

# Alfa Instrumentos Eletrônicos

## Manual de Operação e Configuração Envasadora Radial

---

Última alteração	Número do documento
03/07/2023	0121MN04

1	Introdução .....	3
2	Profissionais Alvo .....	3
3	Dados Técnicos .....	3
4	Descrição e Utilização .....	3
4.1	Modelos 6420 e 6421 .....	3
4.2	Modelos 6440 e 6441 .....	3
4.3	Painel de Comando .....	3
5	Transporte e Instalação .....	4
5.1	Transporte .....	4
5.2	Instalação Mecânica .....	4
5.3	Instalação Pneumática .....	4
5.4	Instalação Elétrica .....	4
6	Riscos Expostos aos Usuários .....	4
7	Medidas de Segurança .....	5
8	Inspeções e Manutenção .....	5
8.1	Sistema em Modo Seguro .....	6
8.2	Limpeza .....	6
8.3	Calibração do Sistema de Pesagem .....	6
9	Procedimentos em Emergência .....	6
10	Manutenções .....	6
10.1	Peças Sobressalentes .....	6
11	Aplicação .....	7
11.1	Fluxograma de Operação da Aplicação .....	7
11.2	Tela Aplicação .....	7
12	Configuração dos Parâmetros .....	7
12.1	Configuração da receita de envase .....	7
12.2	Configuração das posições da Lança de envase .....	8
12.3	Seleção da Receita de Envase .....	9
12.4	Configuração do <i>Encoder</i> (Mod. 642X) .....	10
12.5	Configuração da Lança de Envase (Mod. 644X) .....	10
12.6	Configuração dos tempos do sistema .....	11
12.7	Configuração do Ciclo de Corte Fino .....	12
12.8	Registro de Alarmes .....	12
12.9	Falha na identificação de movimento da lança de envase .....	13
12.10	Sentido de movimento da lança de envase .....	13
12.11	Proteção da lança de envase .....	13
12.12	Falha Anti-gotejador .....	13
12.13	Falha no sensor HOME .....	13
12.14	Falha no sensor de pressão .....	13
12.15	Identificação de inversão das conexões .....	14
12.16	Condições monitoradas .....	14
12.17	Configuração dos Sinais Externos .....	14
12.18	Configuração da impressão serial .....	15
12.19	Porta de impressão serial .....	16
13	Comportamento dos sinais gerados .....	16
13.1	Status válvulas .....	16
13.2	Status emergência + falha .....	16
13.3	Comando válvula recirculação .....	16
13.4	Comando liberação movimento mesa + portas .....	16

14	Visualização dos sensores e sinais externos .....	17
15	Sistema em modo pausa .....	17
16	Registro .....	17
17	Visualização da IHM via VNC .....	17
18	Visualização dos dados gerados via navegador .....	19
19	Banco de Dados .....	19
19.1	Planilha Excel .....	19
19.2	MySQL .....	23
20	Configuração do Transmissor de Pesagem 2711 .....	29
20.1	Ajuste do sistema de pesagem .....	29
20.2	Configuração do Canal de Pesagem .....	30
20.3	Corrente de consumo das células de carga .....	30
21	Ajuste da Lança de Envase .....	30
21.1	Configuração do Canal da Lança de Envase .....	31
21.2	Configuração do Alarme de corrente de consumo das células de carga da lança de envase .....	32
22	Monitoração dos dados da rede fieldbus .....	32
23	Configuração da Porta <i>Ethernet TCP/IP</i> .....	33
23.1	Dados em <i>Modbus TCP</i> .....	34
24	Monitora acionamento dos sensores e atuadores .....	35
25	Manutenção .....	35
26	Descrição do ciclo de envase .....	35
27	Parâmetros do Inversor de Frequência .....	36
28	Controle do brilho e calibração do <i>touch</i> .....	36
29	Histórico de Alterações .....	36
30	Contato .....	36

## 1 Introdução

Este documento descreve os procedimentos de instalação, configuração, operação, manutenção e segurança da Envasadora Radial.

## 2 Profissionais Alvo

Este documento deve ser lido por engenheiros, técnicos e profissionais para instalação, configuração, operação e manutenção da Envasadora Radial.

Os procedimentos de segurança devem ser rigorosamente seguidos evitando riscos de acidentes.

## 3 Dados Técnicos

Seguem abaixo os dados técnicos do equipamento:

<b>Fabricante</b>	Alfa Instrumentos Eletrônicos
<b>Equipamento</b>	Envasadora Radial
<b>Modelo</b>	Vide plaqueta fixada no equipamento
<b>Capacidade</b>	Vide plaqueta fixada no equipamento
<b>Fonte de energia</b>	Elétrica / Pneumática
<b>Tensão</b>	Verificar Esquema elétrico fornecido
<b>Pressão de trabalho</b>	6 bar

## 4 Descrição e Utilização

A Envasadora Radial foi desenvolvida para o envase de líquidos, contidos em silos que deslocam o produto por gravidade ou bombas. Permite o envase de líquidos espumante ou não, dependendo da configuração do equipamento selecionado. Aplicado em qualquer tipo de ambiente até os mais hostis. Possui uma interface de configuração e operação amigável, precisão e repetibilidade no envase. Desenvolvido com a preocupação de ergonomia e segurança do operador.

Possui sistema Anti-gotejamento instalado no bocal, para evitar que partículas caiam dentro do recipiente ou o produto caia no sistema de pesagem.

Construído com base retangular, provida com células de carga Alfa Instrumentos mod. L ajustadas à estrutura. As células de carga são interligadas em caixa de junção, oferecendo pesagem com altíssimo grau de precisão.

Disponibiliza um conjunto de sinais e alarmes visuais em sua IHM (Interface Homem Máquina) para auxiliar na operação do equipamento. Possui transmissão de dados via protocolo industrial de comunicação, que permite visualizar o *status* do equipamento em tempo real, sem interrupções ou atraso de dados, devido a tecnologia do Transmissor de Pesagem 2711 Alfa Instrumentos Eletrônicos

O processo é configurado e acompanhado através da IHM *Touchscreen* localizada no painel de comando. É possível configurar receitas para envase de diversos produtos.

O equipamento foi projetado atendendo as seguintes normas:

1. **NR10** – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
2. **NR12** – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

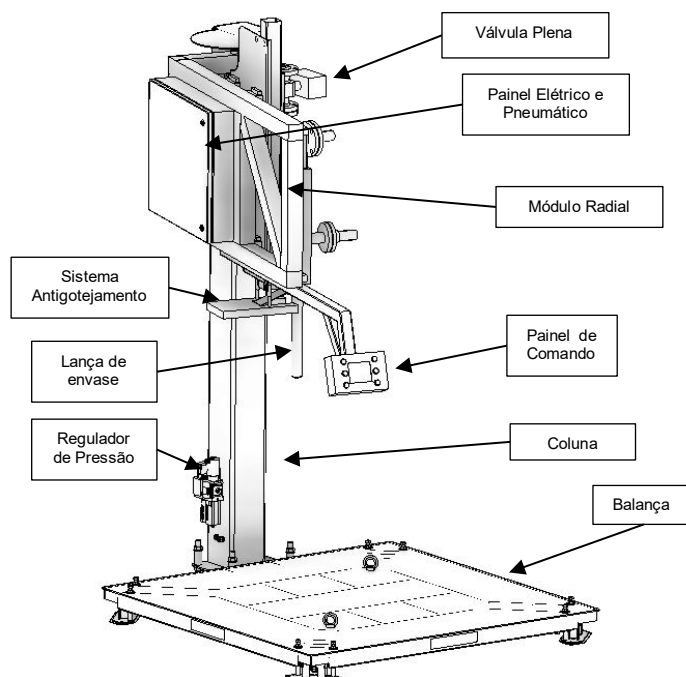
A Envasadora Radial possui quatro modelos diferentes. Os modelos são descritos a seguir:

**Mod. 6420** → Envasadora Radial de Líquidos Espumantes, construída em aço carbono;

**Mod. 6421** → Envasadora Radial de Líquidos Espumantes, construída em aço inox;

**Mod. 6440** → Envasadora Radial de Líquidos NÃO Espumantes, construída em aço carbono;

**Mod. 6441** → Envasadora Radial de Líquidos NÃO Espumantes, construída em aço inox.



### 4.1 Modelos 6420 e 6421

A Envasadora Radial utiliza Transmissor de Pesagem 2711 Alfa Instrumentos para a pesagem do material e *encoder* acoplado ao motor para monitorar a altura da lança de envase, apresentando as informações em tempo real em sua IHM.

O sistema parte da posição de repouso (*HOME*), após confirmação da movimentação da lança de envase por meio do botão **INÍCIO** e acionamento do sinal externo **LIBERADO PARA MOVIMENTO LANÇA + VÁLVULAS**.

A lança inicia seu movimento para posição **NÍVEL RECIPIENTE** e feito o comando de **TARA** vai para posição **NÍVEL VAZIA**. O sistema inicia o ciclo de dosagem, então é feito um controle linear no movimento de subida da lança até atingir a posição **NÍVEL CHEIO**, quando o valor de **CORTE FINO** também é atingido, finalizando o envase. A lança retorna para posição *HOME*.

O controle linear do movimento de subida foi desenvolvido para evitar que a lança fique distante do nível do líquido que está sendo envasado, evitando assim que ele espume durante o processo.

### 4.2 Modelos 6440 e 6441

A Envasadora Radial trabalha de forma sincronizada utilizando dois Transmissores de Pesagem 2711 Alfa Instrumentos, sendo um deles destinado a pesagem do material e o outro por monitorar a altura da lança de envase, apresentando as informações em tempo real em sua IHM.

O sistema parte da posição de repouso (*HOME*), após confirmação da movimentação da lança de envase por meio do botão **INÍCIO** e acionamento do sinal externo **LIBERADO PARA MOVIMENTO LANÇA + VÁLVULAS**.

A lança inicia seu movimento para posição **NÍVEL RECIPIENTE** e feito o comando de **TARA** vai para posição **NÍVEL ENVASE**. O sistema inicia o ciclo de dosagem até atingir o valor de **CORTE FINO**, finalizando o envase. A lança retorna para posição *HOME*.

### 4.3 Painel de Comando

Segue abaixo o detalhamento do painel de comando.

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| 1 FREIO                | 4 BOTÃO SOBE       |
| 2 BOTÃO INÍCIO / PAUSA | 5 BOTÃO DESCE      |
| 3 BOTÃO RESET          | 6 BOTÃO EMERGÊNCIA |



**Figura 1 – Ilustração do painel de comando**

Botão Freio → botão de liberação dos freios para movimentação radial e linear;

Botão Início / Pausa → assume diferentes funções durante o ciclo de aplicação do equipamento.

3. Início: inicia o ciclo de envase e avança as etapas quando solicitado o acionamento. Para o início do envase são necessários três passos:
  - 1º - Pressionar para confirmar lança de envase posicionada;
  - 2º - Pressionar para enviar a lança para posição recipiente;
  - 3º - Pressionar o botão para enviar a lança para posição envase ou vazia e confirmar que existe um recipiente na balança. O peso do recipiente deverá ser maior que o peso ajustado na tela de receita "Balança Vazia";
4. Pausa: botão para interromper o processo de envase. Ao acionar pausa, as válvulas de envase são fechadas. Duas opções são apresentadas na tela da Aplicação: opções de continuar o envase SIM ou NÃO. Se confirmado continuar o envase, pressionar o botão início para continuar o envase;

Sobe → Movimenta a lança para cima na fase de configuração;

Desce → Movimenta a lança para baixo na fase de configuração;

Emergência → interrompe o envase e movimento da lança;

Botão Reset → em caso de falha corrigida, habilita retorno para condição de operação.

## 5 Transporte e Instalação

A Envasadora Radial Alfa Instrumentos é construída em módulos facilitando seu transporte e instalação. Todos os módulos são desmontados e fixados no palete para transporte. Os módulos são descritos a seguir:

- Coluna;
- Módulo Radial (Bandeira, Módulo Vertical e Braço de Transporte);
- Sistema Anti-gotejamento;
- Lança de Envase;
- Válvula Plena;
- Reguladora de Pressão e Válvula de Alívio;
- Mangueira para Conexão da Lança e Válvula Plena.

### 5.1 Transporte

Para transporte, deve-se apertar travar os conjuntos que contém guia linear.

Para mais detalhes de transporte e instalação do Envasadora Radial utilizar desenho de instalação fornecido juntamente com o equipamento.

### 5.2 Instalação Mecânica

Para instalação deve-se seguir a orientação descrita no desenho de instalação. Após preparação da área incluindo o nivelamento do piso, seguir os passos abaixo:

1. Fixação da Coluna com nivelamento;
2. Fixação da Balança com nivelamento;
3. Instalação do Módulo Radial;
4. Instalação do Sistema Anti-gotejamento;
5. Instalação da Lança de Envase;
6. Fixação da Válvula Plena;
7. Instalação da Mangueira;
8. Instalação do Regulador de Pressão e Válvula de Alívio.

### 5.3 Instalação Pneumática

Após todos os módulos instalados corretamente, deve se realizar a interligação pneumática seguindo a orientação do Esquema Pneumático:

1. Conectar a mangueira de ar entre a saída da Válvula de Alívio e Válvula Plena;
2. Conectar a mangueira de ar entre a saída da Válvula de Alívio e conexão de entrada de ar localizada na coluna;
3. Conectar as mangueiras no Sistema Anti-gotejamento;
4. Alimentar a entrada do Regulador de Pressão e ajustar para 6 bar.

### 5.4 Instalação Elétrica

Realizar a interligação elétrica seguindo o Esquema Elétrico:

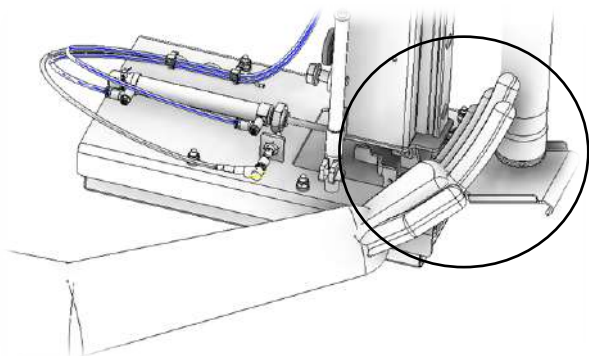
1. Ligar cabos de terra;
2. Conectar o cabo da Válvula Plena;
3. Conectar o cabo do Sensor do Sistema Anti-gotejamento;
4. Alimentar o painel elétrico de acordo com esquema elétrico fornecido;
5. Para Envasadora Radial mod. 642X, realizar ligação do motor de acordo com esquema elétrico e conforme indicação da plaqueta do motor.

## 6 Riscos Expostos aos Usuários

A Envasadora Radial possui sinalização de painel energizado, chave seccionadora e fecho para cadeado no painel.

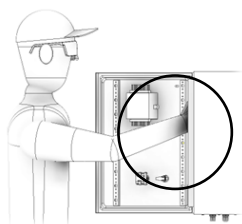
Seguem os riscos expostos aos mecânicos de manutenção, eletricitistas e aos operadores:

1. Risco de acidente durante reparos no sistema pneumático pressurizado, o movimento das válvulas pode causar sérios danos aos mecânicos de manutenção, como esmagamento e/ou amputação de membros;
2. Acidentes na movimentação do sistema Anti-gotejamento e do atuador pneumático da lança de envase;



Não realizar reparos em mangueiras, válvulas com sistema pressurizado. Despressurizar o sistema através da válvula de alívio

3. Risco de choque elétrico;



Não colocar a mão dentro do painel elétrico energizado. Desligar o painel através da chave seccionadora.

## 7 Medidas de Segurança

Para garantir a integridade do operador o sistema verifica a faixa de peso configurada para o recipiente, como condição inicial, e monitora continuamente os sensores e dispositivos internos.

O botão de emergência conectado em duas malhas no **RELÉ DE SEGURANÇA** garante o desligamento das válvulas pneumáticas.

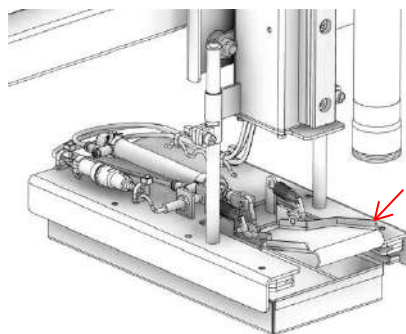
Em caso de acionamento do botão de emergência, o equipamento entra em modo seguro e envia o comando para o sistema interromper seu movimento na posição em que se encontra, evitando quaisquer riscos de acidente.

O equipamento somente retorna ao seu funcionamento caso o botão de emergência for desarmado e ocorra a liberação do sinal de emergência por meio do botão **RESET** localizado no painel de comando.

As mangueiras pneumáticas possuem identificação de pressão máxima de operação.

Atendendo a **NR12** o início do ciclo de operação é somente realizado com as medidas de segurança atendidas (identificação do recipiente posicionado), botão de emergência desligado, sem pendências de alarmes ou falhas e ao comando do operador.

5. Dispositivo Anti-gotejamento:

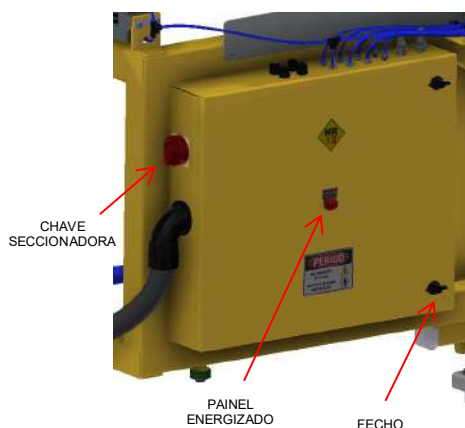


COLETOR DE RESPINGO RECUADO  
LIBERA SEQUÊNCIA DE  
OPERAÇÃO

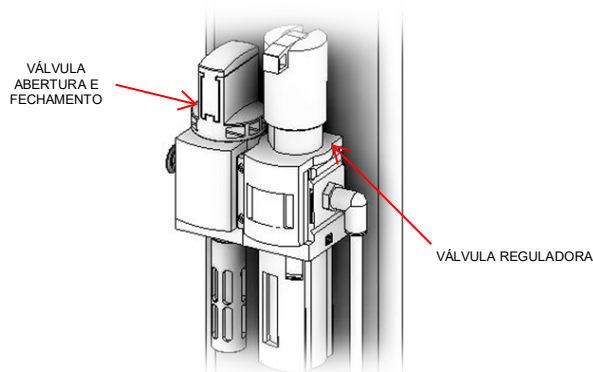
6. Adesivos de advertência são aplicados nos locais mais apropriados para orientar operadores e técnicos de manutenção:



7. Chave seccionadora para cadeado (plaquetas de bloqueio) e sinalização de painel energizado:



8. Sistema pneumático utiliza válvula de alívio para despressurização do sistema. Possui suporte para cadeado de bloqueio. As mangueiras pneumáticas apresentam marcação da pressão máxima. Pressão de trabalho de 6 bar:



## 8 Inspeções e Manutenção

Para melhor descrever, as inspeções e manutenções foram separadas nos seguintes tópicos.



