

Alfa Instrumentos Eletrônicos

Manual de Configuração e Operação Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125

Última alteração	Número do documento
03/07/2023	0134MN05

1	Introdução	3
2	Profissionais Alvo	3
3	Dados Técnicos	3
4	Descrição e Utilização	3
4.1	Painéis	3
4.1.1	Painel de comando	3
4.1.2	Chassi inversor	4
4.2	Configurações opcionais	4
5	Transporte e Instalação	4
5.1	Transporte	4
5.2	Instalação	5
5.3	Instalação do sistema pneumático	5
5.4	Instalação do painel elétrico	5
6	Riscos Expostos aos Usuários	5
7	Medidas de Segurança	6
8	Inspeção	6
8.1	Sistema em Modo Seguro	6
8.2	Limpeza	6
8.3	Calibração do Sistema de Pesagem	7
9	Procedimentos em Emergência	7
10	Manutenções	7
10.1	Peças Sobressalentes	7
11	Aplicação	9
11.1	Fluxograma de Operação da Aplicação	9
11.2	Tela Aplicação	9
12	Configuração dos parâmetros	9
12.1	Configuração da receita de dosagem	9
12.2	Configuração da compactação	10
12.3	Configuração do conjunto elevador	10
12.4	Configuração do Lote Programado	11
12.5	Configuração dos tempos do ciclo pulsado da válvula de dosagem	11
12.6	Configuração dos tempos de captura do valor final	12
12.7	Verificação de falha dos sensores	12
12.8	Erro na configuração de sistema	12
12.9	Registro de alarmes	13
12.10	Configuração do texto dos parâmetros	13
12.11	Configuração da impressão serial	13
12.12	Porta de impressão serial	15
13	Registro	15
14	Estatísticas	15
15	Selecionar receita de dosagem	15
16	Configuração do <i>Encoder</i>	16
17	Falhas e alarmes	16
17.1	Falha de comunicação entre o CLP e o Transmissor de Pesagem 2711 – Pesagem	16
17.2	Falha de comunicação entre o CLP e o Transmissor de Pesagem 2711 – Elevador	17
17.3	Corrente de consumo das células de carga fora da faixa	17
17.4	Falha na comunicação entre IHM e CLP	18
17.5	Falha dos sensores	18
17.6	Falha no sensor de pressão	19

17.7	Sinal para liberação do movimento automático.....	19
17.8	Falha de comunicação entre CLP e IHM.....	19
18	Monitora acionamento dos sensores e atuadores	19
19	Visualização da IHM via VNC.....	20
20	Visualização dos dados gerados via navegador	21
21	Banco de Dados.....	21
21.1	Planilha Excel.....	22
21.2	MySQL	26
22	Comunicação <i>Modbus TCP/IP</i>	32
23	Configuração do Transmissor de Pesagem 2711.....	33
23.1	Ajuste do sistema de pesagem	34
23.2	Ajuste do sistema elevador.....	35
23.3	Configuração do Canal de Pesagem	36
23.4	Configuração do Canal do sistema Elevador	36
23.5	Configuração do Alarme de corrente de consumo das células de carga do Sistema de Pesagem	36
23.6	Configuração do Alarme de corrente de consumo das células de carga do Sistema Elevador	37
23.7	Monitoração dos Dados da Rede Fieldbus.....	37
24	Sistema Manual.....	38
25	Descrição do ciclo automático de dosagem	38
26	Sinais externos	39
27	Parâmetros do Inversor de Frequência.....	39
28	Controle do brilho e calibração do <i>touch</i>	40
29	Histórico de Alterações	40
30	Contato.....	40
1	Apêndices	41
1.1	Apêndice A – Válvula de Resíduo.....	41
1.2	Apêndice B – Posicionadores dos ganchos	42
1.3	Apêndice C – Liberação automática dos ganchos.....	43
1.4	Apêndice D – Coletor de Amostras	44
1.5	Apêndice G – Ajuste lateral dos ganchos.....	45
1.6	Apêndice E – Dados dispositivo externo	46
1.7	Apêndice F – Descrição do ciclo automático de dosagem com opcionais.....	47

1 Introdução

Este documento descreve os procedimentos de instalação, configuração, operação, manutenção e segurança do Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125.

