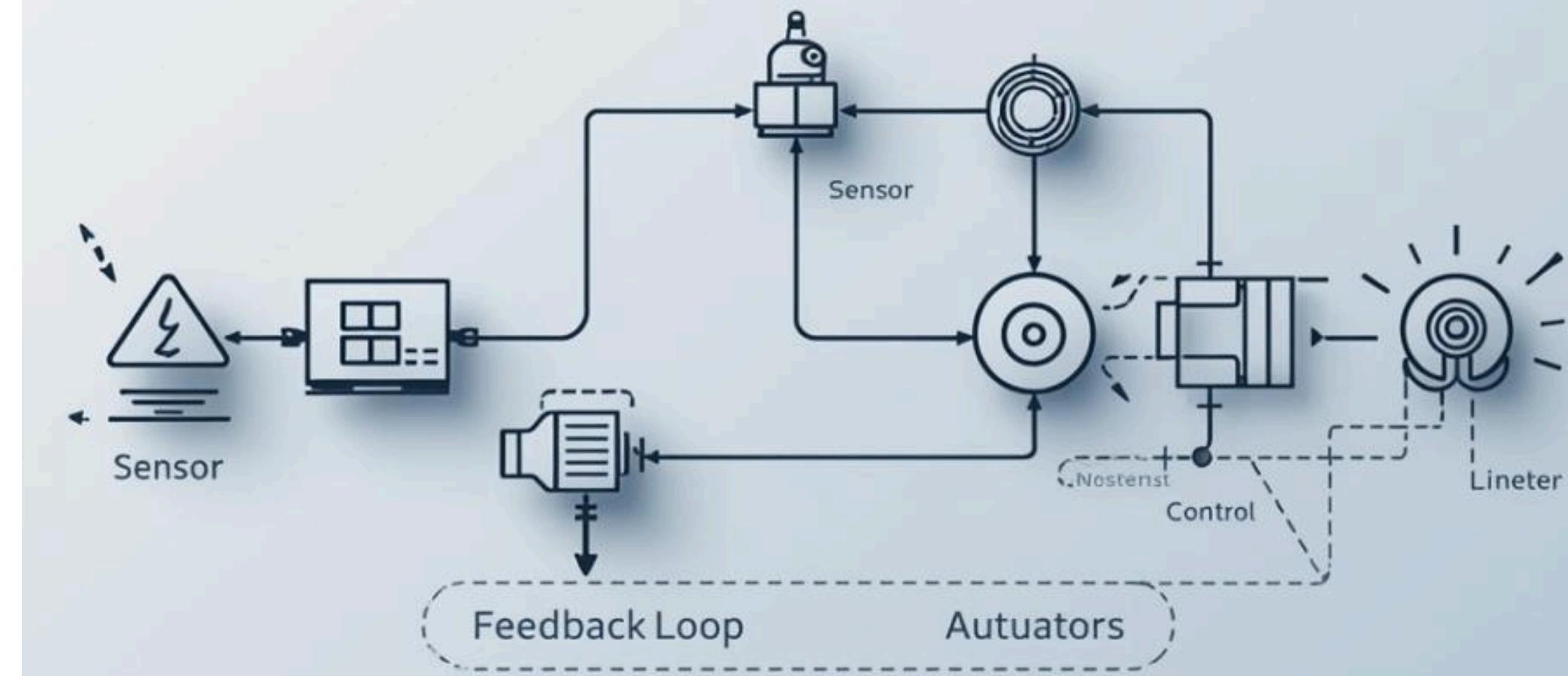
A diferença entre indicador e registrador está no fator temporal. O indicador mostra o valor instantâneo; o registrador documenta a evolução da variável ao longo do tempo.