## 8.1 Sistema em Modo Seguro

Para colocar a Envasadora Radial em modo seguro, devem ser seguidos os seguintes procedimentos:

1. Pressionar o botão de emergência;
2. Acionar a válvula de alívio pneumático manual para garantir a liberação do ar dos vasos dos atuadores;
3. Desligar a chave seccionadora (caso exista a necessidade de inspeção e/ou reparo no painel).

Para substituição de componentes o painel elétrico e pneumático deve ser desenergizado através da chave seccionadora e bloqueada por pessoal habilitado para **tensões acima de 25 Vca**, indicado pela sinalização visual **APAGADO** da lâmpada de sinalização.

A Envasadora Radial possui lâmpada de sinalização de sistema energizado localizado no painel elétrico e pneumático (**tensões acima de 25 Vca**).

Caso possua válvula de bloqueio geral automático, o sistema despressuriza o sistema em casa de Alarme ou Falha.

## 8.2 Limpeza

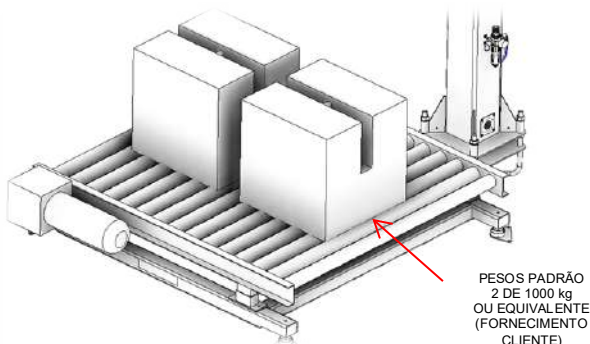
Não utilizar agentes de limpeza ou auxílio de ferramentas que possam agredir ou danificar a máquina.

Para manter o sistema operando nas melhores condições requer limpeza periódica em seu interior removendo acúmulos do produto no sistema de pesagem.

Para manutenção e limpeza deve-se colocar o **Sistema em Modo Seguro**.

## 8.3 Calibração do Sistema de Pesagem

Com o sistema energizado, colocar o **Sistema em Modo Seguro**, para realizar o procedimento de calibração acessar o item **Ajuste do Sistema de Pesagem**.



## 9 Procedimentos em Emergência

A Envasadora Radial disponibiliza botão de Emergência de fácil acesso, localizado no painel de comando, sendo monitorado pelo **RELÉ DE SEGURANÇA** desabilitando eletricamente as válvulas pneumáticas.

O sistema pneumático possui **válvula de fechamento pneumático manual** para garantir a liberação do ar dos vasos dos atuadores.

Ao ser acionado o dispositivo de segurança o sistema envia os comandos para as válvulas pneumáticas para posição fechado, interrompendo a passagem do produto e o sinal de **ALARME + FALHA** é retirado.

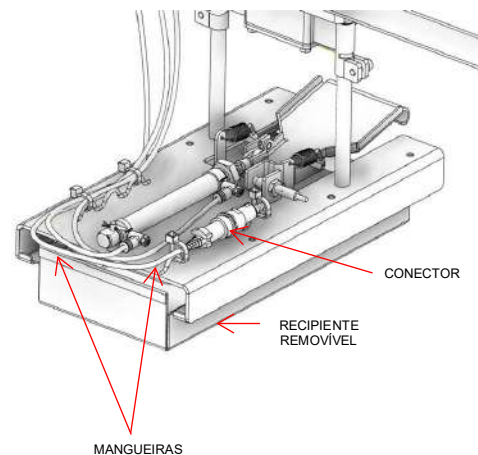
**A Envasadora Radial NÃO inicia seu funcionamento com o botão de emergência acionado.**

**Somente parte em condição segura e com autorização do operador através do acionamento do botão INÍCIO.**

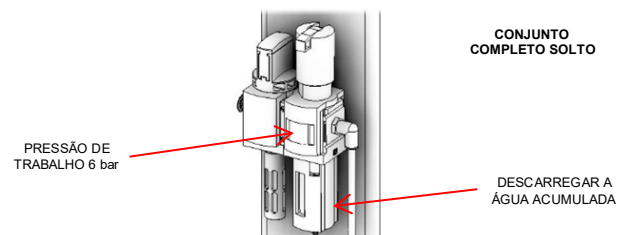
## 10 Manutenções

Abaixo segue a lista dos componentes para inspeção e/ou manutenção periódica:

1. Verificar se máquina se encontra em modo seguro;
  2. Soltar conectores e mangueiras;
  3. Aliviar parafusos de fixação;
  4. Retirar conjunto completo;
- **Kit Reparo Cilindro:** Os atuadores não precisam de lubrificação, é recomendado pela fabricante a troca do kit de reparo a cada 2 anos, ou antes se caso apresentar vazamento entre câmaras ou pelo anel raspador da haste.
  - **Reguladora de Pressão Geral da Máquina:** Checar pressão de trabalho do circuito pneumático que deve ser ajustada para 6 bar;
  - **Dispositivo Anti-gotejador:** Em todo final de turno, ou caso o recipiente encha antes, esvaziar o mesmo.
  - **Lubrificação e Limpeza das Guias Lineares:** Limpar e lubrificar os guias lineares semanalmente, primeiramente limpando o trilho, e após limpo efetuar a lubrificação com graxa a base de lítio, ou verificar diariamente caso o ambiente proporcione um perca precoce de lubrificação dos guias lineares.



- **Reguladora de Pressão Geral da Máquina:** Checar pressão de trabalho do circuito pneumático que deve ser ajustada para 6 bar e retirar água acumulada no reservatório, frequência diária



### 10.1 Peças Sobressalentes

Abaixo segue lista de componentes sobressalentes fundamentais para o equipamento.

Código	Descrição	Quantidade	642X	644X
0063204	Sensor Indutivo	4	X	X
0042409	Transmissor de Pesagem 2711-M	1		X
-	Transmissor de Pesagem 2711	1	X	X
0032790	Encoder	1	X	

0002752	Célula de Carga SV-50	1		X
0056729	Célula de Carga L-1T	4	X	X
0007409	Mola de Tração	2	X	X
0046871	Mola de Extensão	1		X
0064661	CLP AS228P + 0099SW	1	X	X
0057314	Módulo de Expansão Digital	1	X	X
0064662	IHM DOP-107WV + 0100SW	1	X	X
0049114	Fonte 60W – 24V	1	X	X
0021675	Anel O'ring	1	X	X
0021999	Gaxeta	1	X	X
0021749	Vedação da Rolha	1	X	X

## 11 Aplicação

### 11.1 Fluxograma de Operação da Aplicação

Para melhor visualização das etapas de operação da aplicação é apresentado o fluxograma que demonstra o processo de operação do sistema a seguir.

- Fluxograma de operação Envasadora Radial Mod. 642X:

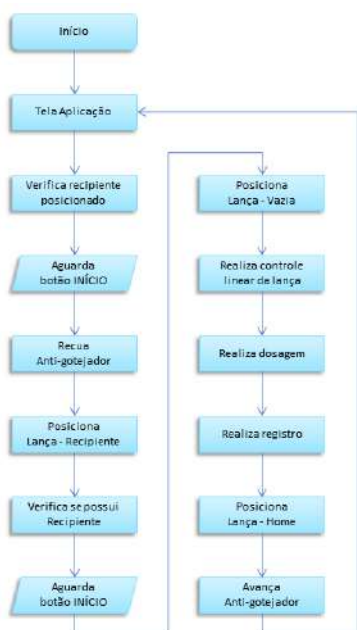


Figura 2 – Fluxograma Envasadora Radial Mod. 642X

- Fluxograma de operação Envasadora Radial Mod. 644X:

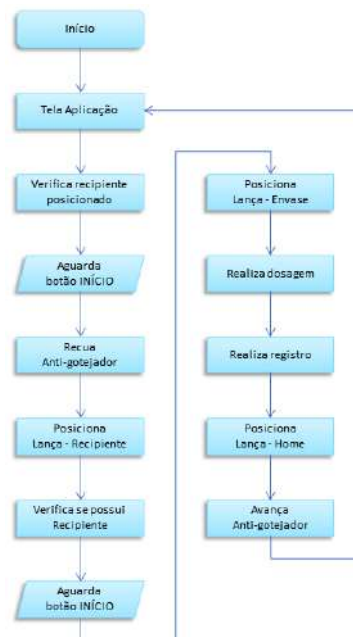


Figura 3 – Fluxograma Envasadora Radial Mod. 644X

### 11.2 Tela Aplicação

A tela inicial da aplicação utiliza informações de estado para auxiliar na operação do equipamento. Para melhor entendimento dos recursos é apresentado um descritivo de cada estado a seguir.



Figura 4 – Ilustração de status do equipamento na tela Aplicação

**Curso / Home** → Sensor indica se a lança se encontra na posição de repouso *HOME* ou se a lança está se movendo;

**Plena Fechada** → Válvula Plena está fechada;

**Recuado / Avançado** → Sensor indica posição do anti-gotejador;

**Bocal Fechado** → Sensor indica que o bocal está fechado;

**Recirculação Aberta** → Indica estado do comando para válvula de recirculação abrir ou fechar;

**Posição da Lança** → Indica posição da lança em milímetros;

**Barra vertical de enchimento** → Simula nível de enchimento do recipiente em tempo real;

## 12 Configuração dos Parâmetros

### 12.1 Configuração da receita de envase

Para configurar as receitas de envase do sistema será necessário seguir as seguintes etapas:

1. Pressione tecla MENU na tela da Aplicação;





Figura 5 – Tela da Aplicação

2. Pressione tecla **APLICAÇÃO** na tela **MENU PRINCIPAL**;



Figura 6 – Tela Menu Principal (Mod. 642X)



Figura 7 – Tela Menu Principal (Mod. 644X)

3. Digite senha de acesso de usuário **2532**;



Figura 8 – Tela Senha

4. Pressione tecla **RECEITA** na tela **MENU APLICAÇÃO**;



Figura 9 – Menu Aplicação

5. Configure os parâmetros de envase do sistema:



Figura 10 – Configuração da Receita de envase

- Produto → possibilita até 12 caracteres de entrada;
- Peso Nominal → valor final do peso de envase;
- Corte Fino → valor a partir do qual o bocal da lança de enchimento fecha;
- Corte Reduzido → valor a partir do qual a válvula plena fecha;
- Corte Grosso → valor a partir do qual sistema envia o sinal para a válvula de recirculação abrir;
- Balança vazia → o sistema verifica se o peso da balança está abaixo do configurado neste parâmetro para enviar o comando de zero;
- Auto Pausa 1 → o sistema pausa a dosagem quando atingir o valor configurado. Para ativar ou desativar basta pressionar o botão AUTO PAUSA;
- Auto Pausa 2 → o sistema pausa a dosagem quando atingir o valor configurado. Para ativar ou desativar basta pressionar o botão AUTO PAUSA;
- Auto Pausa 3 → o sistema pausa a dosagem quando atingir o valor configurado. Para ativar ou desativar basta pressionar o botão AUTO PAUSA;
- Teclas << Anterior e Próximo >> → navegam entre as 50 receitas possíveis de configuração de envase;

**Observação:** o sistema verifica a consistência dos parâmetros configurados retornando ao operador a mensagem "Erro de Configuração" ou "Receita".



Figura 11 – Mensagem de "Erro de Configuração" da receita de envase

## 12.2 Configuração das posições da Lança de envase

A Envasadora Radial utiliza duas posições da lança para realizar o envase. Para controlar a lança, o sistema monitora a posição atual, enviando comandos de controle para as válvulas solenoide. Para isso é necessário configurar suas posições antes de iniciar o envase.

Para configurar as posições da lança de envase, colocar o recipiente cheio sobre a balança e posicionar a lança **ao lado** do recipiente, seguir as seguintes etapas:

1. Pressione tecla **MENU** na tela da Aplicação;
2. Pressione tecla **APLICAÇÃO** na tela **MENU PRINCIPAL**;
3. Digite senha de acesso de usuário 2532;
4. Pressione tecla **CONFIGURAÇÃO LANÇA** na tela **MENU APLICAÇÃO**;



Figura 12 – Tela de configuração da Lança de envase (Mod. 642X)

- Recipiente → possibilita até 12 caracteres;
- Nível Recipiente → altura em que a lança de envase se posiciona acima do recipiente;
- Nível Cheio → altura máxima em que a lança de envase se posiciona com o recipiente cheio;
- Nível Vazia → altura mínima em que a lança de envase se posiciona com o recipiente vazio;
- Velocidade no Ajuste → velocidade para controlar a lança durante configuração da lança;
- Teclas << Anterior e Próximo >> → navegam entre as 20 configurações possíveis de posição da lança de envase.



Figura 13 – Tela de configuração da Lança de envase (Mod. 644X)

- Nível Recipiente → altura em que a lança de envase se posiciona acima do recipiente;
- Nível Envase → altura máxima em que a lança de envase se posiciona com o recipiente cheio;
- Teclas << Anterior e Próximo >> → navegam entre as 20 configurações possíveis de posição da lança de envase.

Na tela **CONFIGURAÇÃO LANÇA** todas as unidades dos níveis estão em milímetros (mm).

O sistema, quando a tela *Configuração Lança* está ativa, libera o funcionamento dos botões **SOBE** e **DESCE** da botoeira para configurar as posições da lança de envase.

#### Observações:

1. A configuração da lança de envase influencia diretamente na precisão de envase do sistema;
2. A lança de envase sempre deverá permanecer acima do produto;
3. O sistema verifica as posições da lança se estão configuradas corretamente, caso não, o sistema apresenta a mensagem "Erro de Configuração";
4. A Tela de configuração da Lança de envase apresenta duas mensagens para movimentação da lança "Movimentação Autorizada" ou "Movimentação não Autorizada" essa informação está associada ao sinal externo **SINAL LIBERAÇÃO MOVIMENTO LANÇA + VÁLVULAS** sem este não é permitido o movimento.

Na ausência de configuração ou erro na mesma o sistema apresenta a tela conforme a imagem a seguir:



Figura 14 – Apresentação de erro de configuração e sem sinal liberação movimento lança + válvulas (Mod. 642X)



Figura 15 – Apresentação de erro de configuração e sem sinal liberação movimento lança + válvulas (Mod. 644X)

### 12.3 Seleção da Receita de Envase

A Envasadora Radial, disponibiliza ao operador selecionar a receita de envase sem a necessidade de navegar entre as telas de configuração do sistema. Disponibilizado a tecla **SELECIONA RECEITA** na tela da Aplicação.



Figura 16 – Botão Selecciona Receita



Figura 17 – Seleciona Receita (Mod. 642X)



Figura 18 – Seleciona Receita (Mod. 644X)

Através das teclas **ANTERIOR** e **PRÓXIMO** é possível selecionar a receita de envase e da lança desejada. Em paralelo o sistema verifica a consistência dos dados configurados indicando “Erro de configuração”, como ilustra a seguir:



ERRO DE CONFIGURAÇÃO	
<b>ERRO NA CONFIGURAÇÃO</b>	<b>ERRO NA CONFIGURAÇÃO</b>
Peso Nominal: 0.0 kg	Nível Recipiente: 0 mm
Corte Fino: 0.0 kg	Nível Envase: 840 mm
Corte Reduzido: 0.0 kg	
Corte Grosso: 0.0 kg	
Balança Vazia: 0.0 kg	

ANTERIOR 49 PRÓXIMO

Figura 19 – Seleciona Receita (Erro de configuração na receita)

Adicionalmente na tela da Aplicação é apresentada a mensagem “Erro Receita” e “Erro Lança”, como ilustra a seguir:



**Envasadora Radial de Líquidos Espumantes**

**OLEO MINERAL**

Posição Lança: 0 mm

**Erro Receita** 2

**Erro Lança** 1

Peso Final: 0.0 kg

Peso Bruto: 67.4 kg

Aguarda botão INÍCIO, sinal libera lança para posição RECIPIENTE

SEGUNDA-FEIRA - 14:29:51 - 22/08/2022

Figura 20 – Seleciona Receita (Erro de configuração na lança)

Nessa condição o sistema não permite prosseguir com o ciclo de envase. Como proteção ao iniciar o ciclo de envase o sistema bloqueia a seleção receita de envase.

