

DESCRIÇÃO DO TANQUE ANALÓGICO

PAINEL LOCAL



ENTRADAS DIGITAIS:
CHAVES A, B e C (NA)
BOTOEIRA START (NA)
BOTOEIRA STOP (NF)

ENTRADAS ANALÓGICAS:

SETPOINTS:

Bomba1 = Potenciômetro (4 a 20mA)

Bomba2 = Potenciômetro (4 a 20mA)

Obs.: *displays* mostram os ajustes em litros

Temperatura = Potenciômetro (4 a 20mA)

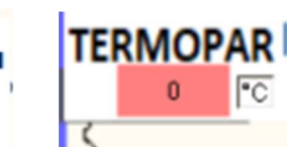
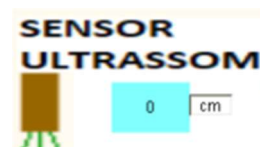
Obs.: *display* mostra o ajuste em °C

SAÍDAS DIGITAIS:

Run = Sinalizador Verde

Idle = Sinalizador Amarelo

Full = Sinalizador Vermelho



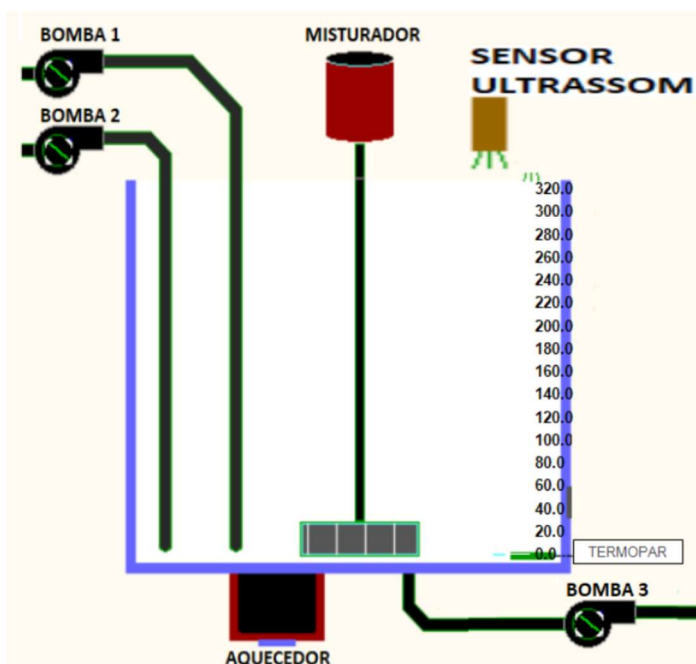
SAÍDAS ANALÓGICAS:

DISPLAYS:

NÍVEL = 0 a 10mV → mostrar nível em centímetros

TEMPERATURA TANQUE = 0 a 10mV → mostrar temperatura em °C

TANQUE



Entradas Analógicas:

Sensor Ultrassom < 0 a 320cm > < 4 a 20mA >

Termopar < 0 a 100°C > < 4 a 20mA >

SAÍDAS DIGITAIS:

Bomba 1 = motor-bomba

Bomba 2 = motor-bomba

Bomba 3 = motor-bomba

Misturador

Aquecedor

DIMENSÕES DO TANQUE: 1,5 metros de diâmetro e 320 cm de altura;

REQUISITOS

- São 3 modos de operação selecionados através das chaves A, B e C;
- Para os modos de operação A e B, o processo pode ser iniciado somente após a parametrização mínima dos *SETPOINTS* os quais devem ser: BOMBA1 = BOMBA2 \geq 1000 litros; TEMPERATURA \geq 10°C;
- A prioridade da parametrização dos *SETPOINTS* deve ser via sistema supervisório, ou seja, caso se tenha receitas diferentes, prevalece a do supervisório;
- O modo de operação inicial na forma remota deve ser o Modo A;
- Caso nenhum modo de operação seja selecionado pelas chaves A, B e C, prevalece o modo de operação;
- Caso mais de uma chave esteja acionada, deve-se obedecer a seguinte ordem de prioridade: C, A e B;
- Deve-se garantir o desligamento das Bombas 1 e 2 em caso do tanque atingir sua capacidade máxima, independentemente de qualquer parametrização de *SETPOINT*;
- Deve-se garantir o desligamento da Bomba 3 caso o tanque esteja vazio independente de qualquer parametrização ou estado de operação.

MODOS DE OPERAÇÃO:

1) Com a chave na posição A – Produção em batelada:

- Ao pressionar botoeira Start, ligar Bomba 1 iniciando o enchimento do tanque até o setpoint da mesma, em seguida desligar Bomba 1 e ligar Bomba 2 até o setpoint da mesma;
- Desligar Bomba 2, ligar misturador e aquecedor;
- Quando a temperatura do tanque atingir seu *setpoint*, desligar o aquecedor e continuar misturando por mais 5 segundos;
- Em seguida, deligar o misturador e ligar a Bomba 3 até esvaziar o tanque;
- Pressionar a botoeira Start para iniciar uma nova batelada.
- Pressionar a botoeira Stop interrompe o processo desligando todas as saídas a qualquer momento, devendo continuar do mesmo ponto ao pressionar a botoeira Start;
- O sinalizador RUN deve sinalizar processo iniciado, sendo desligado apenas quando pressionar a botoeira Stop;
- O Sinalizador FULL deve sinalizar abastecimento do tanque completo de acordo com os *SETPOINTS*;
- O sinalizador IDLE deve indicar batelada finalizada.