2 Profissionais Alvo

Este documento deve ser lido por engenheiros, técnicos e profissionais para instalação, configuração, operação e manutenção do Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125.

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

3 Dados Técnicos

Seguem abaixo os dados técnicos do equipamento:

Fabricante	Alfa Instrumentos Eletrônicos
Equipamento	Ensacador de Big Bag com elevador
Modelo	6125
Capacidade	Vide plaqueta fixada no equipamento
Fonte de energia	Elétrica / Pneumática
Tensão Painel de Comando	Verificar Esquema Elétrico fornecido
Tensão Inversor	Verificar Esquema Elétrico fornecido
Pressão de trabalho	6 bar

4 Descrição e Utilização

Pensando em uma maior diversidade, o Ensacador de Big Bag 6125 foi projetado para atender situações em que é necessário um curso de elevação maior, atendendo assim uma gama maior de produtos com um único equipamento.

Desenvolvido para diferentes produtos como grãos, farelos, açúcares entre outros, que estejam contidos em silos deslocando-se por gravidade, roscas transportadoras ou elevadores de canecas.

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.

Possui conjunto de pesagem que utiliza a tecnologia **SAMEL®** que absorve vibrações e impactos, acelerando a estabilização do sistema garantindo precisão na pesagem e velocidade no processo.

O equipamento é chumbado no solo, garantindo uma perfeita estabilidade em operação, e por seu sistema de motorização, pode-se utilizar uma boa variação de tamanhos de *bags*.

O ensacador utiliza Transmissor de Pesagem 2711 Alfa Instrumentos, destinado a pesagem do material e um encoder destinado a monitorar a altura do sistema elevador ou um segundo Transmissor de Pesagem 2711.

Caso utilize dois transmissores de pesagem, dispensa o uso do encoder para monitorar o sistema elevador.

O equipamento possui configurações opcionais de fabricação, das quais podem possuir ou não sistema de posicionamento lateral dos ganchos das alças, ganchos automáticos e válvula de resíduo.

Quando em posição intermediária o operador posiciona as alças do *bag* nos ganchos do equipamento. É realizada a fixação do bocal do *bag* no fixador inflável.

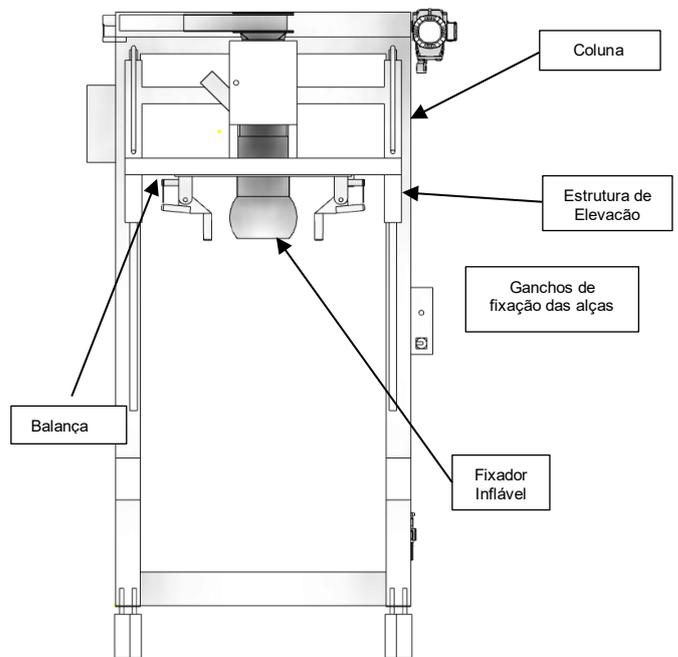
Após o posicionamento do *bag* vazio, o sistema solicita o comando do operador por meio do botão INÍCIO, o sistema imediatamente envia o comando para o *bag* subir, quando o *bag* atinge a posição de dosagem a válvula localizada entre o silo e o equipamento inicia a dosagem, seu sistema elevador realiza compactações por meio de mesas vibratórias (não fornecida), garantindo um maior aproveitamento do volume do *bag*.