## 12.4 Configuração do Encoder (Mod. 642X)

A Envasadora Radial, disponibiliza a configuração dos parâmetros de controle do **Encoder**, para o melhor ajuste se necessário. Para acessar a tela de **CONFIGURAÇÃO ENCODER**, seguir as etapas:

1. Pressione tecla MENU na tela da Aplicação;
2. Pressione tecla CLP / IHM na tela **MENU PRINCIPAL**;
3. Digite a senha de manutenção 243;
4. Pressione tecla **CONFIGURAÇÃO ENCODER** na tela **MENU CLP**;



**MENU CLP**

STATUS CLP MANUTENÇÃO

CONTROLE BRILHO ETHERNET CONFIGURAÇÃO ENCODER

13/09/2022 14:23:32

Envasadora Radial de Líquidos Espumantes

IHM: DOP-107WV 0100SIW05  
CLP: AS-228P 0099SIW04

Figura 21 – Tela Menu CLP/IHM (Mod. 642X)

5. Realizar configuração da lança;



**ENCODER**

(X-1) NÃO

Y1 (mm): 0 X1 (A,B): 0

Y2 (mm): 1500 X2 (A,B): 4000

1500 (mm) 5480 (A,B)

Tolerância (mm): 20 Desaceleração (mm): 10

Altura Bocal (mm): 30 Fim de Curso (mm): 1400

Limite de Segurança (mm): 100

Diferença Nível Cheio / Vazia: 100

**Configuração de fábrica**

Figura 22 – Configuração Encoder (controle do sistema)

**Y1 e Y2 (mm)** → limites inferior e superior de curso da lança;

**X1 e X2 (A, B)** → quantidade de pulsos geradas durante o curso da lança;

**Tolerância (mm)** → faixa de tolerância permitida pelo sistema para o controle dos níveis da receita da lança;

**Desaceleração (mm)** → configura momento de desaceleração no movimento de subida e descida;

**Altura do Bocal (mm)** → altura do bocal da lança aberto;

**Limite de Segurança (mm)** → limite de segurança do movimento máximo da lança, evitando atingir o valor do final de curso;

**Diferença Nível Cheio / Vazia (mm)** → diferença mínima entre o nível cheia e o nível vazia para configuração da receita da lança;

**Configuração de fábrica** → Configura todos os parâmetros da tela com os valores iniciais de fábrica.

## 12.5 Configuração da Lança de Envase (Mod. 644X)

A Envasadora Radial, disponibiliza a configuração dos parâmetros de controle do atuador pneumático, para o melhor ajuste se necessário. Para acessar a tela de **CONFIGURAÇÃO LANÇA**, seguir as etapas:

1. Pressione tecla MENU na tela da Aplicação;
2. Pressione tecla CLP / IHM na tela **MENU PRINCIPAL**;
3. Digite a senha de manutenção 243;
4. Pressione tecla **CONFIGURAÇÃO LANÇA** na tela **MENU CLP**;



**MENU CLP**

STATUS CLP MANUTENÇÃO CONFIGURAÇÃO LANÇA

CONTROLE BRILHO ETHERNET

CALIBRAÇÃO TOUCH

13/09/2022 14:26:12

Envasadora Radial de Líquidos Não Espumante

IHM: DOP-107WV 0100SIW05  
CLP: AS-228P 0099SIW04

Figura 23 – Tela Menu CLP/IHM (Mod. 644X)

5. Realizar configuração da lança;



**CONFIGURAÇÃO LANÇA**

Posição Atual: 8 mm

Acionamento (ms) Tolerância (mm)

Inicial: 0 50

Final: 1200

Curso (mm)

Fator: 10

Inicial: 0

Final: 20

**Configuração de fábrica**

Figura 24 – Configuração Lança (controle do sistema)

**Tolerância (mm)** → configura faixa de tolerância de movimento da lança de envase;



**Acionamento (ms)** → configura os tempos de acionamento das válvulas solenoide antes de liberar o freio;

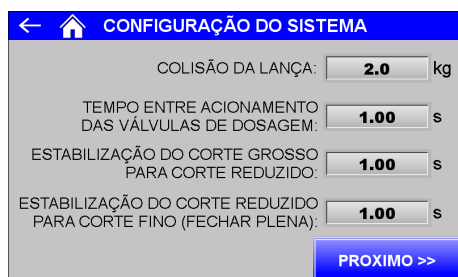
**Curso (mm)** → configura os limites do curso da lança de envase;

**Fator** → Configura o fator de correção do tempo de descida.

## 12.6 Configuração dos tempos do sistema

Para o sistema operar corretamente, é necessário configurar os temporizadores de processo. Para acessar a tela de *Configuração do Sistema*, seguir as seguintes etapas:

1. Pressione tecla MENU na tela da Aplicação;
2. Pressione tecla APLICAÇÃO na tela *MENU PRINCIPAL*;
3. Digite senha de acesso de usuário 2532;
4. Pressione tecla CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA na tela *MENU APLICAÇÃO*;



← CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

COLISÃO DA LANÇA: 2.0 kg

TEMPO ENTRE ACIONAMENTO DAS VÁLVULAS DE DOSAGEM: 1.00 s

ESTABILIZAÇÃO DO CORTE GROSSO PARA CORTE REDUZIDO: 1.00 s

ESTABILIZAÇÃO DO CORTE REDUZIDO PARA CORTE FINO (FECHAR PLENA): 1.00 s

PROXIMO >>

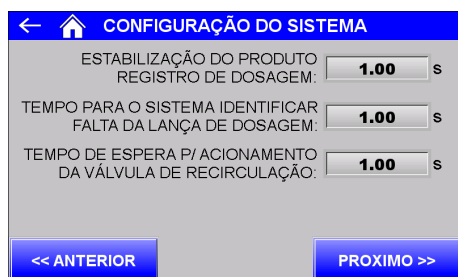
Figura 25 – Configuração dos tempos do sistema 1

**Colisão da lança** → configura a variação do peso para identificar colisão da lança de envase;

**Tempo entre acionamento das válvulas de Dosagem** → intervalo de tempo entre os acionamentos do bocal da lança de enchimento, válvula plena, válvula de recirculação;

**Estabilização do Corte Grosso para Corte Reduzido** → tempo que o sistema aguarda para identificar que o peso atingiu o valor de corte grosso;

**Estabilização do Corte Reduzido para Corte Fino** → tempo que o sistema aguarda para identificar que o peso atingiu o valor de corte reduzido.



← CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

ESTABILIZAÇÃO DO PRODUTO REGISTRO DE DOSAGEM: 1.00 s

TEMPO PARA O SISTEMA IDENTIFICAR FALTA DA LANÇA DE DOSAGEM: 1.00 s

TEMPO DE ESPERA P/ ACIONAMENTO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO: 1.00 s

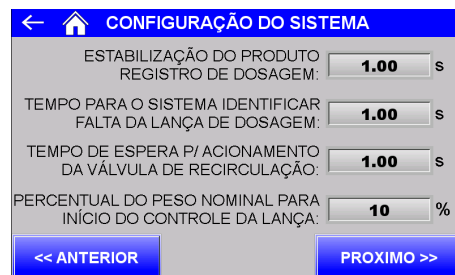
<< ANTERIOR PROXIMO >>

Figura 26 – Configuração dos tempos do sistema 2 (Mod. 644X)

**Estabilização do Produto** → tempo que o sistema aguarda para capturar o valor final de envase;

**Tempo para o sistema identificar falta da lança de Dosagem** → histerese do sensor de presença da lança de envase;

**Tempo de espera para acionamento da válvula de recirculação** → o sistema aguarda o tempo configurado para sinalizar o acionamento da válvula de recirculação.



← CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

ESTABILIZAÇÃO DO PRODUTO REGISTRO DE DOSAGEM: 1.00 s

TEMPO PARA O SISTEMA IDENTIFICAR FALTA DA LANÇA DE DOSAGEM: 1.00 s

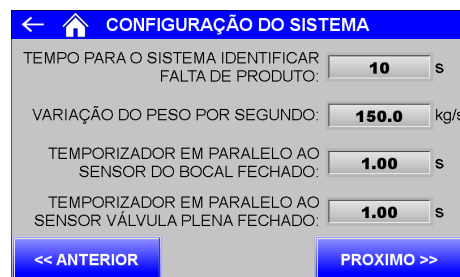
TEMPO DE ESPERA P/ ACIONAMENTO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO: 1.00 s

PERCENTUAL DO PESO NOMINAL PARA INÍCIO DO CONTROLE DA LANÇA: 10 %

<< ANTERIOR PROXIMO >>

Figura 27 – Configuração dos tempos do sistema 2 (Mod. 642X)

**Percentual do peso nominal para início do controle da lança** → Este parâmetro permite ao sistema manter a lança de envase parada até o valor configurado, desta forma a lança de envase acompanha o envase no restante do ciclo. Caso a lança de envase não consiga ser posicionada no fundo do recipiente e o ciclo de envase é iniciado, controle irá acionar prematuramente a nova posição da lança de envase se mantendo desta forma distante da superfície do produto, para que isso não ocorra podemos "atrasar" o controle de subida da lança de envase, fazendo com que a partir o valor configurado neste parâmetro o sistema realize a subida da lança de envase acompanhando a superfície do produto envasado.



← CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

TEMPO PARA O SISTEMA IDENTIFICAR FALTA DE PRODUTO: 10 s

VARIAÇÃO DO PESO POR SEGUNDO: 150.0 kg/s

TEMPORIZADOR EM PARALELO AO SENSOR DO BOCAL FECHADO: 1.00 s

TEMPORIZADOR EM PARALELO AO SENSOR VÁLVULA PLENA FECHADO: 1.00 s

<< ANTERIOR PROXIMO >>

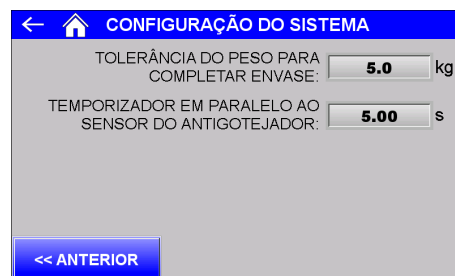
Figura 28 – Configuração dos tempos do sistema 3

**Tempo para o sistema identificar falta de produto** → o sistema aguarda o tempo configurado para sinalizar falta de produto no recipiente;

**Variação do peso por segundo** → vazão máxima permitida pelo sistema para descarga de produto no recipiente;

**Temporizador em paralelo ao sensor do bocal fechado** → o sistema utiliza o tempo configurado em paralelo com o sensor para continuar o envase;

**Temporizador em paralelo ao sensor da válvula plena fechada** → o sistema utiliza o tempo configurado em paralelo com o sensor para continuar o envase.



← CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

TOLERÂNCIA DO PESO PARA COMPLETAR ENVASE: 5.0 kg

TEMPORIZADOR EM PARALELO AO SENSOR DO ANTIGOTEJADOR: 5.00 s

<< ANTERIOR

Figura 29 – Configuração dos tempos do sistema 4

**Tolerância do peso para completar envase** → verificar se o peso para completar o envase não foi alterado, caso seja superior a tolerância gera um aviso de peso fora da tolerância;

**Temporizador em paralelo ao sensor do antigotejador** → o sistema utiliza o tempo configurado em paralelo com o sensor para recuar o antigotejador e continuar o movimento da lança.

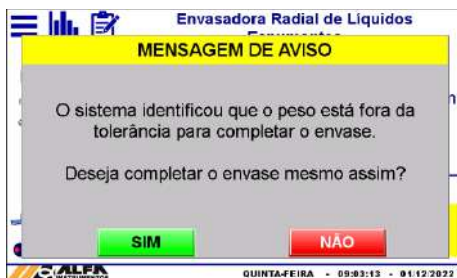


Figura 30 – Aviso de peso fora da tolerância

**Sim** → ignora variação do peso e continua envase, necessário utilizar senha **253217** para permissão do botão SIM;

**Não** → verifica variação do peso e só continua envase caso peso retorne para valor salvo no momento da parada do sistema.

Esse recurso permite que, caso seja necessário uma intervenção do operador na área de pesagem, ele verifique o peso para evitar o incremento de peso indesejado, como por exemplo deixar objetos na área de pesagem.

## 12.7 Configuração do Ciclo de Corte Fino

A Envasadora Radial ao realizar o ciclo de Corte Fino monitora o tempo para executar essa tarefa, caso o produto contido entre o bocal da lança de envase e a válvula plena não seja o suficiente para completar o envase o sistema envia pulsos para válvula plena para completar o ciclo. Para configurar os tempos do ciclo de Corte Fino, seguir as seguintes etapas:

1. Pressione tecla MENU na tela Aplicação;
2. Pressione tecla APLICAÇÃO na tela MENU PRINCIPAL;
3. Digite senha de acesso de usuário 2532;
4. Pressione tecla CICLO DE CORTE FINO na tela MENU APLICAÇÃO:

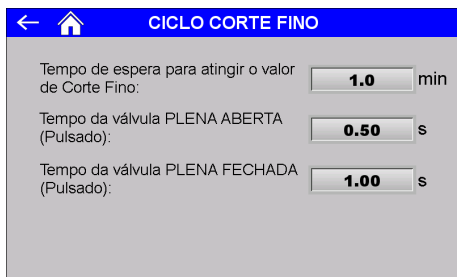


Figura 31 – Configuração do Ciclo de Corte Fino

**Tempo de espera para atingir o valor de Corte Fino** → o sistema utiliza o tempo configurado para manter a válvula PLENA em pulsos até atingir o corte fino;

**Tempo da válvula PLENA ABERTA (Pulsado)** → tempo que o sistema mantém a válvula plena aberta durante o ciclo de pulsos;

**Tempo da válvula PLENA FECHADA (Pulsado)** → tempo que o sistema mantém a válvula plena fechada durante o ciclo de pulsos.

## 12.8 Registro de Alarmes

A Envasadora Radial verifica o status dos sensores das válvulas para garantir segurança e velocidade de transição das etapas de envase. Porém, os sensores podem falhar. Para isso o sistema foi projetado para continuar operando mesmo sem os sensores, realizando as operações de abrir e fechar válvula através de temporização.

Para configurar os tempos de verificação de erros, realizar as seguintes etapas:

1. Pressione tecla MENU na tela Aplicação;
2. Pressione tecla APLICAÇÃO na tela MENU PRINCIPAL;

3. Digite senha de acesso de usuário 2532;
4. Pressione tecla REGISTRO DE ALARMES na tela MENU APLICAÇÃO.



Figura 32 – Registro de Alarmes

5. Temporizador em paralelo aos sensores BOCAL e PLENA → quando habilitado o sistema monitora continuamente o estado do sensor, na ocorrência de falha o sistema interrompe o ciclo de envase. Se desabilitado o sistema utiliza em paralelo, temporizadores aos sensores, continuando com o ciclo de envase.

Com o temporizar habilitado é possível configurar o seu valor na tela de configuração do sistema, como ilustra a figura 19.

Na ocorrência de falha o sistema interrompe o ciclo enviando comandos para as válvulas fecharem, apresentando a tela a seguir:



Figura 33 – Mensagem de falha dos sensores

A tela **Mensagem da Falha** apresenta duas opções:

- **OK** → sistema continua monitorando os sensores, porém na ocorrência de falha interrompe o ciclo de envase;

O Sistema mantém histórico dos últimos erros ocorridos e dos novos alarmes.

### Observação:

O sensor de **HOME** não é simulado pelo sistema por ser um sinal de referência e de ajuste da lança de envase.

- Histórico de Alarmes → Apresenta os alarmes ocorridos;



Figura 34 – Histórico de alarmes ocorridos

- Novos Alarmes → Apresenta os últimos alarmes ocorridos ainda não lidos ou solucionados;



Figura 35 – Novos alarmes

## 12.9 Falha na identificação de movimento da lança de envase

Monitora continuamente a posição da lança de envase, ao enviar os sinais de acionamento para as válvulas o sistema verifica se existe movimento, caso não identifique movimento o sistema interrompe os sinais enviados.



Figura 36 – Falha na identificação de movimento da lança de envase

Para sair desse estado o operador deve pressionar o botão **INÍCIO** localizado na botoeira, dessa forma o sistema reinicia o ciclo de envase. Se o erro persistir verifique ligações e a lança de envase.

**Observação:** Para a lança movimentar-se é necessário o sinal externo **SINAL LIBERAÇÃO MOVIMENTO LANÇA + VÁLVULAS**.

## 12.10 Sentido de movimento da lança de envase

Verifica as conexões elétricas e pneumáticas do sistema interrompendo a movimentação da lança caso movimento não seja o esperado.



Figura 37 – Sentido movimento errado

Para sair desse estado o operador deve pressionar o botão **INÍCIO** localizado na botoeira, dessa forma o sistema reinicia o ciclo de envase. Se o erro persistir verifique ligações e dispositivos envolvidos.

**Observação:** Para a lança movimentar-se é necessário o sinal externo **SINAL LIBERAÇÃO MOVIMENTO LANÇA + VÁLVULAS**.

## 12.11 Proteção da lança de envase

O sistema monitora continuamente a posição da lança de envase e o sistema de pesagem durante o movimento da lança, verifica se existe variação de peso, caso ocorra interrompe o comando de descida e apresenta a mensagem "*Colisão da Lança – Home*" enviando o comando de subida da lança até atingir o sensor Home localizado na parte superior do módulo vertical.



Figura 38 – Colisão da lança de envase

Ao identificar o acionamento do sensor Home o sistema apresenta a mensagem "*Pressione botão início*" para iniciar novamente o ciclo.

## 12.12 Falha Anti-gotejador

O sistema monitora continuamente a posição do anti-gotejador, caso ocorra interrompe o movimento da lança e a dosagem, e apresenta a mensagem "*Falha Anti-gotejador fora posição recuado – Pressione o botão INÍCIO*".



Figura 39 – Falha anti-gotejador

Para sair desse estado o operador deve pressionar o botão **INÍCIO** localizado na botoeira, dessa forma o sistema reinicia o ciclo de envase. Se o erro persistir verifique ligações e dispositivos envolvidos.

## 12.13 Falha no sensor HOME

Ao enviar o comando de subida o sistema monitora o sensor HOME, caso não tiver retorno do sensor, o sistema interrompe o comando e apresenta a mensagem conforme ilustra a seguir.



Figura 40 – Falha no sensor HOME

Para sair desse estado o operador deve pressionar o botão **INÍCIO** localizado na botoeira, dessa forma o sistema reinicia o ciclo de envase. Se o erro persistir verifique ligações e dispositivos envolvidos.

## 12.14 Falha no sensor de pressão

Caso possua sensor de pressão, o sistema monitora continuamente a pressurização da linha.





Figura 41 – Falha no sensor de pressão

Para sair desse estado o operador deve verificar a alimentação de ar comprimido da linha e pressionar o botão **INÍCIO** localizado na botoeira. Se o erro persistir verifique ligações e dispositivos envolvidos.

### 12.15 Identificação de inversão das conexões

Ao enviar o comando de descida o sistema monitora o sentido de movimento, caso o sensor e as conexões estejam invertidas e tiver o retorno de sinal HOME, o sistema interrompe o comando e apresenta a mensagem conforme ilustra a seguir.



Figura 42 – Inversão do sensor e conexões

Para sair desse estado o operador deve pressionar o botão **INÍCIO** localizado na botoeira, dessa forma o sistema reinicia o ciclo de envase. Se o erro persistir verifique ligações e dispositivos envolvidos.

**Observação:** Para a lança movimentar-se é necessário o sinal externo **SINAL LIBERAÇÃO MOVIMENTO LANÇA + VÁLVULAS**.

### 12.16 Condições monitoradas

É continuamente monitorada a comunicação com o Transmissor 2711, corrente de consumo das células de carga e o acionamento do botão de **EMERGÊNCIA**.



Figura 43 – Indicação da falha de comunicação entre o Transmissor 2711 e o controlador

O controlador monitora a comunicação garantindo as atualizações dos dados e o perfeito funcionamento do ciclo de pesagem.

Na ocorrência de falha verifique o cabo de comunicação entre os dispositivos.



Figura 44 – Indicação da corrente de consumo das células de carga fora da faixa

Para garantir a leitura correta do sistema de pesagem instalado, o Transmissor 2711 realiza a leitura da corrente de consumo das células de carga ativando o alarme quando fora dos limites estipulados, dessa forma o sistema interrompe o ciclo de pesagem.

Na ocorrência de falha verifique as conexões e cabos das células de carga.



Figura 45 – Botão de emergência acionado

Na ocorrência de falha verifique o motivo do acionamento do botão de emergência.

Em todas as situações o sistema envia comando para as válvulas fecharem.

