
MANUAL DE OPERAÇÃO

Planta de separação



Departamento de Gestão de Resíduos
(DeGR)



PROCESSO

Esta automação foi projetada para fazer até três ciclos de lavagem, cada um independente entre si. Cada ciclo contém as etapas necessárias para a lavagem dos resíduos, que são:

1. Adição de água;
2. Adição de soluções:
 - a. Solução um;
 - b. Solução dois.
3. Agitação;
4. Drenagem.

Não é necessário fazer todos os ciclos durante uma lavagem, fica a critério do operador fazer quantas forem necessários.

CONFIGURAÇÃO

Cada parâmetro da configuração é referente à uma etapa do processo, e é feita conforme listado anteriormente. Para dar início a configuração dos ciclos aperte → (seta para direita), na tela inicial. Assim a configuração será aberta.

Utilize → para avançar entre as telas, e ← voltar a tela anterior.

Em seguida será iniciada a configuração dos parâmetros para o primeiro ciclo de lavagem. Nesta primeira tela é possível adicionar a quantidade de água, em mL, que será adicionada ao processo.

Utilize o teclado numérico para adicionar o valor necessário. O valor limite de água é de 20L, para não transbordar o tanque.

Após colocar o valor pressione ENTER para dar sequência a configuração. Se for necessário

pressione ENTER novamente e o valor poderá ser mudado.

Na próxima tela são adicionados as quantidades de soluções concentradas.

Adicione a quantidade no Solvent1 e pressione ENTER para confirmar, em seguida, adicione a quantidade do Solvent2 e pressione ENTER para confirmar.

Na última tela são adicionados os tempos de mistura e descanso. O formato seguido é de **Horas : Minutos**.

Como o termino do primeiro ciclo, é dado início a configuração do segundo ciclo, e, em seguida do terceiro. As demais configurações são análogas ao primeiro.

Se foi necessário pular alguma etapa do processo, basta deixar o valor do parâmetro em zero, isto também vale para os ciclos de lavagem.

CICLOS

Durante o processo a tela apresentará informações ao processo. A primeira linha apresentará o ciclo e a etapa atual. Em baixo, à direita, mostra o valor de referência. E à esquerda, o valor atual.

Na primeira etapa do processo é adicionado água ao tanque. A figura a seguir mostra a tela de adição de água.

Ciclo 1 Agua
 #####L # Q####

Nas etapas seguintes, serão adicionadas as soluções concentradas. As telas apresentadas são mostradas na figura a seguir.

Ciclo 1 Solvent 1
 #####mL # Qnt: ###

Ciclo 1 Solvent 2
 #####mL # Qnt ###

Em seguida a agitação da mistura é iniciada. Abaixo é mostrada a tela de mistura.

Ciclo 1 Mistura
 ##### # #####

Com o fim do tempo de mistura o sistema para o agitador e é dado início ao tempo de descanso. A figura seguinte mostra a tela referente ao descanso.

Ciclo 1 Descanso
 ##### # #####

Com o termino do tempo de descanso, o sistema inicia a separação automatica, a figura a seguir mostra a tela apresentada nesta etapa.

Esvaziando ###
 ~

Com o fim desta etapa, um novo ciclo será iniciado. Quando o ultimo ciclo terminar, após a tela de separação, o sistema voltará para a tela inicial.

Se o operador optou por não fazer os demais ciclos, o sistema irá pular etapa por etapa de todos os ciclos, até chegar na ultima etapa de separação e voltar a tela inicial.

DRENAGEM

Para a drenagem do tanque, basta pressionar a tecla **i**, na tela inicial. Em seguida o sistema irá começar a drenar o tanque. Para parar a drenagem basta pressionar a tecla novamente.

A figura abaixo mostra a tela que irar aparecer durante a drenagem.