O equipamento realiza então uma dosagem fina e fecha a válvula quando o peso solicitado for atingido. Após a finalização da pesagem, é solicitado novamente o comando do operador por meio do botão INÍCIO, o

sistema realiza o ciclo de retirada do *bag*, após o *bag* ser apoiado é feito a retirada das alças. Após liberado o sistema envia o sistema elevador para posição de entrada do transportador do *bag* e aguarda o botão início para reiniciar o ciclo de pesagem e enviar para posição intermediária.

O sistema pneumático é fixado na própria estrutura, ocupando menos espaço e reduzindo tempos de *startup* e manutenção.

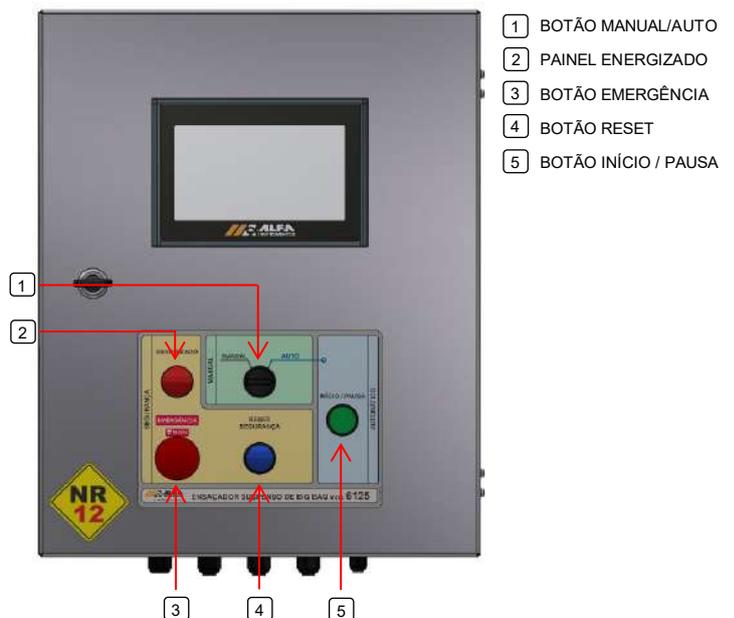
O processo pode ser configurado e acompanhado através da IHM *Touchscreen* localizada no painel de comando. É possível configurar receitas para dosagem de diversos produtos e padrões de compactação utilizando a IHM.



4.1 Painéis

4.1.1 Painel de comando

Segue abaixo o detalhamento do painel de comando.



Botão Emergência → coloca o sistema em condição segura, fecha a válvula de dosagem e interrompe o movimento do elevador do *bag*;

Painel Energizado → sinalização luminosa que indica painel energizado quando acesa;

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

Chave Manual/Auto → seleciona modo de operação do equipamento:

- Posição Manual → modo de operação manual, o operador controla o movimento do ensacador;
- Posição Auto → modo de operação automático, o sistema controla o movimento do ensacador;

Botão Início/Pausa → botão possui duas funções que se adaptam de acordo com o estado da aplicação:

- **Início** → inicia o ciclo de ensaue e avança etapas quando solicitado o acionamento;
- **Pausa** → botão para interromper o processo de ensaue durante o ciclo automático.

4.1.2 Chassi inversor



- 1 INVERSOR DE FREQUÊNCIA
- 2 CHAVE SECCIONADORA

Chave Seccionadora → energização e desligamento do equipamento;

Inversor de frequência → parametrização e visualização de informações referentes ao motorredutor.

4.2 Configurações opcionais

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 disponibiliza opcionais de fabricação que possibilitam atender os mais diversos tipos de aplicações. Para verificar a configuração do equipamento fornecido, vide Desenho de Instalação fornecido.

Para detalhamento das configurações opcionais, verificar informações no **Apêndice**.