**A Envasadora Radial NÃO inicia seu funcionamento com qualquer alarme ativo e/ou botão de emergência acionado.**

**Somente em condição segura e com autorização do operador através do acionamento do botão INÍCIO.**

### 12.17 Configuração dos Sinais Externos

A Envasadora Radial permite ao operador configurar o comportamento do sistema ao receber os sinais externos. Para configurar, seguir as seguintes etapas:

1. Pressione tecla MENU na tela da Aplicação;
2. Pressione tecla APLICAÇÃO na tela MENU PRINCIPAL;
3. Digite senha de acesso de usuário 2532;
4. Pressione tecla SINAIS EXTERNOS na tela MENU APLICAÇÃO;



Figura 46 – Configuração do comportamento do sistema

5. Verificar sinal Libera Lança durante envase → monitora SINAL LIBERAÇÃO MOVIMENTO LANÇA + VÁLVULAS durante o envase, caso o sinal seja retirado o sistema entra em pausa;



Figura 47 – Retirado SINAL LIBERAÇÃO MOVIMENTO LANÇA durante envase

6. Verificar sinal Libera Dosagem durante dosagem → monitora SINAL LIBERAÇÃO DOSAGEM durante o envase, caso o sinal seja retirado o sistema entra em pausa;



Figura 48 – Retirado SINAL LIBERAÇÃO DOSAGEM durante envase

## 12.18 Configuração da impressão serial

O sistema permite a impressão do envase realizado, podendo ser configurado para imprimir ao final do ciclo de envase ou manualmente na tela de **REGISTRO**. Para configurar, pressionar a tecla **IMPRESSÃO SERIAL** na tela **MENU APLICAÇÃO**.



Figura 49 – EPL Tela 1 de configuração dos parâmetros de impressão serial

1. IMPRIMIR TESTE → Realiza impressão de teste com os parâmetros selecionados;
2. IMPRESSÃO NO FINAL DO ENVASE → Realiza impressão ao final do ciclo de envase;
3. RESTAURAR PADRÃO DE FÁBRICA → Configura os parâmetros para o padrão de fábrica;
4. PROTOCOLO → Possui três protocolos de impressão serial ZPL, EPL e ASCII. Cada protocolo possui seu grupo específico de configuração.
5. EPL:
6. POSIÇÃO HORIZONTAL → Configura posição horizontal das informações do envase final, receita, data e hora;
7. POSIÇÃO VERTICAL → Configura posição vertical das informações do envase final, receita, data e hora;
8. ALTURA DA FONTE → Configura fator de altura da fonte;
9. LARGURA DA FONTE → Configura fator de largura da fonte;

10. TIPO DA FONTE → Seleciona entre os cinco tipos de fonte disponíveis.



Figura 50 – EPL Tela 2 de configuração dos parâmetros de impressão serial

11. POSIÇÃO HORIZONTAL → Configura posição horizontal do nome do produto;
12. POSIÇÃO VERTICAL → Configura posição vertical do nome do produto;
13. QR OU BAR CODE → Seleciona entre NENHUM, CODE 128, QR CODE e DATA MATRIX;
14. POSIÇÃO HORIZONTAL → Configura posição horizontal do código de barras;
15. POSIÇÃO VERTICAL → Configura posição vertical do código de barras.
16. ZPL:



Figura 51 – ZPL Tela 1 de configuração dos parâmetros de impressão serial

17. POSIÇÃO HORIZONTAL → Configura posição horizontal das informações do envase final, receita, data e hora;
18. POSIÇÃO VERTICAL → Configura posição vertical das informações do envase final, receita, data e hora;
19. ALTURA DA FONTE → Configura fator de altura da fonte;
20. LARGURA DA FONTE → Configura fator de largura da fonte;



Figura 52 – ZPL Tela 1 de configuração dos parâmetros de impressão serial

21. POSIÇÃO HORIZONTAL → Configura posição horizontal do nome do produto;
22. POSIÇÃO VERTICAL → Configura posição vertical do nome do produto.
23. ASCII:



Figura 53 – ASCII Tela de configuração dos parâmetros de impressão serial

24. QUANTIDADE DE LINHAS → Configura a impressão em uma ou duas linhas do envase final, receita, data e hora;

Exemplos da impressão:

PRODUTOPRODU - RECEITA: 88

PL: 8888,8kg - 88/88/8888 88:88:88



Figura 54 – Impressão EPL CODE 128

PRODUTOPRODU - RECEITA: 88

PL: 8888,8kg - 88/88/8888 88:88:88



Figura 55 – Impressão EPL QR CODE

PRODUTOPRODU - RECEITA: 88

PL: 8888,8kg - 88/88/8888 88:88:88



Figura 56 – Impressão EPL DATA MATRIX

**PRODUTOPRODU - RECEITA: 88**

**PL: 8888,8kg - 88/88/8888 88:88:88**

Figura 57 – Exemplo de impressão ZPL

PRODUTOPRODU - RECEITA: 88 - PL: 8888,8kg - 88/88/8888 88:88:88

PRODUTOPRODU - RECEITA: 88

PL: 8888,8kg - 88/88/8888 88:88:88

Figura 58 - Impressão de uma e duas linhas ASCII

## 12.19 Porta de impressão serial

A Envasadora Radial disponibiliza a saída de impressão serial com as seguintes características:

1. Porta da comunicação: COM 1 da IHM;
2. Padrão elétrico: RS232;
3. Baud rate: 9600bps;
4. Bits de dados: 8;
5. Paridade: Nenhuma;
6. Stop bits: 1.

A seguir a tabela de identificação dos pinos:

Função	DB9	Zebra	Bematech
Tx	2	2	3
Rx	3	3	2
GND	5	5	5

Verifique o manual da sua impressora para a correta ligação e protocolo disponível.

## 13 Comportamento dos sinais gerados

A Envasadora Radial gera cinco sinais:

- Status válvula plena
- Status válvula bocal
- Status emergência + falha
- Comando válvula recirculação
- Comando liberação movimento mesa + porta

### 13.1 Status válvulas

Os sinais de status válvula plena e bocal acompanham a lógica interna do sistema e não pelo sensor físico (quando habilitado o uso do temporizador em paralelo), assim mesmo sem a presença do sensor o sistema continua operando, utilizando como indicação de estado para acelerar o ciclo de envase.

O sinal é ativo para indicação de válvula fechada.

### 13.2 Status emergência + falha

O sinal de status emergência + falha é ativo constantemente. É retirado o sinal **Status emergência + falha** na ocorrência de erros ou falhas como:

- Falha de comunicação;
- Consumo de corrente das células de carga;
- Botão emergência acionado;
- Identificação da falha de sentido de movimento ou não movimento da lança de envase;
- Colisão da lança de envase;
- Retirados os sinais SINAL LIBERAÇÃO MOVIMENTO LANÇA + VÁLVULAS e SINAL LIBERAÇÃO DOSAGEM durante o ciclo de envase.

### 13.3 Comando válvula recirculação

Para realizar o ciclo de envase o sistema faz uso de três válvulas para envase: bocal, plena e recirculação. No início do ciclo o sistema aciona na seguinte sequência, bocal, plena e recirculação, atingindo os níveis de corte é realizado o caminho inverso, recirculação, plena e finalmente o bocal. Dessa forma evitando golpe de aríete. O sinal comando válvula recirculação é entendido para o seu fechamento.

### 13.4 Comando liberação movimento mesa + portas

O comando liberação movimento mesa + portas somente é acionado quando a lança de envase se encontra na posição *Recipiente* ou acima, dessa forma evitando colisões com a entrada ou saída do recipiente.



## 14 Visualização dos sensores e sinais externos

A Envasadora Radial permite a visualização dos sinais dos sensores e sinais externos, permitindo ao operador melhor entendimento do comportamento do sistema. Para visualizar, pressionar tecla **SENSORES** na tela da Aplicação.

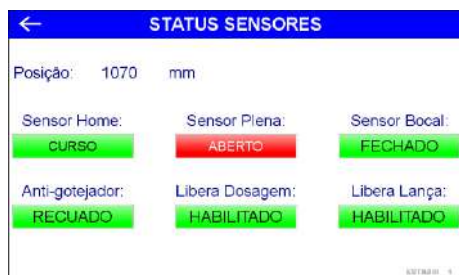


Figura 59 – Visualização status dos sensores

Para iniciar o envase o sistema necessita que condições sejam satisfeitas:

- Recipiente sobre a balança sendo o peso superior ao configurado em Balança vazia até;
- Sinais externos SINAL LIBERAÇÃO MOVIMENTO LANÇA + VÁLVULAS e SINAL LIBERAÇÃO DOSAGEM;
- Receita de envase selecionada sem indicação de erro;
- Sensor de presença da lança de envase ativa.

## 15 Sistema em modo pausa

A Envasadora Radial permite ao operador continuar com o envase após erros encontrados durante o ciclo de envase, acionamento do botão pausa ou emergência.

Ao entrar em modo pausa o sistema realiza a seguinte sequência:

1. Interrompe o movimento da lança mantendo na posição;
2. Envia o comando para abrir a válvula de recirculação;
3. Fecha a válvula plena;
4. Fecha a válvula bocal.

Realizada a sequência será apresentada a mensagem a seguir:



Figura 60 – Sistema em PAUSA

Após pressionar o botão **INÍCIO** o sistema apresenta as opções de continuar ou não o envase, conforme ilustra a seguir.



Figura 61 – Mensagem de completar o envase

Confirmado para completar o envase, com os sinais externos de liberação ativos aguarda o botão **INÍCIO** e realizada o envase. Selecionando a opção **NÃO** e pressionado o botão **INÍCIO** quando solicitado o sistema posiciona a lança para posição *Recipiente* e retorna à visualização do peso Bruto para iniciar um novo envase.

## 16 Registro

A Envasadora Radial tem capacidade de armazenar 500 registros de envase, começando pelo registro 0. Ao atingir o registro 499, o sistema irá sobrescrever o primeiro registro.

Para visualizá-los, seguir as seguintes etapas:

1. Pressione tecla MENU na tela Aplicação;
2. Pressione tecla APLICAÇÃO na tela MENU PRINCIPAL;
3. Digite senha de acesso de usuário 2532;
4. Pressione tecla REGISTRO na tela MENU APLICAÇÃO;



Figura 62 – Tela registro de envase

São armazenados os seguintes dados:

- Nome do produto;
- Receita → Número da receita utilizada para o envase;
- Peso Final;
- Data e Hora.

Para navegar entre os registros, pressione as teclas **<< Anterior**, **Próximo >>** ou digite o número do registro. Os registros podem ser enviados manualmente para um PC, via rede ethernet, pressionando a tecla **Enviar Registro**. Para apagar os registros pressione a tecla **Apagar Registros (5s)** durante 5 segundos. Para efetuar a impressão do registro selecionado, pressionar a tecla **Imprimir Registro**.

## 17 Visualização da IHM via VNC

A Envasadora Radial permite a visualização da tela da IHM via *Virtual Network Computing* – VNC, mais especificamente **VNC Viewer**, distribuído no link <https://www.realvnc.com/download/file/viewer.files/VNC-Viewer-6.19.715-Windows.exe> ou acesse o site <https://www.realvnc.com/pt/connect/download/viewer/>.

Para configurar os parâmetros da porta Ethernet TCP/IP da IHM, realizar os seguintes passos:

1. Pressione tecla MENU na tela da Aplicação;
2. Pressione tecla CLP / IHM na tela MENU PRINCIPAL;
3. Digite senha de acesso de usuário 243;
4. Pressione tecla ETHERNET na tela MENU CLP;
5. Pressione tecla CONFIGURAÇÃO na tela MENU CLP;



Figura 63 – Tela de visualização dos parâmetros da porta Ethernet TCP/IP

6. Configurar os parâmetros de acordo com a rede local;



Figura 64 – Tela de configuração dos parâmetros da porta Ethernet TCP/IP

7. Para aceitar os novos parâmetros a IHM precisa ser reiniciada;
8. Realizar a instalação do VNC Viewer de sua preferência;
9. Para o exemplo de conexão será utilizado o VNC Viewer do link anteriormente informado;
10. Abrir o software VNC Viewer;



Figura 65 – Janela inicial do VNC Viewer

11. Clicar na aba Arquivo → Nova conexão...;

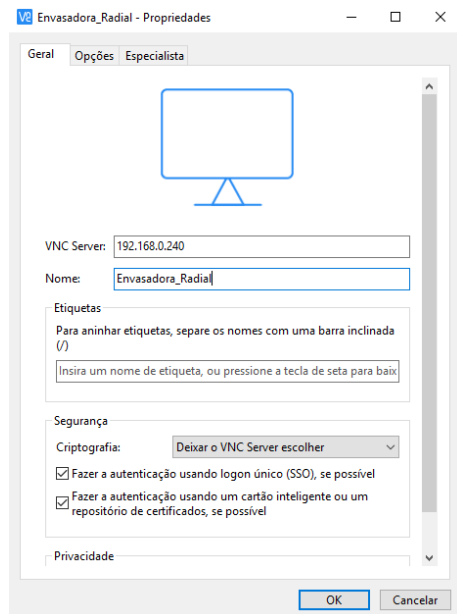


Figura 66 – Janela de configuração do endereço IP da IHM

12. Na nova janela digitar o endereço IP da IHM, nome amigável para identificação e confirme com a tecla OK;
13. Abrir a nova conexão criada;

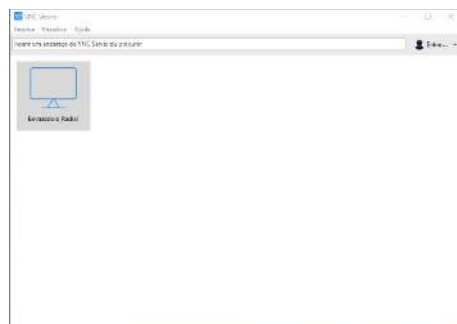


Figura 67 – Janela do VNC Viewer com a conexão criada

14. Será solicitada a senha de autenticação, digitar 65767065;

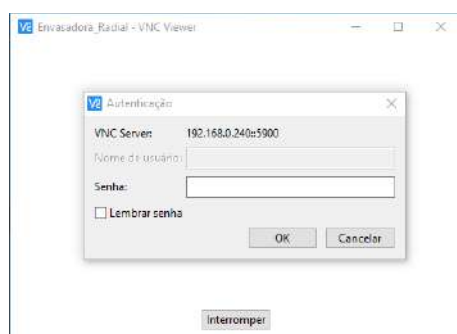


Figura 68 – Solicitação da senha de autenticação

15. Para não ser solicitada novamente a senha de autenticação marque a opção Lembrar senha;
16. Clicar no botão OK;
17. Será aberta uma nova janela com a imagem da IHM;



Figura 69 – Janela de navegação da IHM via VNC Viewer

- Esse recurso permite acessar remotamente a IHM sem interferir na aplicação.

## 18 Visualização dos dados gerados via navegador

A Envasadora Radial disponibiliza a visualização dos dados gerados pela aplicação via navegador. Esse recurso permite ao ambiente de controle acompanhar os dados estatísticos e último envase realizado. Para acessar realizar os seguintes passos:

1. Abrir o navegador de internet;
2. Digitar o endereço IP da IHM, conforme o exemplo: 192.168.0.240/RemoteMon/;

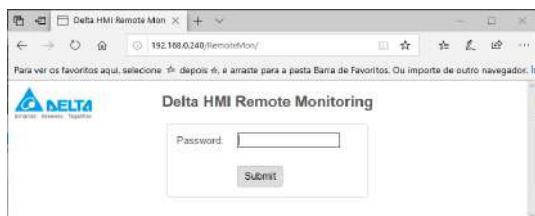


Figura 70 - Tela inicial Delta RemoteMon

3. Será solicitada a senha de autenticação, digitar 65767065;
4. Serão carregados os dados gerados pela aplicação, conforme ilustra a figura a seguir:

Name	Value	Type	Action
Peso (kg)	5546	SHARED_WORD	Write
Registro	0	UNSIGNED_WORD	Write
Produto	0	UNSIGNED_WORD	Write
Peso Final (kg)	4510	UNSIGNED_WORD	Write
Dia	19	UNSIGNED_WORD	Write
Mês	5	UNSIGNED_WORD	Write
Ano	2022	UNSIGNED_WORD	Write
Hora	16	UNSIGNED_WORD	Write
Minuto	40	UNSIGNED_WORD	Write
Segundo	21	UNSIGNED_WORD	Write
Status Aplicação (hexa)	9AC1	KEY_WORD	Write

Figura 71 – Tabela com os dados gerados pela aplicação

Esse ambiente de visualização foi testado com os seguintes navegadores:

- Microsoft Edge;
- Mozilla Firefox;
- Google Chrome.

A atualização dos dados é realizada a cada segundo.

## 19 Banco de Dados

A Envasadora Radial possibilita o usuário efetuar o envio dos registros para um banco de dados, salvo em planilhas ou através do navegador, via Ethernet TCP/IP.

Para criar o banco de dados é necessário instalar e configurar o software eServer, obtido através do endereço <http://www.deltaww.com/Products/PluginWebUserControl/downloadCenter.aspx?DID=555&DocPath=1&hl=en-US>.

O envio pode ser configurado para ocorrer automaticamente ao final de cada ciclo e quando solicitado pelo usuário através do botão **Enviar Registro** na tela de registros (vide figura 47) para garantir o envio de dados corretamente caso ocorra falha de comunicação causando perda de dados.

Para criar o banco de dados é necessário utilizar os endereços corretos de registro.

Endereço	Descrição
\$4120	Registro
\$4121	Receita
\$4122	Peso Final
\$4124	Dia
\$4125	Mês
\$4126	Ano
\$4127	Hora
\$4128	Minuto
\$4129	Segundo

Para realizar o envio dos registros, automaticamente ao fim de cada ciclo ou através do botão **Enviar Registro**, é necessário que o operador crie uma condição acionado por um trigger, conforme mostrado abaixo.

Para isso, utilizar as seguintes condições de acionamento:

Endereço	Descrição
M10	Trigger Automático
\$99.1	Trigger Botão Enviar

### 19.1 Planilha Excel

Permite salvar os dados dos registros em uma planilha possibilitando o tratamento dos dados enviados.

