

## Lista de Exercícios 5

**Curso: Automação Industrial**

**Disciplina: Sensores e instrumentação**

**Professor: Eng<sup>o</sup> Me. Hermom Leal**

**Data: 02/09/2019**

- 1) No diagrama PNI da Figura 1, identifique todos os instrumentos na Tabela 1.
- 2) Quais são as medições efetuadas no tanque de alimentação?
- 3) Quais são as medições efetuadas no tanque de reciclo?
- 4) Quantas malhas de controle você observou?
- 5) No diagrama anterior incluía sinalização para nível baixo no tanque e nível alto no tanque, indicado no painel central da sala de operação.
- 6) Desenhe a simbologia de um dispositivo de registro da vazão como uma função do computador no local do campo.
- 7) Descreva o símbolo mostrado na Figura 2 abaixo:
- 8) Idem à anterior para Figura 3.
- 9) Desenhe uma válvula borboleta operada pneumaticamente.
- 10) No diagrama P&ID da Figura 4, é apresentada a estrutura típica de vasos separadores, incluindo os requisitos de isolamento, drenagem/ventilação dos separadores comumente usados na indústria do petróleo. Interprete todos os instrumentos e equipamentos do diagrama e especifique os elementos das malhas de controle e de monitoramentos que são claramente indicadas no P&ID.

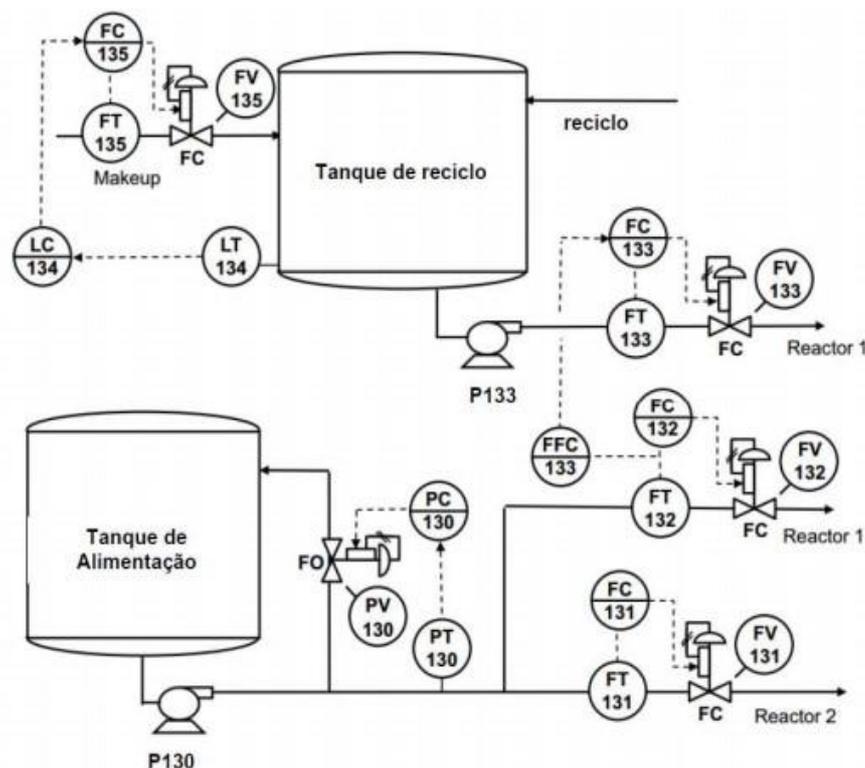


Figura 1

Classe de equipamento	Tanque Reciclo	Tanque Alim
Bombas	P133	P130
Válvulas de controle		
Válvula solenoide		
Transmissores de vazão		
Transmissores de temperatura		
Válvula manual		
Transmissores de pressão		
Transmissores de nível		
Indicadores de temperatura		
Controladores		
Malhas de controle		

Tabela 1

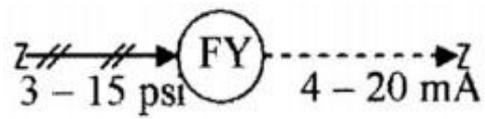


Figura 2

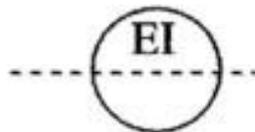


Figura 3

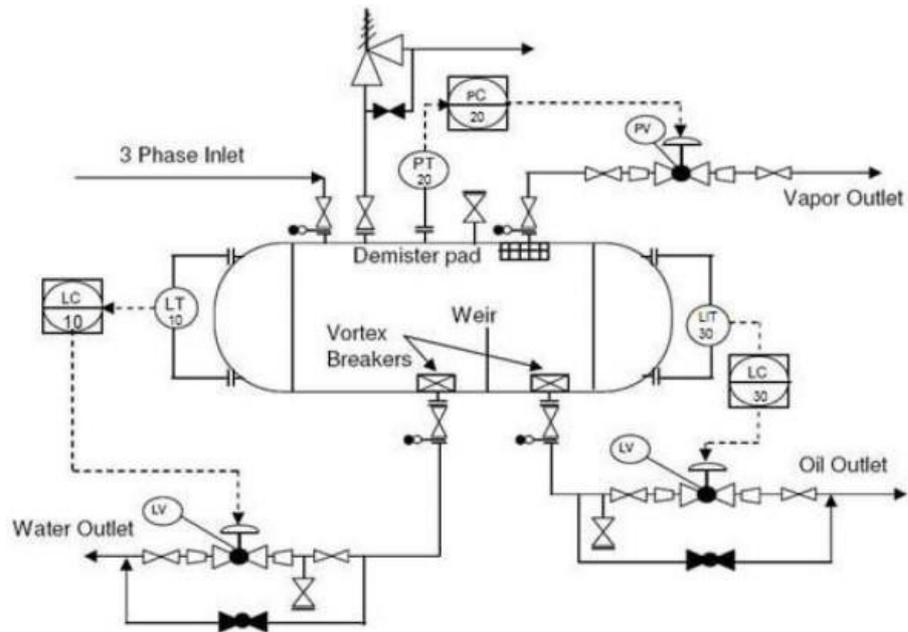


Figura 4