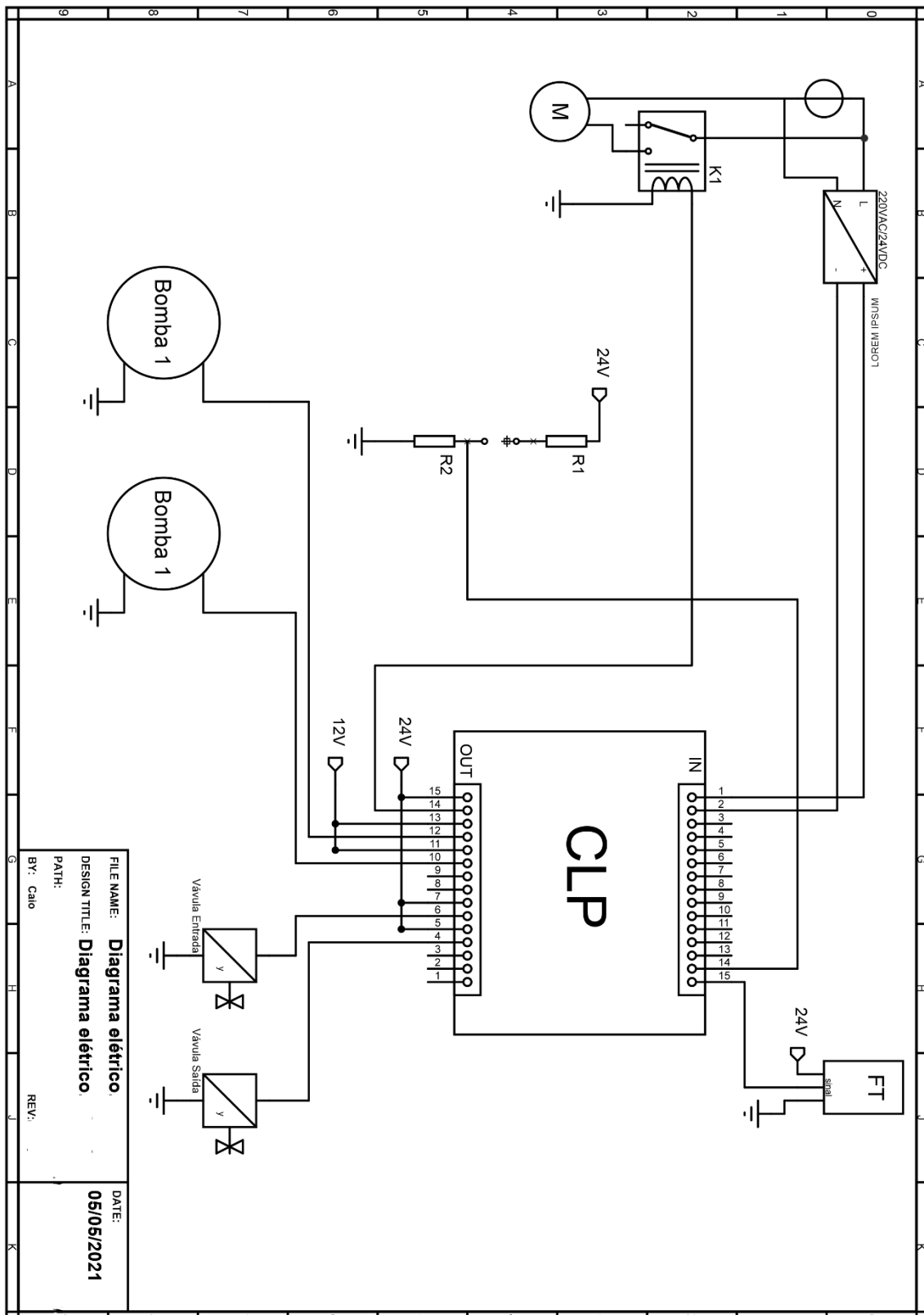
Esvaziando ###
 ~

CÓDIGO

É possível obter o código utilizado na programação do CLP pelo *Qr Code* da capa.

DIAGRAMA ELÉTRICO

Abaixo está o diagrama elétrico utilizado na ligação do sistema. Mais detalhes sobre ligação do CLP e especificações técnicas estão nos manuais disponibilizados no *Qr code* da capa.



FLUXOGRAMA

O fluxograma do projeto está disponível na figura abaixo.