Para criar o banco de dados seguir os passos abaixo:

1. Iniciar o software DOP eServer;

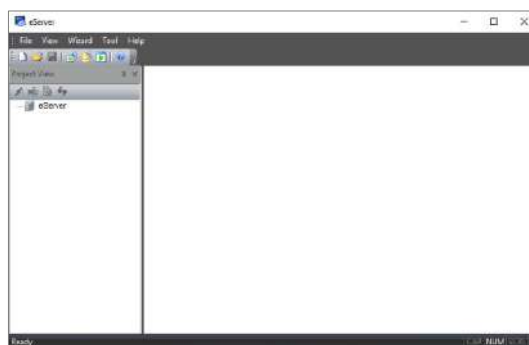


Figura 72 – Tela inicial software eServer

2. Abrir a opção Logging – Excel na barra de ferramentas;



Figura 73 – Barra de ferramentas do software eServer

3. Clicar no botão Next;





Figura 74 – Janela inicial para configuração da planilha

4. Adicionar o IP da IHM (para isto a IHM deve estar conectada na rede);

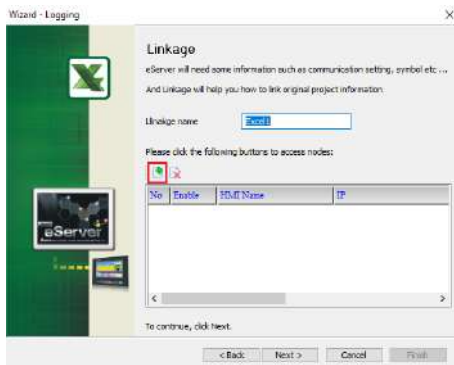


Figura 75 – Janela Linkage

5. Selecionar a segunda opção na janela Transfer – Path;

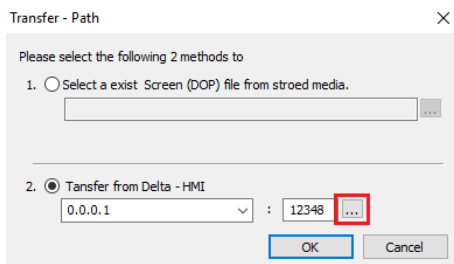


Figura 76 – Janela para selecionar tipo de transferência

6. Selecionar a opção Search IP in Ethernet e aguardar encontrar IP da IHM;  
7. Pressionar OK;

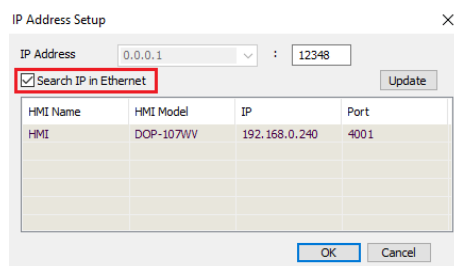


Figura 77 – Janela para buscar endereço de IP da IHM

8. Digitar senha 65767065;

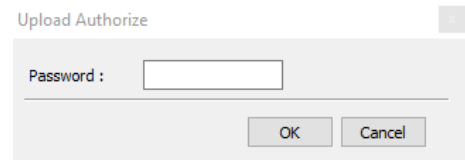


Figura 78 – Janela para inserir senha do software

9. Confirmar IP da IHM e clicar no botão Next;



Figura 79 – Janela Linkage

10. Selecionar a opção desejada e clicar no botão Next;

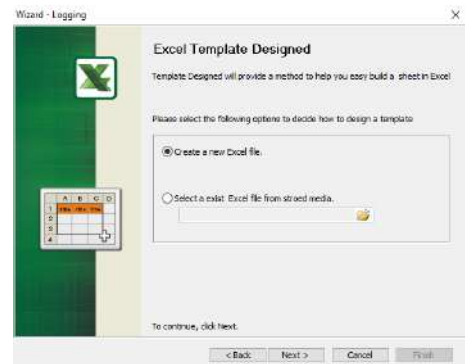


Figura 80 – Janela Excel Template Designed

11. Criar o layout desejado, depois de finalizado clicar em Close;

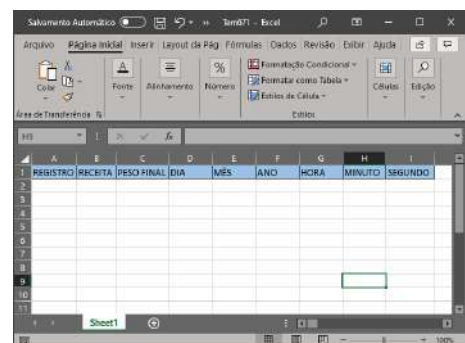


Figura 81 – Janela do Excel para desenvolver novo template

12. Clicar na opção Excel para selecionar a área de gravação de dados;

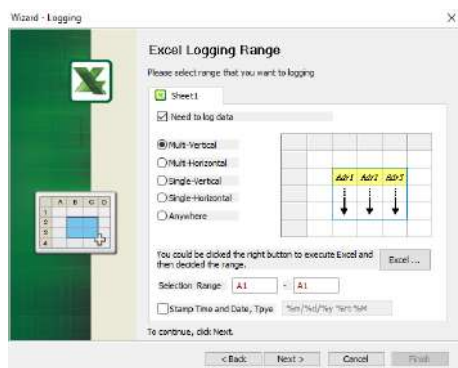


Figura 82 – Janela Excel Logging Range

13. Selecione área de gravação da planilha e clicar em Close;

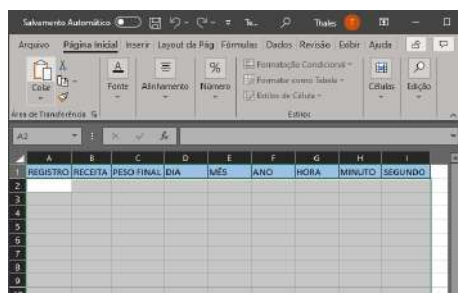


Figura 83 - Excel para selecionar área de gravação dos dados

14. Preencher a coluna Adress com os endereços desejados para o registro. Após finalizar, clicar na opção Next;

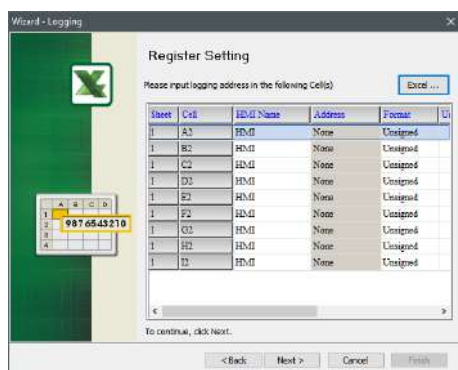


Figura 84 – Janela Register Setting

Sheet	1
HMI Name	HMI
Format	Unsigned
Unit	Word
Controller	Internal Memory

Cell	Address	Read Count	Integer	Fraction
A2	\$4120	1	4	0
B2	\$4121	1	4	0
C2	\$4122	2	4	1
D2	\$4124	1	4	0
E2	\$4125	1	4	0
F2	\$4126	1	4	0
G2	\$4127	1	4	0
H2	\$4128	1	4	0
I2	\$4129	1	4	0

15. Na coluna Type, selecionar a opção Trigger;  
16. Para preencher as condições de envio é necessário adicionar duas condições de Trigger. Clicar na imagem destacada abaixo;

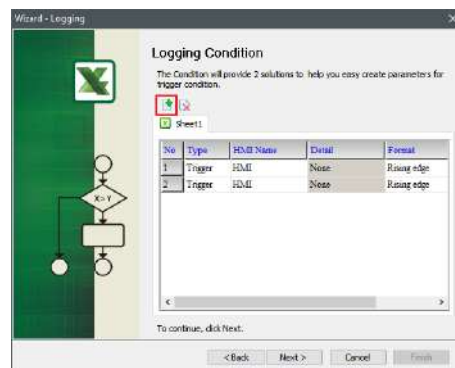


Figura 85 – Janela Logging Condition

17. Na linha 1, coluna Detail clicar nos três pontos de acordo com a figura destacada abaixo;

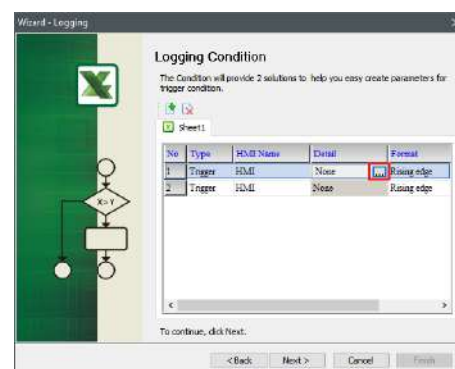


Figura 86– Janela Logging Condition

18. Uma nova janela de entrada de dados será aberta, preencher de acordo com a tabela abaixo e confirmar com a tecla Enter;

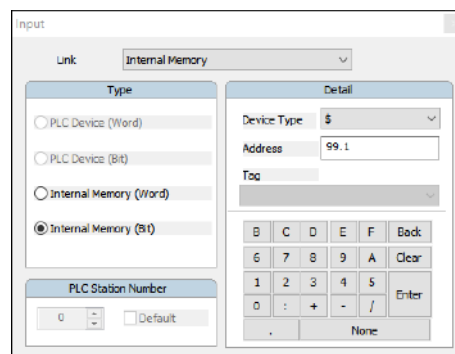


Figura 87 – Janela Input

Link	Internal Memory
Device Type	\$
Address	99.1

19. Retornar para a tela Logging Condition e clicar nos três pontos da linha 2 conforme a imagem destacada abaixo;

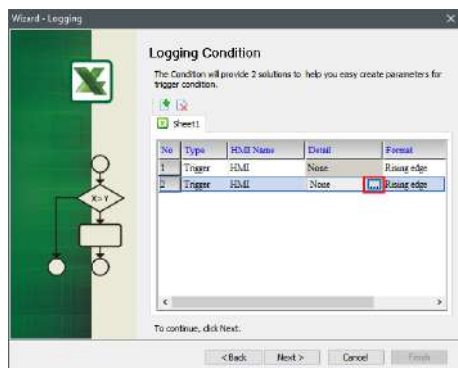


Figura 88 – Janela *Logging Condition*

20. Uma nova janela de entrada de dados será aberta, preencher de acordo com a tabela abaixo e confirmar com a tecla Enter;

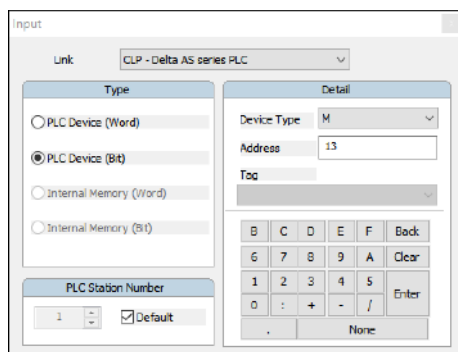


Figura 89 – Janela *Input*

Link	CLP – Delta AS series PLC
Device Type	M
Address	10

21. Na coluna Format selecionar a opção Falling Edge;

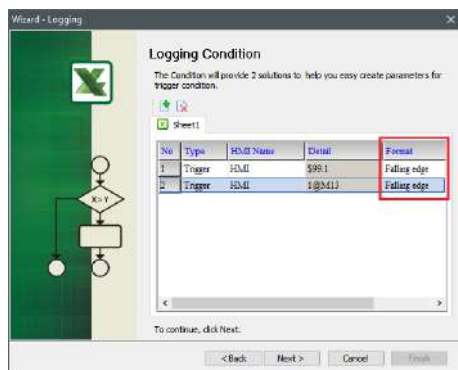


Figura 90 – Janela *Logging Condition*

22. Configurar a forma desejada para salvar a planilha e clicar na opção Finish;

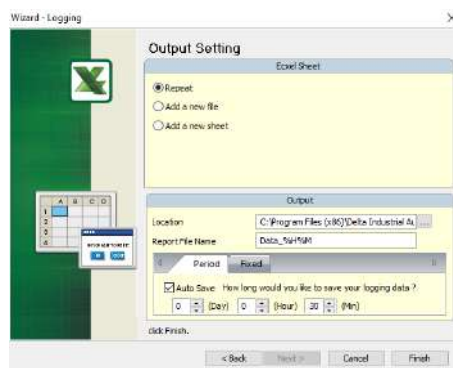


Figura 91 – Janela *Output Setting*

23. Após finalizar as configurações da planilha, iniciar a aplicação através do botão Run;

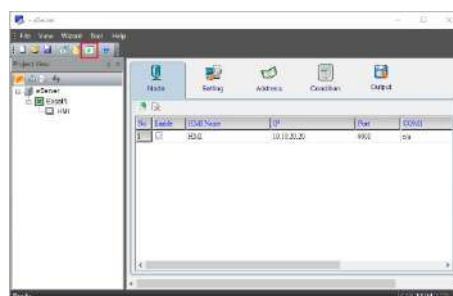


Figura 92 – Janela inicial eServer com parâmetros da planilha criados

24. Inserir a senha **65767065**;

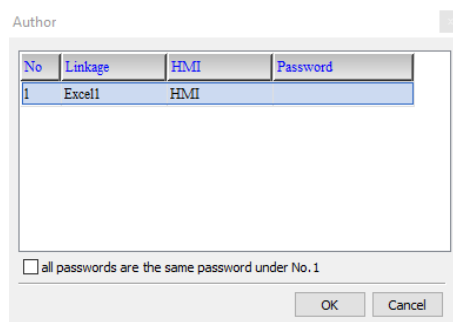


Figura 93 – Solicitação da senha de autenticação

25. Verificar se a planilha foi inicializada corretamente e a aplicação está operando.



Figura 94 – Status da aplicação inicializada

Para verificar se o banco de dados está operando corretamente o usuário deve fazer a análise visual na aba de ícones ocultos.

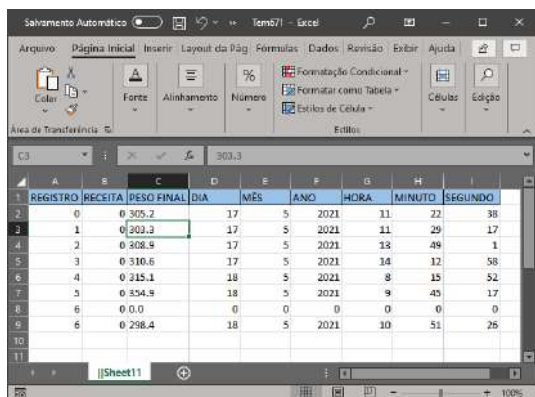


Figura 95 – Planilha Excel do banco de dados

## 19.2 MySQL

Sistema de gerenciamento de banco de dados, permite salvar os dados dos registros através de um navegador possibilitando o tratamento dos dados enviados com desempenho e estabilidade.

Essa aplicação foi testada nos seguintes navegadores:

- Microsoft Edge;
- Mozilla Firefox;
- Google Chrome.

Para inicializar o banco de dados através do MySQL é necessário instalar e configurar o *software* AppServ, obtido através do endereço <http://www.appservnetwork.com>

Após instalar e configurar o *software*, seguir os passos abaixo para criar um banco de dados:

1. Inserir o endereço <http://localhost/phpMyAdmin/> no navegador da preferência do usuário;
2. Acessar com usuário e senha criados na instalação do *software* AppServ;



Figura 96 – Tela de acesso phpMyAdmin

3. Acessar a aba Base da Dados;



Figura 97 – Tela inicial phpMyAdmin

4. Criar base de dados;



Figura 98 – Aba Base de Dados

5. Criar planilha e executar;

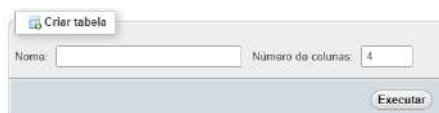


Figura 99 – Aba Estrutura

6. Preencher parâmetros da planilha e guardar;

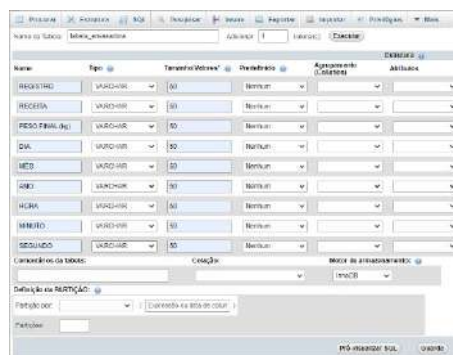


Figura 100 – Aba de dados da planilha

Nome	Tipo	Tamanho	Predefinido
Registro	VARCHAR	50	Nenhum
Receita	VARCHAR	50	Nenhum
Peso Final	VARCHAR	50	Nenhum
Dia	VARCHAR	50	Nenhum
Mês	VARCHAR	50	Nenhum
Ano	VARCHAR	50	Nenhum
Hora	VARCHAR	50	Nenhum
Minuto	VARCHAR	50	Nenhum
Segundo	VARCHAR	50	Nenhum