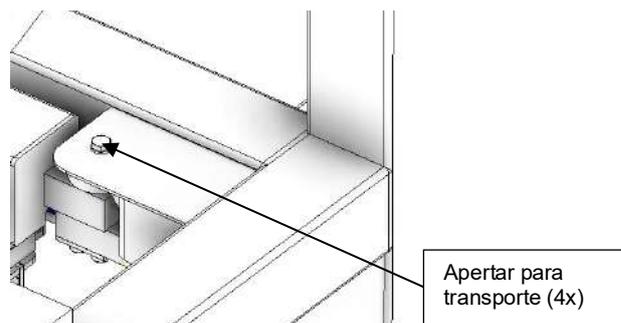
5 Transporte e Instalação

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 foi construído de forma modular proporcionando facilidade na montagem e instalação no local de trabalho. Grande parte de suas conexões elétricas e pneumáticas não necessitam ser desconectadas para montagem ou manutenção.

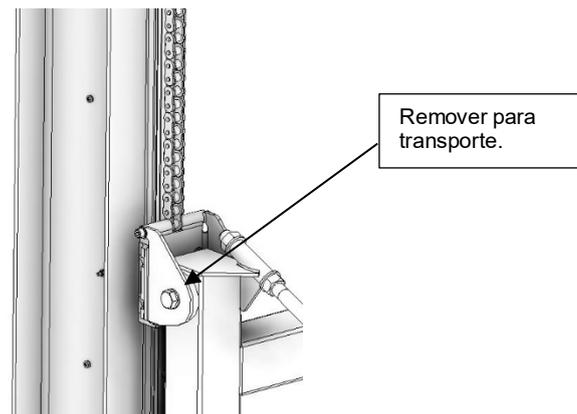
Para mais detalhes de transporte e instalação do Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 utilizar desenho de instalação fornecido juntamente com o equipamento.

5.1 Transporte

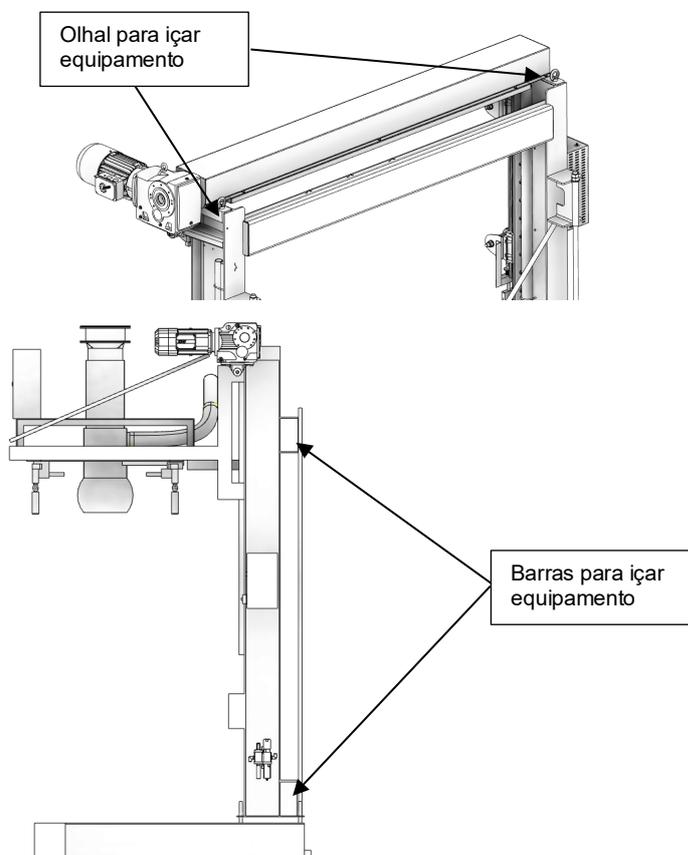
Para transporte, deve-se apertar os parafusos localizados na parte superior da estrutura, de forma que as células de carga fiquem livres de qualquer esforço durante o trajeto de transporte, como mostra imagem a seguir:



Desmontar conjunto da balança do carro das colunas para transporte, por meio dos parafusos laterais dos sistemas, conforme imagem:



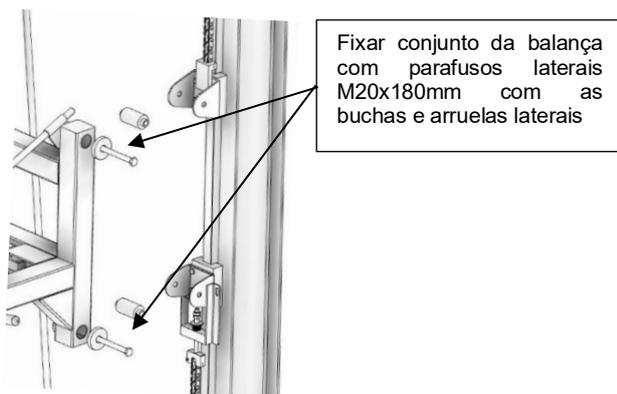
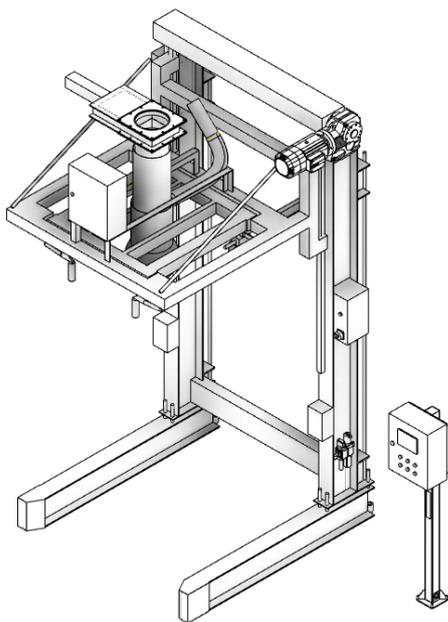
Para realizar o transporte do Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 utilizar os olhais de içamento na parte superior das colunas e as barras na parte lateral. Não içar pelas partes móveis do equipamento.



O equipamento possui Barras para içamento em ambos os lados.

5.2 Instalação

Para montagem, deve-se acoplar o conjunto da balança nos suportes que se encontram fixos nos guias lineares, para isso é necessário fazer a montagem das buchas internas e das arruelas laterais, fixando-as com os parafusos M20x180mm, conforme imagens a seguir:



5.3 Instalação do sistema pneumático

O sistema pneumático é fornecido e instalado na estrutura do ensacador de big bag e não necessita ser desmontado para transporte. Para facilitar a manutenção é apresentado o processo de instalação do sistema.

Nota: Não realizar a instalação com o sistema pneumático pressurizado ou energizado! Não retirar as anilhas de identificação das mangueiras ou fios.

- Realizar a fixação dos fios de acordo com esquema elétrico fornecido;
- Realizar a fixação das mangueiras pneumáticas nos bicos da válvula de mesma numeração, que possui identificação em seu corpo de alumínio.

5.4 Instalação do painel elétrico

Para realizar a instalação do painel elétrico é necessário utilizar o esquema elétrico fornecido e realizar os seguintes passos.

Nota: Não realizar a instalação com o sistema pneumático pressurizado ou energizado! Não retirar as anilhas de identificação dos fios.

Realizar a fixação do painel elétrico utilizando a furação disponibilizada;

- Realizar a ligação dos fios seguindo o código de cores e numeração do esquema elétrico;
- Passar os cabos pelo prensa-cabos de forma a acomodar os fios sem cruzar.

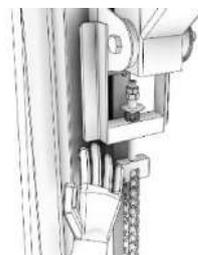
6 Riscos Expostos aos Usuários

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 possui partes que realizam movimentos automáticos, sendo assim, é necessário que o operador esteja afastado do equipamento durante o processo de ensaque.

Existem cuidados a serem tomados durante manutenção elétrica e mecânica.