2) Com a chave na posição B – Produção contínua:

- A mesma sequência da operação Modo A acima, porém de forma contínua, ou seja, iniciando uma nova batelada automaticamente **5 segundos** depois de finalizada a batelada anterior;
- Durante estes **5 segundos**, o sinalizador IDLE deve piscar de 0,5 em 0,5 segundo.

3) Com a chave na posição C – Modo de Manutenção/Limpeza:

A operação das bombas deve ocorrer de forma manual, sendo:

- Ligar as bombas 1 e 2 simultaneamente enquanto pressionar a botoeira Start;
- Ligar a bomba 3 enquanto pressionar a botoeira Stop.

SISTEMA SUPERVISÓRIO

- Para a comunicação entre o CLP e o sistema supervisório utilizar protocolo OPCUA.
 - Criar um layout padrão para as telas contendo cabeçalho e *menu* de navegação fixos em todas as telas;
- Para isso as seguintes telas com suas respectivas características devem ser criadas no supervisório:

Configuração inicial do projeto:

Plataforma: Windows

Tipo de Produto: Windows Local Interface

Resolução: 800x600

1 – Tela Cabeçalho:

- Atributos de Tela: Largura: 800, Altura: 100; Topo: 0; Esq.: 0; Estilo: Substituir;
- Campo contendo: hora, data, nome de usuário, IP do computador, Grupo e nível de segurança;
- Nome do processo, logo ou nome da empresa;
- Botões para: notepad, database Spy, web browser, Log, Logon, encerrar e fechar aplicação.

2 – Tela de Navegação:

- Atributos de Tela: Largura: 100, Altura: 500; Topo: 100; Esq.: 0; Estilo: Substituir;
- Botões de navegação para as demais telas do sistema; configurar navegação também através das teclas do teclado;
- No texto do botão, sublinhar a letra correspondente à tecla do teclado que o ativa.

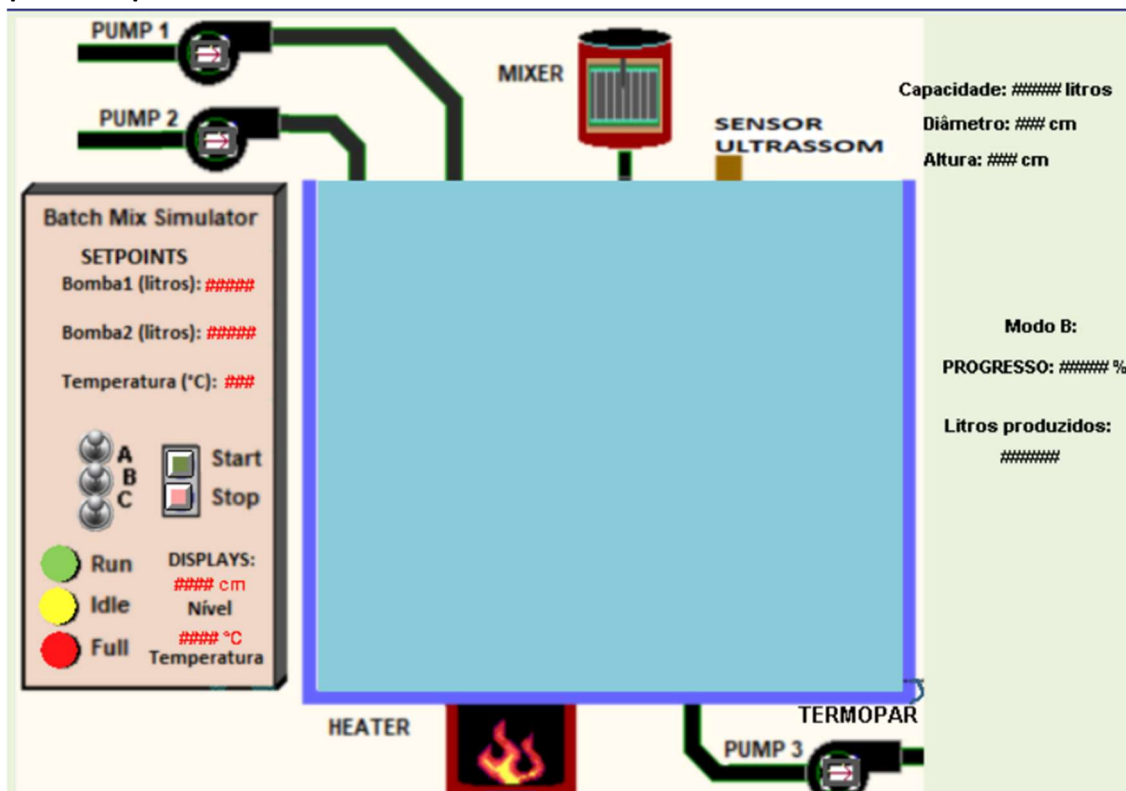
3 – Tela Modelo

- Largura: 700, Altura: 500; Topo: 100; Esq.: 100; Estilo: Substituir;
- Esta tela será o layout modelo para a área de trabalho para criação das demais telas

Com as telas 1, 2 e 3 criar um grupo de tela e definir como tela inicial;

TELAS DO PROCESSO

4 – Tela da planta ou processo:



- Conter todas as funcionalidades do painel físico local da planta;
- Animação completa do processo.
- Conter campo mostrando uma barra gráfica do progresso da produção e sua porcentagem, para o modo de operação B;
- Conter campo mostrando quantos litros produzidos, para o modo de operação B;
- Mostrar os dados do tanque: dimensões e capacidade em litros, com a possibilidade de alteração dos mesmos.