7. Com todos os parâmetros criados, clicar na aba Privilégios;



Figura 101 – Aba Estrutura

8. Clicar no link Adicionar conta de usuário;



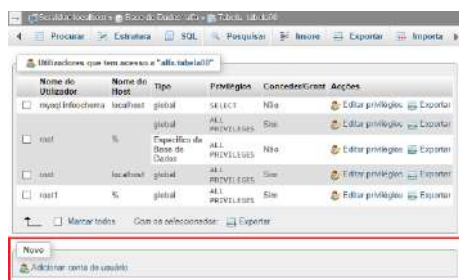


Figura 102 - Aba Privilegios

9. Preencher campo Informação de acesso;

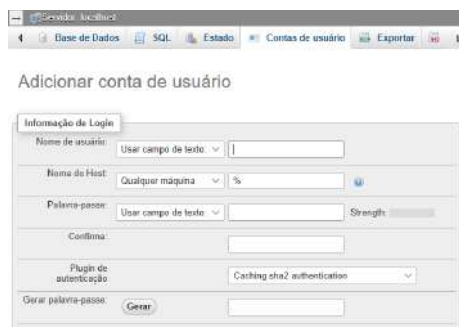


Figura 103 – Aba 1 Contas de Usuário

10. Marcar a opção Marcar todos em Privilegios Globais;

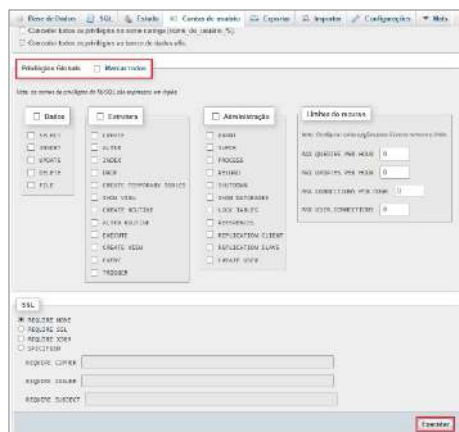


Figura 104 – Aba 2 Contas de Usuário

11. Através do seu computador, abrir o Windows Defender Firewall e criar nova regra de entrada

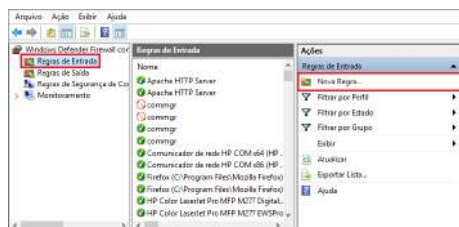


Figura 105 – Janela Windows Defender Firewall com Segurança Avançada

12. Selecionar a opção Porta na janela Assistente para Nova Regra de Entrada e avançar;

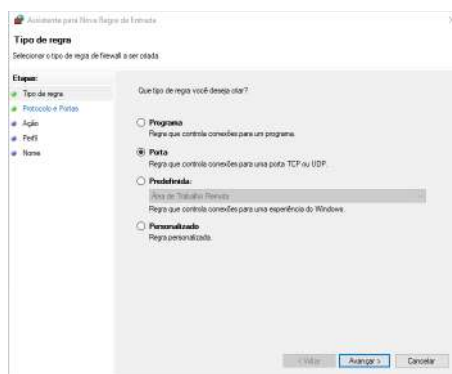


Figura 106 – Janela 1 Assistente para Nova Regra de Entrada

13. Selecionar as opções desejadas e avançar;

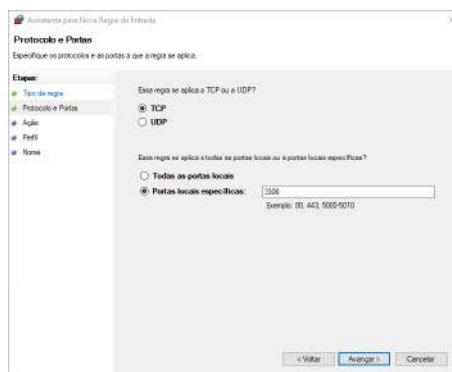


Figura 107 – Janela 2 Assistente para Nova Regra de Entrada

14. Selecionar a opção desejada e avançar;

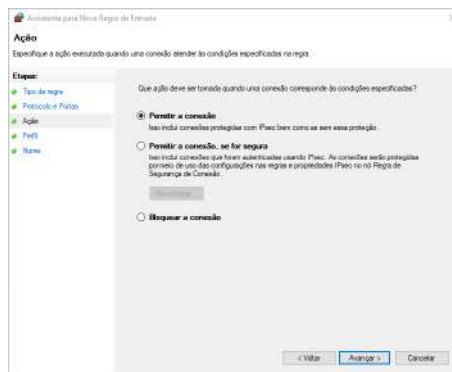


Figura 108 – Janela 3 Assistente para Nova Regra de Entrada

15. Selecionar as opções desejadas e avançar;

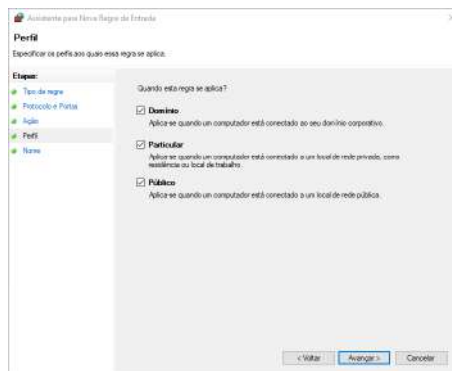


Figura 109 – Janela 4 Assistente para Nova Regra de Entrada

16. Adicionar um nome de preferência;

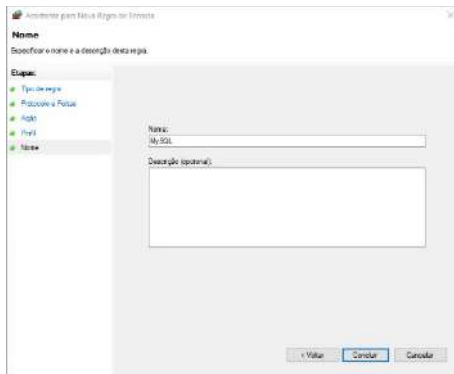


Figura 110 – Janela 5 Assistente para Nova Regra de Entrada

17. Porta adicionada as regras de entrada;

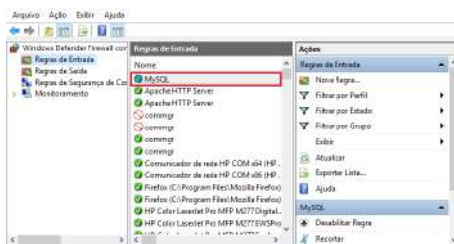


Figura 111 – Janela Windows Defender Firewall com Segurança Avançada

18. Abrir o Painel de Controle e clique em Ferramentas Administrativas;

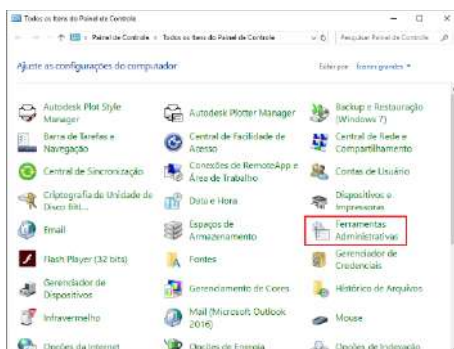


Figura 112 – Todos os itens do Painel de Controle

19. Selecionar o programa ODBC Data Sources (32-bit);

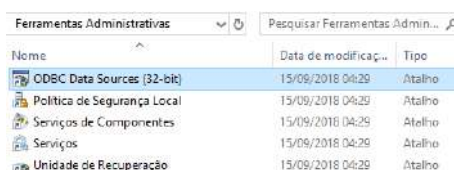


Figura 113 – Aba Ferramentas Administrativas

20. Na guia DSN de Sistema, adicionar uma fonte de dados;

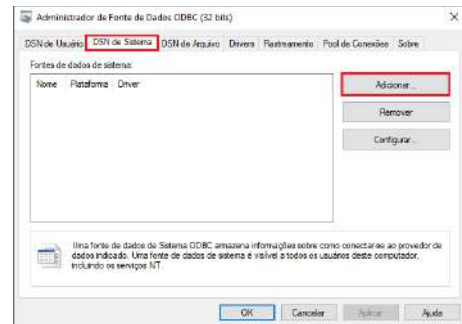


Figura 114 – Aba Administrador da Fonte de Dados ODBC

21. Baixar e instalar o drive MySQL ODBC, link para download <https://downloads.mysql.com/archives/c-odbc/>, recomendamos a versão 5.1.6 para 32-bit;

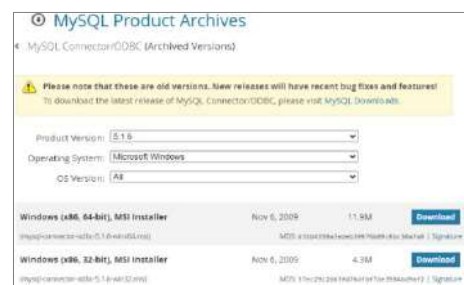


Figura 115 – Download do drive MySQL ODBC 5.1.6 (acessado em 11/11/2020)

22. Seleccione o driver MySQL ODBC 5.1 Driver;

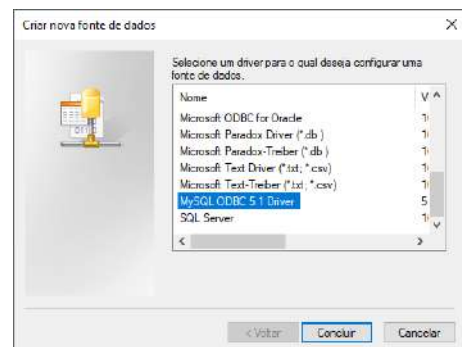


Figura 116 – Aba Criar nova fonte de dados

23. Preencher com os parâmetros de usuário e senha, criados na instalação do software;

24. Após finalizar, clicar em OK;

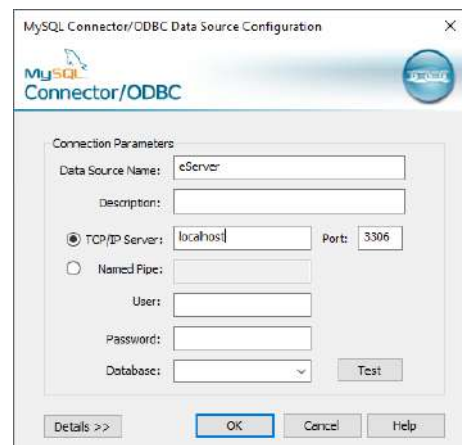


Figura 117 – Aba de parâmetros



25. Iniciar software DOP eServer;

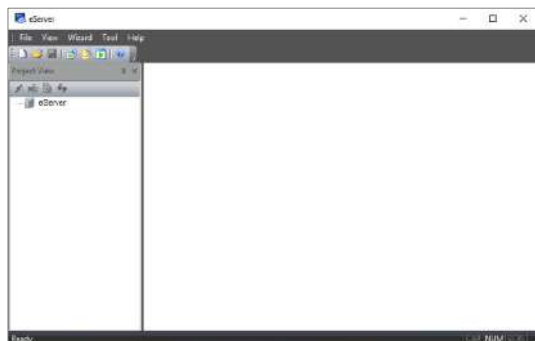


Figura 118 – Tela inicial *software eServer*

26. Abrir a opção Logging – ODBC na barra de ferramentas



Figura 119 – Barra de ferramentas do *software eServer*

27. Clicar na opção Next;

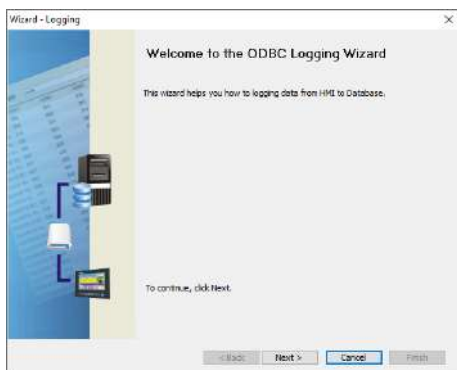


Figura 120 – Janela para configuração dos parâmetros *ODBC*

28. Adicionar o IP da IHM (para isto a IHM deve estar conectada na rede);

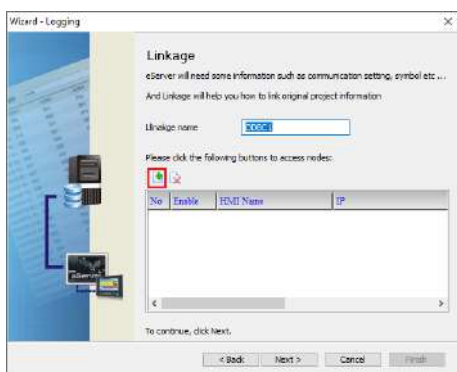


Figura 121 – Janela *Linkage*

29. Selecionar a opção 2 na janela Transfer – Path;

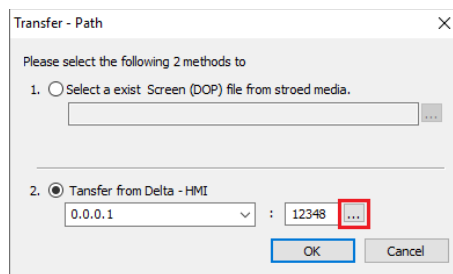


Figura 122 – Janela para selecionar tipo de transferência

30. Selecionar a opção Search IP in Ethernet e aguardar encontrar IP da IHM;  
31. Pressionar OK;

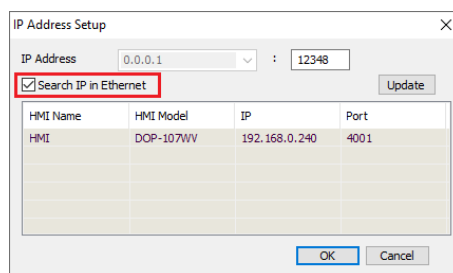


Figura 123 – Janela para buscar endereço de IP da IHM

32. Digitar senha 65767065;

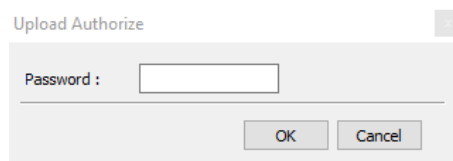


Figura 124 – Janela para inserir senha do *software*

33. Confirmar IP da IHM e clicar em Next;

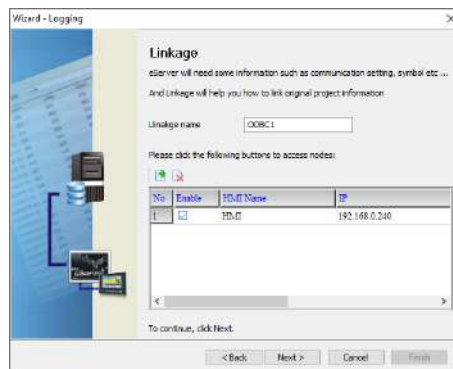


Figura 125 – Janela *Linkage*

34. Preencher dados solicitados;

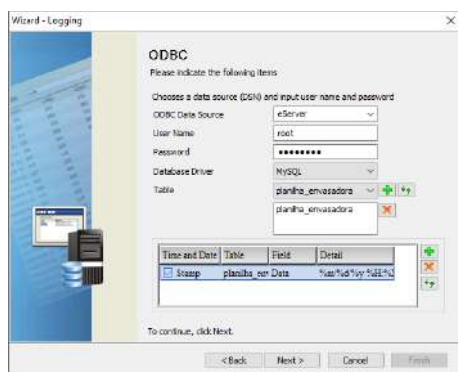


Figura 126 – Janela ODBC

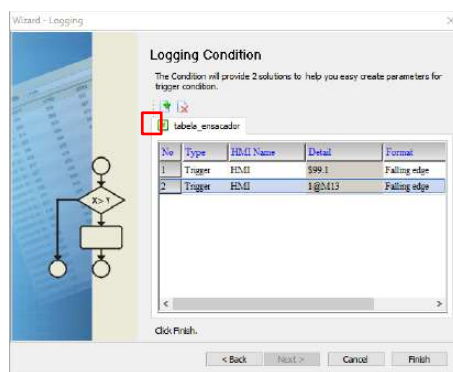


Figura 128 – Janela Logging Condition

5. ODBC Data Source → eServer;
6. User Name → usuário de acesso phpMyAdmin;
7. Password → senha de acesso phpMyAdmin;
8. Database Driver → nome da porta adicionada em Regras de entrada;
9. Table → nome da tabela criada em Base de Dados.
35. Adicionar com os parâmetros desejados da tabela e clicar em Next;

38. Na linha 1, coluna Detail clicar nos três pontos de acordo com a figura destacada abaixo;

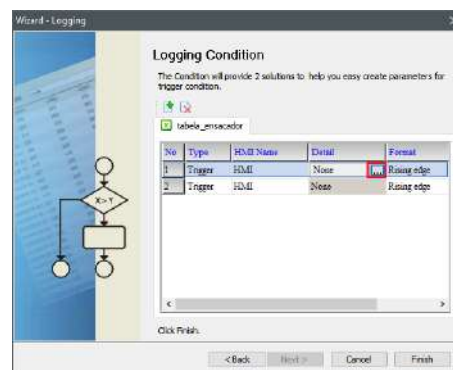


Figura 129– Janela Logging Condition

39. Uma nova janela de entrada de dados será aberta, preencher de acordo com a tabela abaixo e confirmar com a tecla Enter;

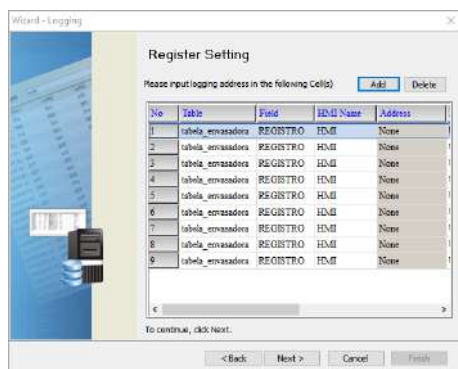


Figura 127 – Janela Register Setting

Table	Nome da tabela criada (ex.: tabelaenvasadora)
HMI Name	HMI
Format	Unsigned
Unit	Word
Controller	Internal Memory

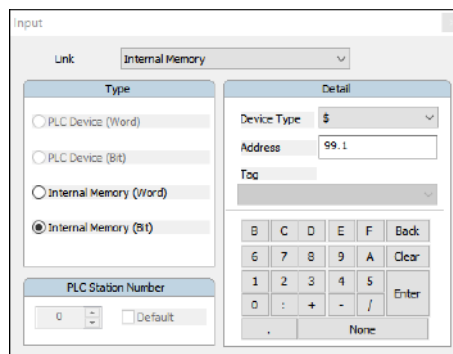


Figura 130 – Janela Input

Link	Internal Memory
Device Type	\$
Address	99.1

40. Retornar para a tela Logging Condition e clicar nos três pontos da linha 2 conforme a imagem destacada abaixo;

No	Field	Address	Read Count	Integer	Fraction
1	Registro	\$4120	1	4	0
2	Receita	\$4121	1	4	0
3	Peso Final	\$4122	2	4	1
4	Dia	\$4124	1	4	0
5	Mês	\$4125	1	4	0
6	Ano	\$4126	1	4	0
7	Hora	\$4127	1	4	0
8	Minuto	\$4128	1	4	0
9	Segundo	\$4129	1	4	0

36. Na coluna Type, selecionar a opção Trigger;
37. Para preencher as condições de envio é necessário adicionar duas condições de Trigger. Clicar na imagem destacada abaixo;

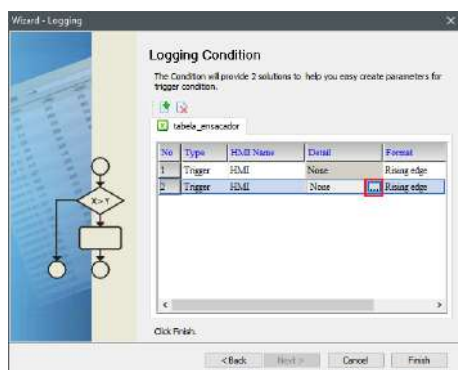


Figura 131 – Janela *Logging Condition*

41. Uma nova janela de entrada de dados será aberta, preencher de acordo com a tabela abaixo e confirmar com a tecla **Enter**,

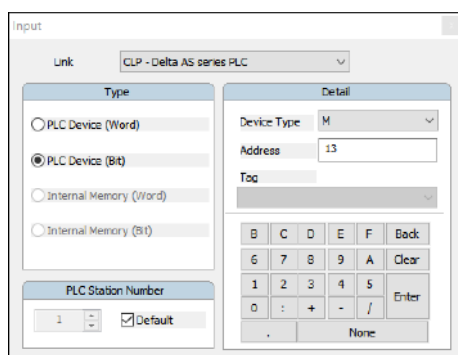


Figura 132 – Janela *Input*

Link	CLP – Delta AS series PLC
Device Type	M
Address	10

42. Na coluna Format selecionar a opção *Falling Edge*;

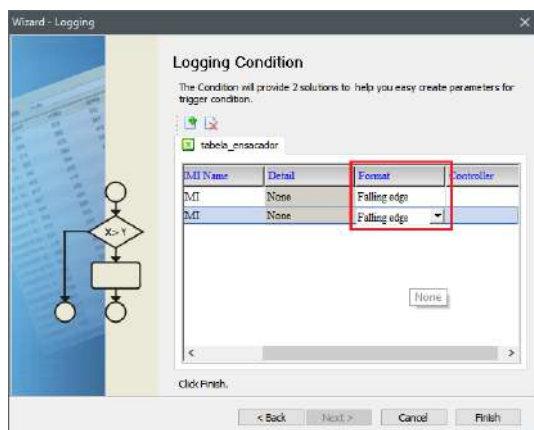


Figura 133 – Janela *Logging Condition*

43. Finalizar a configuração clicando no botão **Finish**;

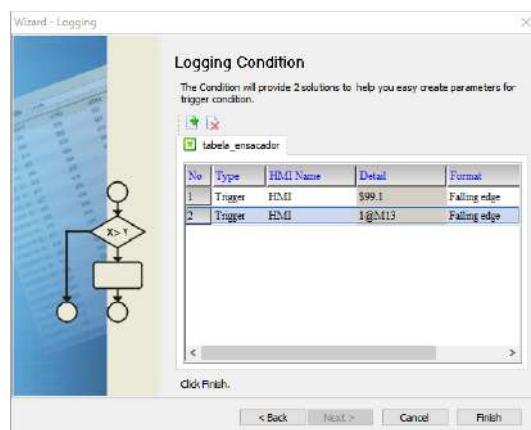


Figura 134 – Janela *Logging Condition*

44. Após finalizar a configuração, iniciar a aplicação através do ícone Run na barra de tarefas;  
45. Após finalizar a configuração, iniciar a aplicação através do ícone Run na barra de tarefas;



Figura 135 – Janela inicial eServer com parâmetros da tabela criados

46. Inserir a senha **65767065**;

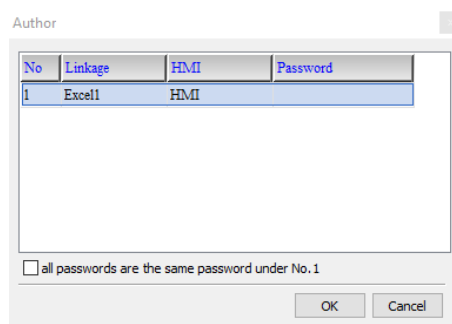


Figura 136 – Solicitação da senha de autenticação

47. Verificar se a planilha foi inicializada e a aplicação está operando.



Figura 137 – Status da aplicação inicializada

48. Banco de dados ativo, verificar se os dados salvos no MySQL correspondem aos dados de registro;



Figura 138 – Tabela do banco de dados

## 20 Configuração do Transmissor de Pesagem 2711

A Envasadora Radial utiliza a tecnologia *Data Relay* do Transmissor de Pesagem 2711 da Alfa Instrumentos Eletrônicos S.A. para realizar o envase e transferência dos dados gerados da aplicação para o fieldbus.