Seguem os riscos expostos aos mecânicos e eletricitas de manutenção e aos operadores:

- Risco de acidente durante reparos no sistema pneumático pressurizado ou das correntes com motorização - o movimento dos cilindros e/ou motor, pode causar sérios danos como esmagamento e/ou amputação de membros.

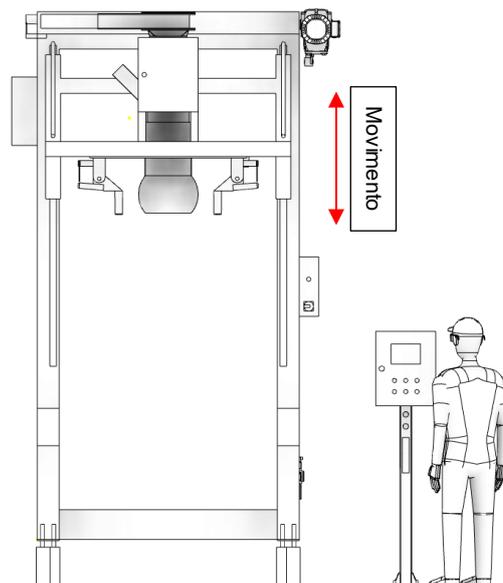


O movimento dos tensionadores das correntes pode ocasionar danos aos operadores. Não colocar a mão nas correntes com sistema energizado ou em movimento.

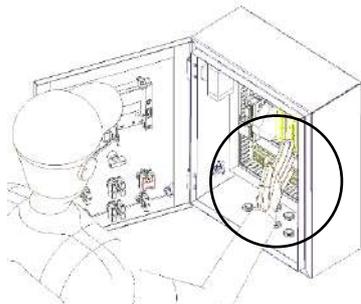


Não realizar reparos em mangueiras, válvulas com sistema pressurizado. Despressurizar o sistema através da válvula de alívio

- Risco de acidente durante reparos no sistema de corrente com motorização ou durante operação - o movimento do sistema de elevação pode causar sérios danos como esmagamento e/ou amputação de membros.



- Risco de choque elétrico – Painel de Comando.

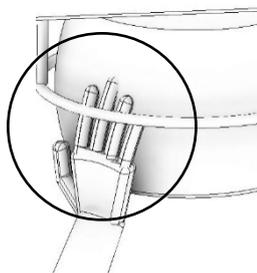


Não colocar a mão dentro do painel de comando energizado evitando riscos de choque elétrico.

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



- Risco de acidente no bocal inflável: Nunca acionar o bocal inflável com mão entre o aro e o bocal, ajustar o bocal do *bag*, e somente após isso inflar o sistema;



7 Medidas de Segurança

Para realizar qualquer manutenção no equipamento utilizar válvula de bloqueio pneumática manual instalada na estrutura do ensacador.

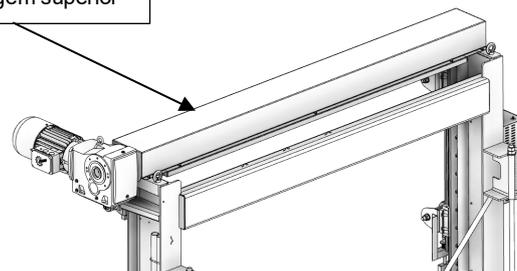
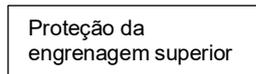
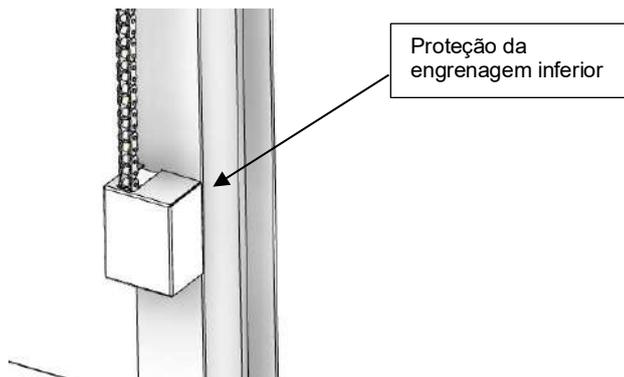
O equipamento possui botão emergência conectado a um **RELÉ DE SEGURANÇA** garantindo o desligamento das válvulas pneumáticas, localizado no painel de comando.