Controladores:

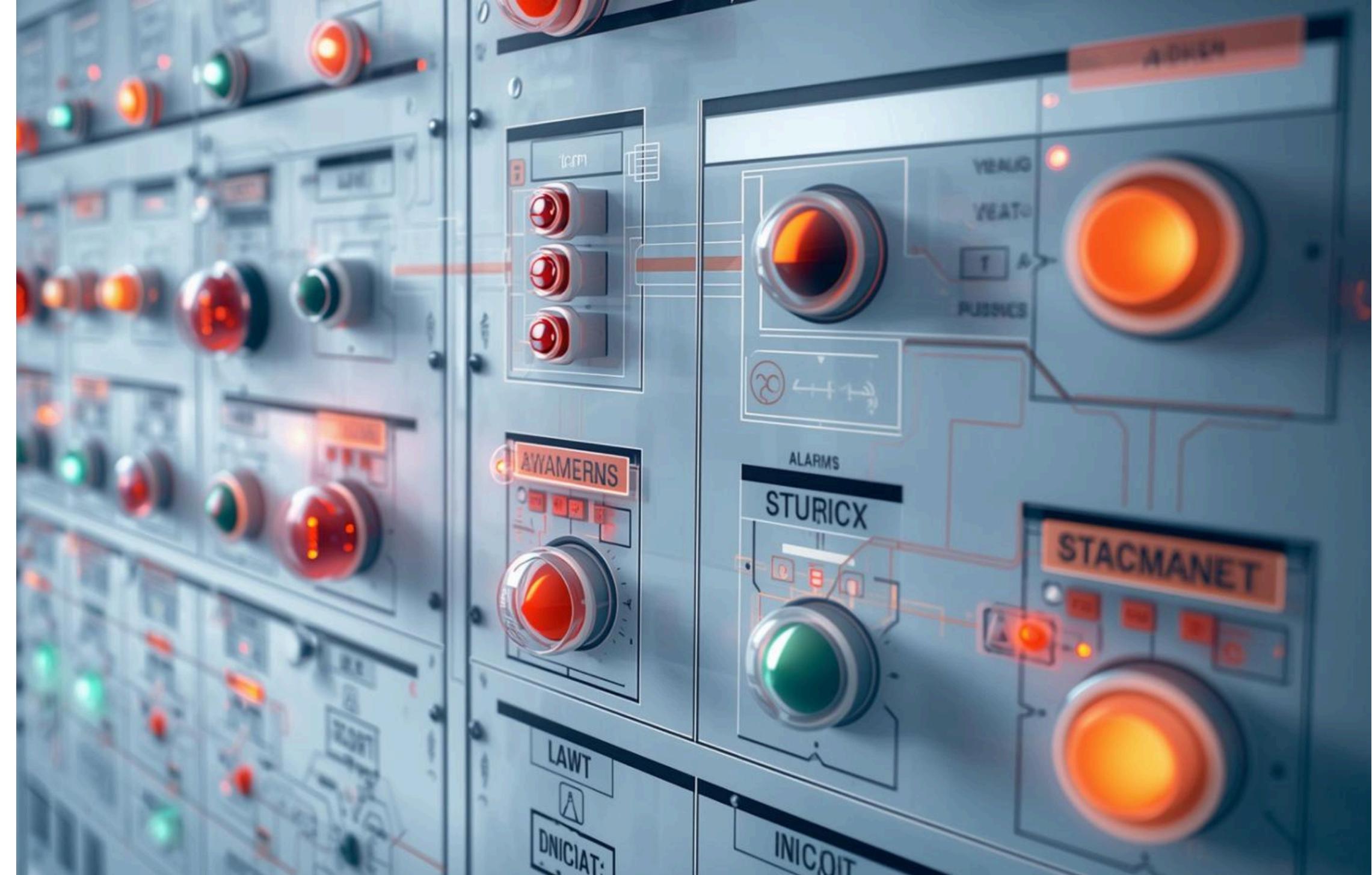
Controladores comparam valores e atuam para **manter estabilidade** sistema .

Diferentemente dos indicadores e registradores, o controlador atua diretamente no processo, enviando comandos para elementos finais como válvulas, inversores de frequência ou resistências elétricas.



Alarmes

São dispositivos destinados a alertar operadores sobre condições anormais ou perigosas no processo. Eles são configurados com limites superior e inferior e são ativados quando a variável ultrapassa esses valores.



Exemplos de Alarmes:

- Visuais (luzes, mensagens em tela);
- Sonoros (sirene, buzzer);
- Digitais (notificações em sistemas supervisórios).

Conclusão

A instrumentação industrial é essencial nos sistemas automatizados que operam nos dias de hoje. Cada instrumento é de extremo valor para a operação das linhas automatizadas, contribuindo para o monitoramento, a tomada de decisão, a correção automática e a proteção do processo realizado.

Cada um deles possui sua devida importância no processo. Todos são indispensáveis para a produção saudável de um sistema automatizado.