Foram desenvolvidas telas de configuração dos parâmetros do Transmissor 2711.

### 20.1 Ajuste do sistema de pesagem

A Envasadora Radial utiliza a informação de peso gerada pelo Transmissor de Pesagem 2711 para gerenciar os atuadores e controle de dosagem. Para realizar o ajuste do sistema de pesagem, realizar os seguintes passos:

1. Pressionar tecla MENU na tela inicial da aplicação;
2. Na tela *MENU PRINCIPAL* pressionar a tecla TRANSMISSOR 2711 PESAGEM;
3. Será apresentado o pop-up de entrada da senha;
4. Digite a senha 243;
5. Na tela *MENU 2711 - PESAGEM*, pressionar a tecla CANAL DE PESAGEM;
6. Na tela *CANAL DE PESAGEM*, pressionar a tecla AJUSTE;



Figura 139 – Tela do canal de pesagem

7. Na tela *PARÂMETROS* as configurações são protegidas por senha para evitar que comandos errados possam prejudicar o sistema. Pressionar a tecla SENHA;



Figura 140 – Tela de configuração dos parâmetros de ajuste

8. Será apresentado o pop-up de entrada da senha;
9. Digite a senha 632017;
10. Pressionar a tecla DESBLOQUEAR para permitir a configuração do sistema;
11. Os parâmetros são pré-definidos em fábrica;
12. Os parâmetros CASAS DECIMAIS e DEGRAU não podem ser alterados;
13. CAPACIDADE e PESO DE AJUSTE, permitidos sua configuração, porém sugerimos que o valor de PESO DE AJUSTE seja  $\geq 40\%$  do valor de CAPACIDADE;
14. Pressionar a tecla AJUSTAR para acessar a tela de captura dos pontos de ajuste;



Figura 141 – Tela de ajuste

15. Na tela AJUSTE, são indicadas duas colunas, onde: EM USO retorna os parâmetros utilizados pelo sistema e EM AJUSTE retorna os parâmetros em curso de ajuste da calibração;
16. Para realizar a primeira captura de referência do ajuste da calibração o sistema de pesagem deverá estar limpo e sem nenhum objeto sobre ela;
17. Pressionar a tecla SEM PESO, aguardar até que a nova data e hora apareçam na coluna EM AJUSTE abaixo do texto SEM PESO;
18. Posicionar a massa de referência indicada no parâmetro PESO DE AJUSTE no sistema de pesagem;
19. Pressionar a tecla COM PESO, aguardar até que a nova data e hora apareçam na coluna EM AJUSTE abaixo do texto COM PESO;
20. Se o valor de peso indicado abaixo do texto EM AJUSTE estiver correto, pressionar a tecla ESC para retornar a tela PARÂMETROS;
21. Pressionar a tecla BLOQUEAR, para concluir o ajuste de calibração;
22. Para cancelar o ajuste de calibração ainda em progresso, pressionar a tecla CANCELAR por mais de 5 segundos;
23. O sistema monitora os dados do ajuste da calibração e retorna a mensagem de AJUSTE INVÁLIDO, ilustrado na figura a seguir:





Figura 142 – Mensagem de ajuste inválido nas telas PARÂMETROS e AJUSTE

24. Com AJUSTE INVÁLIDO o sistema não permite sair das telas PARÂMETROS e AJUSTE até que um novo ajuste de calibração seja realizado com sucesso;
25. Ao reiniciar o sistema monitora continuamente a falha de AJUSTE INVÁLIDO, ilustrado na figura a seguir:



Figura 143 – Mensagem de falha na calibração

26. O sistema não permite iniciar a dosagem até que seja realizado ajuste de calibração válido.

## 20.2 Configuração do Canal de Pesagem

O Envasadora Radial utiliza os bits de sinalização de estabilidade gerados pelo Transmissor de Pesagem 2711 para realizar as capturas do peso e envio de comandos.

Para configurar os bits de sinalização, realizar os seguintes passos:

1. Pressionar tecla MENU na tela inicial da aplicação;
2. Na tela *MENU PRINCIPAL* pressionar a tecla TRANSMISSOR 2711 PESAGEM;
3. Será apresentado o pop-up de entrada da senha;
4. Digite a senha 243;
5. Na tela *MENU 2711 - PESAGEM*, pressionar a tecla CANAL DE PESAGEM;
6. Na tela *CANAL DE PESAGEM*, pressionar a tecla CONFIGURAÇÃO;



Figura 144 – Configuração dos bits de sinalização do Transmissor de Pesagem

- FILTRO → Filtro digital de R1 a LN (R1 → resposta mais rápida / LN → resposta mais lenta);

- COMANDO DE ZERO → Permite selecionar a faixa de captura de zero entre 4 e 20%;
- COMANDO DE TARA → Bloqueado para edição, configurado no modo SUCESSIVA;
- PMOV → Sinalização de estabilidade para captura do valor final de dosagem;
- MOV → Sinalização de estabilidade para envio dos comandos de zero e tara.

## 20.3 Corrente de consumo das células de carga

A Envasadora Radial utiliza o sensor de corrente de consumo das células de carga do Transmissor 2711 para proteção do sistema, não permitindo o envase com a informação errada do peso ocasionada pela desconexão de uma ou mais células de carga do sistema de pesagem.

Para configurar a faixa de consumo, seguir as etapas:

1. Pressione tecla MENU na tela da Aplicação;
2. Pressione tecla TRANSMISSOR 2711 na tela *MENU PRINCIPAL*;
3. Digite senha de acesso de usuário 243;
4. Pressione tecla ALARMES na tela *MENU 2711 - PESAGEM*;



Figura 145 – Configuração da faixa de operação da corrente de consumo das células de carga

- Limite Inferior → configura o valor mínimo de consumo;
- Corrente das Células → valor atual da corrente total de consumo;
- Limite Superior → configura o valor máximo de consumo;
- Tensão das Células → valor atual da tensão de alimentação das células de carga.

Caso o valor de corrente de consumo das células de carga saia da faixa configurada o sistema interrompe o envase.

## 21 Ajuste da Lança de Envase

A Envasadora Radial Modelo 6440 e 6441 utiliza a informação gerada pelo Transmissor de Pesagem 2711 para realizar o controle de posição da lança de envase. Para realizar o ajuste da altura da lança, realizar os seguintes passos:

1. Pressionar tecla MENU na tela inicial da aplicação;
2. Na tela *MENU PRINCIPAL* pressionar a tecla TRANSMISSOR 2711 LANÇA;
3. Será apresentado o pop-up de entrada da senha;
4. Digite a senha 243;
5. Na tela *MENU 2711 - LANÇA*, pressionar a tecla CANAL LANÇA DE ENVASE;
6. Na tela *CANAL - LANÇA DE ENVASE*, pressionar a tecla AJUSTE;



Figura 146 – Tela do canal de pesagem

7. Na tela **PARÂMETROS** as configurações são protegidas por senha para evitar que comandos errados possam prejudicar o sistema. Pressionar a tecla **SENHA**;



Figura 147 – Tela de configuração dos parâmetros de ajuste

8. Será apresentado o *pop-up* de entrada da senha;
9. Digite a senha 632017;
10. Pressionar a tecla **DESBLOQUEAR** para permitir a configuração do sistema;
11. Os parâmetros são pré-definidos em fábrica;
12. Os parâmetros **CASAS DECIMAIS** e **DEGRAU** não podem ser alterados;
13. **CAPACIDADE** e **PESO DE AJUSTE**, são configuráveis, porém sugerimos que o valor de **PESO DE AJUSTE** seja  $\geq 40\%$  do valor de **CAPACIDADE**;
14. Pressionar a tecla **AJUSTAR** para acessar a tela de captura dos pontos de ajuste;



Figura 148 – Tela de ajuste

15. Na tela **AJUSTE**, são indicadas duas colunas, onde: **EM USO** retorna os parâmetros utilizados pelo sistema e **EM AJUSTE** retorna os parâmetros em curso de ajuste da calibração;
16. Para realizar a primeira captura de referência do ajuste da calibração o sistema de pesagem deverá estar limpo e sem nenhum objeto sobre ela;
17. Pressionar a tecla **SOBE**, aguardar até que a nova data e hora apareçam na coluna **EM AJUSTE** abaixo do texto **SOBE**;
18. Utilizando os botões no painel de comando, descer o sistema até a posição de ajuste;

19. Pressionar a tecla **DESCE**, aguardar até que a nova data e hora apareçam na coluna **EM AJUSTE** abaixo do texto **DESCE**;
20. Se o valor indicado abaixo do texto **EM AJUSTE** estiver correto, pressionar a tecla **ESC** para retornar a tela **PARÂMETROS**;
21. Pressionar a tecla **BLOQUEAR**, para concluir o ajuste de calibração;
22. Para cancelar o ajuste de calibração ainda em progresso, pressionar a tecla **CANCELAR** por mais de 5 segundos;
23. O sistema monitora os dados do ajuste da calibração e retorna a mensagem de **AJUSTE INVÁLIDO**, ilustrado na figura a seguir:



Figura 149 – Mensagem de ajuste inválido nas telas **PARÂMETROS** e **AJUSTE**

24. Com **AJUSTE INVÁLIDO** o sistema não permite sair das telas **PARÂMETROS** e **AJUSTE** até que um novo ajuste de calibração seja realizado com sucesso;
25. Ao reiniciar o sistema monitora continuamente a falha de **AJUSTE INVÁLIDO**, ilustrado na figura a seguir:



Figura 150 – Mensagem de falha na calibração

26. O sistema não permite iniciar a dosagem até que seja realizado ajuste de calibração válido.

## 21.1 Configuração do Canal da Lança de Envase

O Envasadora Radial utiliza os bits de sinalização de estabilidade gerados pelo Transmissor de Pesagem 2711 para realizar as capturas do peso e envio de comandos.

Para configurar os bits de sinalização, realizar os seguintes passos:

1. Pressionar tecla **MENU** na tela inicial da aplicação;
2. Na tela **MENU PRINCIPAL** pressionar a tecla **TRANSMISSOR 2711 LANÇA**;
3. Será apresentado o *pop-up* de entrada da senha;
4. Digite a senha 243;
5. Na tela **MENU 2711 - LANÇA**, pressionar a tecla **CANAL - LANÇA DE ENVASE**;
6. Na tela **CANAL - LANÇA DE ENVASE**, pressionar a tecla **CONFIGURAÇÃO**;





Figura 151 – Configuração dos bits de sinalização do Transmissor de Pesagem

- **FILTRO** → Filtro digital de R1 a LN (R1 → resposta mais rápida / LN → resposta mais lenta);
- **COMANDO DE ZERO** → Permite selecionar a faixa de captura de zero entre 4 e 20%;
- **COMANDO DE TARA** → Bloqueado para edição, configurado no modo SUCESSIVA;
- **PMOV** → Sinalização de estabilidade para captura do valor final;
- **MOV** → Sinalização de estabilidade para envio dos comandos de zero e tara.

## 21.2 Configuração do Alarme de corrente de consumo das células de carga da lança de envase

Para garantir a correta leitura do sistema de pesagem, o Transmissor de Pesagem monitora a corrente de consumo das células de carga indicado alarme caso este consumo fique fora da faixa configurada. Para visualizar o consumo atual e configurar a faixa aceitável, realizar as seguintes etapas:

1. Pressionar tecla MENU na tela inicial da aplicação;
2. Na tela **MENU PRINCIPAL** pressionar a tecla **TRANSMISSOR 2711 LANÇA**;
3. Será apresentado o pop-up de entrada da senha;
4. Digite a senha 243;
5. Na tela **MENU 2711 - LANÇA**, pressionar a tecla **SENSORES**;



Figura 152 – Tela de configuração da faixa de trabalho da corrente de consumo das células de carga conectadas

- **CORRENTE DAS CÉLULAS** → Retorna a corrente de consumo atual das células de carga;
- **TENSÃO DAS CÉLULAS** → Retorna a tensão atual das células de carga;
- **LIMITE INFERIOR** → Configura o valor mínimo da corrente de consumo;

- **LIMITE SUPERIOR** → Configura o valor máximo da corrente de consumo.

## 22 Monitoração dos dados da rede fieldbus

A Envasadora Radial utiliza a porta MAIN<sup>1</sup> do Transmissor 2711<sup>2</sup> para enviar os dados da aplicação para a rede fieldbus sem interrupção da leitura de pesagem.

Para visualizar os dados na rede fieldbus, seguir as seguintes etapas:

1. Pressione tecla MENU na tela da Aplicação;
2. Pressione tecla TRANSMISSOR 2711 PESAGEM na tela **MENU PRINCIPAL**;
3. Digite senha de acesso de usuário 243;
4. Pressione tecla CONFIGURAÇÃO FIELDBUS na tela **MENU 2711**;



Figura 153 – Tela de visualização dos parâmetros fieldbus

5. Pressione tecla DADOS FIELDBUS na tela **FIELDBUS**.



Figura 154 – Tela de dados fieldbus

Configurar o scanner para 14 Words<sup>3</sup> de leitura (registrador inicial 0) e 4 Words de escrita (registrador inicial 0). Os dados enviados são:

Registrador	Descrição	Tipo	Faixa
DW0	Status Peso	Grupo bits	0 a FFFFFFFF (hex)
DW1	Peso atual Lo	Inteiro complemento de 2 (32 bits)	-2.147.483.648 a 2.147.483.648 (DEC)
DW2	Registro / Receita	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a 499 / 0 a 49
DW3	Peso Final	Inteiro sem sinal (32 bits)	0 a [valor da capacidade da balança] (DEC)
DW4	Dia e Mês / Ano	Inteiro sem sinal (16 bits)	Dia: 1 a 31 Mês: 1 a 12
DW5	Hora e Minuto / Segundo	Inteiro sem sinal (16 bits)	Hora: 0 a 23 Min: 0 a 59 Seg: 0 a 59
DW6	Status aplicação	Grupo bits	0 a FFFFFFFF (hex)

<sup>1</sup> Vide manual do Transmissor 2711 para configurar a porta MAIN.

<sup>2</sup> Transmissor 2711 disponível nas versões em Modbus-RTU, EtherNet/IP, PROFINET, DeviceNet™ e PROFIBUS DP.

<sup>3</sup> 1 Word = 16 bits; 1 DWord = 32 bits

**Tabela 1 – Descrição dos registradores de leitura**
**Descrição do registrador de *status* do peso DW0:**

BIT	Descrição
31 a 15	Não usados
14	Modo de calibração ativo
13	Balança vazia
12	O valor de tara é negativo
11	Variação do peso está maior ou igual ao valor configurado em PMOV
10 e 9	Indicação da unidade:
01	g
10	kg
11	t
8	Falha no ADC, ignorar dados de pesagem
7	Sistema em peso PL
6	Sobrecarga – valor do peso está acima do valor configurado em Capacidade
5	Saturado – sinal das células de carga ultrapassa a faixa de conversão do ADC
4	Variação do peso está maior ou igual ao valor configurado em MOV
3	Valor do peso é negativo
2 e 0	Número de casas decimais
000	0
001	0,0
010	0,00
011	0,000
100	0,0000
101	0,00000

**Tabela 2 – Descrição dos bits do Registradores 4096 e 4097**
**Descrição do registrador de *status* DW6:**
**Descrição do registrador de *status* DW6 referente ao modelo 6420 e 6421:**

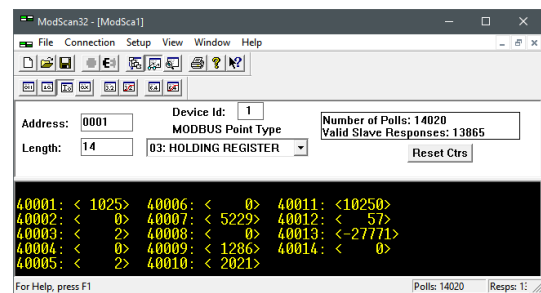
BIT	Descrição
31	Heart Beat - 0,5Hz
22 a 30	Reserva
21	Sensor fim de curso posição sobe
20	Sensor fim de curso posição desce
19	Sensor B
18	Alimentação B - Fechada
17	Alarme + Falha
16	Sensor Alimentação B
15	Sistema em Pausa
14	Sistema em Dosagem
13	Sensor A
12	Alimentação A - Fechada
11	Sensor Bocal
10	Sensor HOME
9	Libera movimento da lança
8	Libera Dosagem
7	Encoder B
6	Encoder A
5	Emergência Acionado
4	Botão Pausa
3	Botão Desce
2	Botão Sobe
1	Botão Início
0	Botão Freio

**Tabela 3 – Descrição dos bits dos registradores 4110 e 4111**
**Descrição do registrador de *status* DW6 referente ao modelo 6440 e 6441:**

BIT	Descrição
31	Heart Beat - 0,5Hz
20 a 30	Reserva
19	Sensor B
18	Alimentação B - Fechada
17	Alarme + Falha
16	Sensor Alimentação B

BIT	Descrição
15	Sistema em Pausa
14	Sistema em Dosagem
13	Sensor A
12	Alimentação A - Fechada
11	Sensor Bocal
10	Sensor HOME
9	Libera movimento da lança
8	Libera Dosagem
7	Encoder B
6	Encoder A
5	Emergência Acionado
4	Botão Pausa
3	Botão Desce
2	Botão Sobe
1	Botão Início
0	Botão Freio

**Tabela 4 – Descrição dos bits do registrador DW6**

A seguir o exemplo dos dados obtidos através do *software* ModScan32:

**Figura 155 – Dados da aplicação lidos através do *software* ModScan32**

O sistema permite realizar leitura de qualquer registro, enviando nas words de escrita o valor desejado + um, exemplo desejamos realizar a leitura do registro 5, para isso enviamos o valor 6, onde o sistema recebe esse valor e subtrai por 1. O valor 0 é reservado para realizar a leitura do registro atual.

Os valores permitidos para selecionar a leitura do registro são de 1 a 500. Para realizar a leitura do registro atual, escrever o valor zero.

## 23 Configuração da Porta Ethernet TCP/IP

*Recomenda-se que a rede local (LAN) tenha um ou mais números IP reservados para uso dos CLPs.*

Para configurar a porta *Ethernet* TCP/IP seguir as seguintes etapas:

1. Pressione tecla MENU na tela da Aplicação;
2. Pressione tecla CLP / IHM na tela *MENU PRINCIPAL*;
3. Digite senha de acesso de usuário 243;
4. Pressione tecla PARÂMETROS ETHERNET na tela *MENU CLP*;
5. Pressione tecla **Configuração** na tela *Ethernet*;
6. Configurar os parâmetros da porta Ethernet TCP/IP


**Figura 156 – Configuração dos parâmetros da porta Ethernet TCP/IP**

10. *IP* → Endereço IP da IHM na rede;
11. *Mask* → Máscara de sub-rede;
12. Configuração de fábrica → restaura com os parâmetros de fábrica.

**Observação:** Para assumir os novos parâmetros ethernet será necessário reinicializar a IHM.

### 23.1 Dados em Modbus TCP

Os dados são enviados através da rede *Modbus TCP* (TCP/IP, porta 502), a partir do registrador 4096 com 12 registradores em formato inteiro com sinal.

Para visualizar os dados, seguir as seguintes etapas:

1. Pressione tecla MENU na tela da Aplicação;
2. Pressione tecla CLP / IHM na tela *MENU PRINCIPAL*;
3. Digite senha de acesso de usuário 243;
4. Pressione tecla PARÂMETROS *ETHERNET* na tela *MENU CLP*;
5. Pressione tecla TABELA DE DADOS na tela *ETHERNET*;

TABELA DADOS - Modbus TCP			
Função de Leitura 0x03 - Registrador Inicial: 4096 Quantidade: 16			
4096 - Status Peso Lo (hexa)	401	4104 - Dia	12
4097 - Status Peso Hi (hexa)	0	4105 - Mês	9
4098 - Peso Lo	4612	4106 - Ano	2022
4099 - Peso Hi	0	4107 - Hora	14
4100 - Registro	6	4108 - Minuto	32
4101 - Receita	0	4109 - Segundo	30
4102 - Peso Final Lo	5116	4110 - Status Apl. Lo (hexa)	FC0
4103 - Peso Final Hi	0	4111 - Status Apl. Hi (hexa)	8001

Figura 157 – Visualização dos dados *Modbus TCP*

Os dados enviados são:

Registrador	Descrição	Tipo	Faixa
4096	Status Peso Lo	Grupo bits	0 a FFFFFFFF (hex)
4097	Status Peso Hi		
4098	Peso atual Lo	Inteiro complemento de 2 (32 bits)	-2.147.483.648 a 2.147.483.6487 (DEC)
4099	Peso atual Hi		
4100	Registro	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a 499
4101	Receita	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a 49
4102	Peso Final Lo	Inteiro sem sinal (32 bits)	0 a [valor da capacidade da balança] (DEC)
4103	Peso Final Hi		
4104	Dia	Inteiro sem sinal (16 bits)	1 a 31
4105	Mês	Inteiro sem sinal (16 bits)	1 a 12
4106	Ano	Inteiro sem sinal (16 bits)	
4107	Hora	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a 23
4108	Minuto	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a 59
4109	Segundo	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a 59
4110	Status aplicação Lo	Grupo bits	0 a FFFFFFFF (hex)
4111	Status aplicação Hi		

Tabela 5 – Descrição dos registradores de leitura

Descrição dos registradores de *status* do peso **4096** e **4097**:

BIT	Descrição
31 a 15	Não usados
14	Modo de calibração ativo
13	Balança vazia
12	O valor de tara é negativo
11	Variação do peso está maior ou igual ao valor configurado em PMOV
10 e 9	Indicação da unidade:
01	g
10	kg
11	t
8	Falha no ADC, ignorar dados de pesagem
7	Sistema em peso PL
6	Sobrecarga – valor do peso está acima do valor configurado em Capacidade
5	Saturado – sinal das células de carga ultrapassa a faixa de conversão do ADC
4	Varição do peso está maior ou igual ao valor configurado em MOV
3	Valor do peso é negativo
2 e 0	Número de casas decimais
000	0
001	0,0
010	0,00
011	0,000
100	0,0000
101	0,00000

Tabela 6 – Descrição dos bits dos registradores 4096 e 4097

Descrição dos registradores de *status* **4110** e **4111** referente ao modelo **6420** e **6421**:

BIT	Descrição
31	Heart Beat - 0,5Hz
22 a 30	Reserva
21	Sensor fim de curso posição sobe
20	Sensor fim de curso posição desce
19	Sensor B
18	Alimentação B - Fechada
17	Alarme + Falha
16	Sensor Alimentação B
15	Sistema em Pausa
14	Sistema em Dosagem
13	Sensor A
12	Alimentação A - Fechada
11	Sensor Bocal
10	Sensor HOME
9	Libera movimento da lança
8	Libera Dosagem
7	Encoder B
6	Encoder A
5	Emergência Acionado
4	Botão Pausa
3	Botão Desce
2	Botão Sobe
1	Botão Início
0	Botão Freio

Tabela 7 – Descrição dos bits dos registradores 4110 e 4111

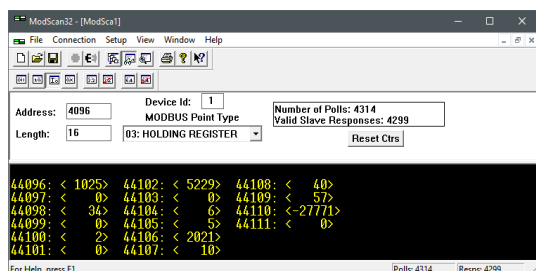
Descrição dos registradores de *status* **4110** e **4111** referente ao modelo **6440** e **6441**:

BIT	Descrição
31	Heart Beat - 0,5Hz
20 a 30	Reserva
19	Sensor B
18	Alimentação B - Fechada
17	Alarme + Falha
16	Sensor Alimentação B
15	Sistema em Pausa
14	Sistema em Dosagem
13	Sensor A
12	Alimentação A - Fechada
11	Sensor Bocal

BIT	Descrição
10	Sensor HOME
9	Libera movimento da lança
8	Libera Dosagem
7	Reserva
6	Reserva
5	Emergência Acionado
4	Botão Pausa
3	Botão Desce
2	Botão Sobe
1	Botão Início
0	Botão Freio

Tabela 8 – Descrição dos bits dos registradores 4110 e 4111

A seguir o exemplo dos dados obtidos através do *software* ModScan32:



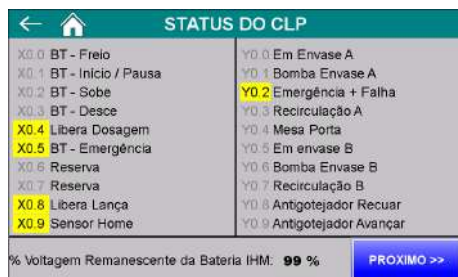
Address	Value	Description
44096	< 1025>	44102: < 5229>
44097	< 0>	44103: < 0>
44098	< 34>	44104: < 6>
44099	< 0>	44105: < 5>
44100	< 2>	44106: < 2021>
44101	< 0>	44107: < 10>

Figura 158 – Dados da aplicação lidos através do *software* ModScan32

## 24 Monitora acionamento dos sensores e atuadores

A Envasadora Radial disponibiliza telas de sinalização das entradas, saídas geradas e simulação do circuito pneumático do sistema. Para visualizar realizar os seguintes passos:

1. Pressionar tecla MENU na tela inicial da aplicação;
2. Na tela *MENU PRINCIPAL* pressionar a tecla CLP / IHM;
3. Será apresentado o pop-up de entrada da senha;
4. Digite a senha 243;
5. Na tela *MENU CLP*, pressionar a tecla STATUS CLP;



STATUS DO CLP	
X0.0 BT - Freio	Y0.0 Em Envase A
X0.1 BT - Início / Pausa	Y0.1 Bomba Envase A
X0.2 BT - Sobe	Y0.2 Emergência + Falha
X0.3 BT - Desce	Y0.3 Recirculação A
X0.4 Libera Dosagem	Y0.4 Mesa Porta
X0.5 BT - Emergência	Y0.5 Em envase B
X0.6 Reserva	Y0.6 Bomba Envase B
X0.7 Reserva	Y0.7 Recirculação B
X0.8 Libera Lança	Y0.8 Antigotejador Recuar
X0.9 Sensor Home	Y0.9 Antigotejador Avançar

% Voltagem Remanescente da Bateria IHM: 99 %

Figura 159 – Monitor de I/O do CLP

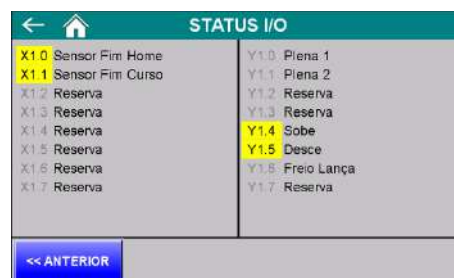
6. Pressionar a tecla PROXIMO para acessar todas entradas e saídas do CLP;



STATUS DO CLP	
X0.10 Sensor Bocal Fechado	Y0.10 Freio
X0.11 Sensor Plena 1 - Fechado	Y0.11 Bocal
X0.12 Sensor A	
X0.13 Antigotejador (1 - Recuado)	
X0.14 Sensor Plena 2 - Fechado	
X0.15 Sensor B	

Figura 160 – Monitor de I/O do CLP tela 2

7. Pressionar a tecla PROXIMO para acessar a tela de status do módulo de expansão.



STATUS I/O	
X1.0 Sensor Fim Home	Y1.0 Plena 1
X1.1 Sensor Fim Curso	Y1.1 Plena 2
X1.2 Reserva	Y1.2 Reserva
X1.3 Reserva	Y1.3 Reserva
X1.4 Reserva	Y1.4 Sobe
X1.5 Reserva	Y1.5 Desce
X1.6 Reserva	Y1.6 Freio Lança
X1.7 Reserva	Y1.7 Reserva

Figura 161 – Status I/O

**Observação:** As entradas e saídas do CLP podem se alterar de acordo com o modelo fornecido.

## 25 Manutenção

O sistema permite acionamentos nos dispositivos para manutenção e/ou testes. Para realizar os acionamentos, a Envasadora Radial deverá estar com o ciclo de operação parado para habilitar os botões.

Para realizar comandos no modo manual, seguir as seguintes etapas:

1. Pressione tecla MENU na tela da Aplicação;
2. Pressione tecla CLP / IHM na tela *MENU PRINCIPAL*;
3. Digite senha de acesso de usuário 243;
4. Pressione tecla MANUTENÇÃO na tela *MENU CLP*.



MANUTENÇÃO	
Modo do Sistema Manual	Comando manual das válvulas de dosagem
Peso B.: 818.8 kg	Sinal Libera Movimento ativado
Lança A	Sinal Libera Dosagem ativado
Fechar Recirculação	Sentido Inverso
Sensor Plena Fechado	Lança de Envase: Curso
Abrir Plena	Enviar Lança de Envase para posição Home
	Sensor Bocal Fechado
	Abrir Bocal

Figura 162 – Tela de manutenção

5. Bocal → Abrir/Fechar o bocal da lança de enchimento no modo manual;
6. Válvula Plena → Abrir/Fechar a válvula plena no modo manual;
7. Válvula Recirculação → Abrir/Fechar a válvula de recirculação no modo manual;
8. Enviar Lança de envase para posição Home → enviar lança automaticamente para a posição Home.

## 26 Descrição do ciclo de envase

Abaixo, segue a descrição detalhada do ciclo de envase da Envasadora Radial:

1. Aguarda confirmação do uso da Lança de envase através do botão INÍCIO;
2. Aguarda operador pressionar o botão INÍCIO e o sinal externo SINAL LIBERAÇÃO MOVIMENTO LANÇA + VÁLVULAS para enviar a lança de envase para a posição Nível Recipiente;
3. Aguarda operador pressionar o botão INÍCIO e os sinais externos SINAL LIBERAÇÃO MOVIMENTO LANÇA + VÁLVULAS, SINAL LIBERAÇÃO DOSAGEM e peso acima do valor configurado em Balança Vazia;
4. Sistema envia a lança de envase para a posição de Nível Cheio e comando de TARA para a balança;
5. Envia comando para abrir bocal da lança de enchimento;
6. Aguarda Tempo entre acionamento das válvulas de dosagem;



7. Envia comando para abrir válvula plena;
8. Aguarda Tempo entre acionamento das válvulas de dosagem;
9. Envia sinal para a válvula de recirculação fechar;
10. Aguarda atingir Corte Grosso:
11. Se valor do peso atingir Corte Grosso, envia sinal para a válvula de recirculação abrir.
12. Aguarda atingir Corte Reduzido:
13. Se valor do peso atingir Corte Reduzido envia comando para fechar válvula plena.
14. Aguarda atingir Corte Fino:
15. Se valor do peso atingir Corte Fino envia comando para fechar válvula do bocal.
16. Aguarda tempo de Estabilização do Produto para gerar registro;
17. Envia comando de DESTARA para a balança;
18. Sistema envia comando para lança de envase para posição HOME;
19. Reinicia ciclo de envase.

**Observações:**

1. Durante envase não interferir a pesagem posicionado novos recipientes. Os operadores também **NÃO DEVEM** subir na balança;
2. Se botão **PAUSA, EMERGÊNCIA** for pressionado ou o sistema for desligado durante o envase, o sistema solicita confirmação do operador se deseja completar o envase com as teclas **SIM** e **NÃO** que aparecem na tela Aplicação:
  - a) Se confirmar com a tecla **SIM** completar o envase a mensagem *Aguardando botão INÍCIO, sinais libera lança, dosagem e peso > vazia* aparece na tela da Aplicação e os botões de **SOBE** e **DESCE** da botoeira ficam liberados para movimentar a lança de envase para dentro do recipiente. Para continuar o envase pressionar o botão **INÍCIO** da botoeira;
  - b) Se confirmar com a tecla **NÃO**, o sistema reinicia o ciclo de envase.
3. Se o sistema estiver no ciclo de Corte Fino não é liberado a **PAUSA** do ciclo de envase.

## 27 Parâmetros do Inversor de Frequência

Para o modelo 6420 e 6421 que possuem inversor de frequência, realizar a configuração dos parâmetros de acordo com a tabela abaixo.

PARÂMETRO	VALOR	COMPORTAMENTO UNIDADE	DESCRIÇÃO
P100	2.0	Segundos	Tempo de aceleração
P101	0.2	Segundos	Tempo de desaceleração
P104	0	Inativo	Rampa S
P125	15.0	Hz	Referência Multispeed 2
P126	20.0	Hz	Referência Multispeed 3
P127	25.0	Hz	Referência Multispeed 4
P202	0	V/F	
P220	4	Dlx	Seleção fonte LOC/REM
P221	8	Multispeed	Seleção de referência LOC
P223	4	Dlx	Seleção giro LOC

PARÂMETRO	VALOR	COMPORTAMENTO UNIDADE	DESCRIÇÃO
P224	1	Bornes	Seleção Gira/Para LOC
P225	1	Tecla HMI	Seleção JOG LOC
P228	2	Dlx	Seleção JOG REM
P265	13	Multispeed	Função de entrada DI3
P266	13	Multispeed	Função de entrada DI4
P271	1	(DI1...DI4) PNP	Sinais da DIs
P275	11	Run	Função da saída DO1

## 28 Controle do brilho e calibração do touch

A Envasadora Radial permite realizar o controle de intensidade do brilho e calibração do *touch*. Para configurar, realizar as seguintes etapas:

1. Pressionar a tecla MENU na tela da Aplicação;
2. Pressionar a tecla CLP / IHM em MENU PRINCIPAL;
3. Digitar a senha de acesso: 243;



Figura 163 – Tela Menu CLP/IHM

- *Status CLP* → Abre tela de visualização de status dos I/Os;
- *Controle Brilho* → Abre *popup* de ajuste do brilho da tela;
- *Calibração Touch* → Inicia procedimento de calibração do *touch*. Para calibrar deve pressionar a tela no alvo marcado;
- *Data/Hora* → Pressionar na região Data/Hora para abrir o menu de configuração de data/hora.

## 29 Histórico de Alterações

REV	DATA	ALTERAÇÕES
00	26/03/21	Versão inicial aprovada
01	25/02/22	Unificar manual para contemplar modelos 642X e 644X
02	18/05/22	Adicionado complemento de informações na configuração do sistema
03	25/08/22	Atualização de imagens e bits de status
04	07/12/22	Atualização de imagens e tabela de parametrização do inversor

## 30 Contato

Alfa Instrumentos Eletrônicos

[www.alfainstrumentos.com.br](http://www.alfainstrumentos.com.br)

vendas@alfainstrumentos.com.br

Rua Coronel Mário de Azevedo, nº 138

CEP: 02710-020

São Paulo – SP – Brasil

Tel.: (11) 3952-2299

SAC: 0800-772-2910

CNPJ: 50.632.017/0001-30