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

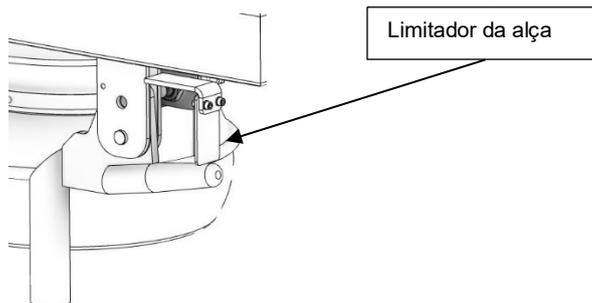
O equipamento somente retorna ao seu funcionamento caso o botão de emergência for desarmado e ocorra a liberação do sinal de emergência por meio do botão **RESET** localizado no painel de comando.

Atendendo a **NR-12** o início do ciclo de operação é somente realizado com as medidas de segurança atendidas, botão de emergência desligado, sem pendências de alarmes ou falhas e ao comando do operador.

O equipamento utiliza sistema de frenagem redundante, que atua em situações de pânico e emergência. O freio redundante atua caso ocorra um deslocamento sem permissão, travando o sistema mecanicamente.



Proteção da engrenagem inferior e superior impede a queda de objetos ou possíveis acidentes em contato com a engrenagem.



O limitador impede que a alça do bag escape dos ganchos caso as alças fiquem com folga durante o processo de dosagem.

8 Inspeção

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

8.1 Sistema em Modo Seguro

O sistema dispõe de chave seccionadora e válvula de alívio de pressão pneumática com fecho para cadeado.

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

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 possui lâmpada de sinalização de sistema energizado localizado no painel de comando (tensões acima de 25 Vca).

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 ele 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

Realizar calibração no equipamento periodicamente conforme plano de calibração adotado na empresa. Recomendado a cada seis meses ou após manutenção no sistema de pesagem.

Acessar o item **Ajuste do sistema de pesagem** para realização das etapas.

9 Procedimentos em Emergência

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 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 bloquear a passagem do ar para o sistema de pesagem.

Ao acionar o dispositivo de segurança o sistema envia o comando para as válvulas de dosagem fecharem, interrompendo a passagem do produto. O SINAL DE EMERGÊNCIA OU FALHA é retirado.

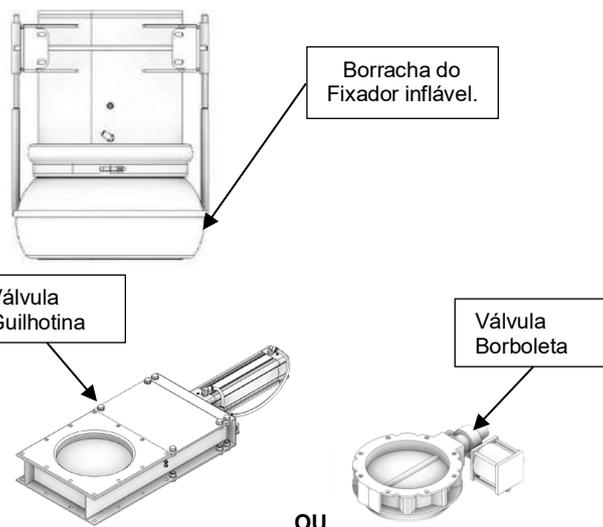
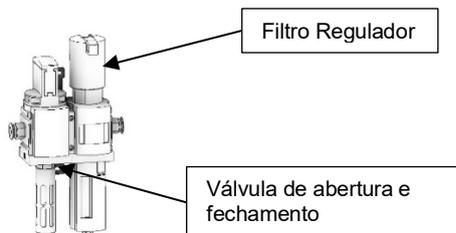
O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 NÃO inicia seu funcionamento com o botão de emergência acionado.

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:

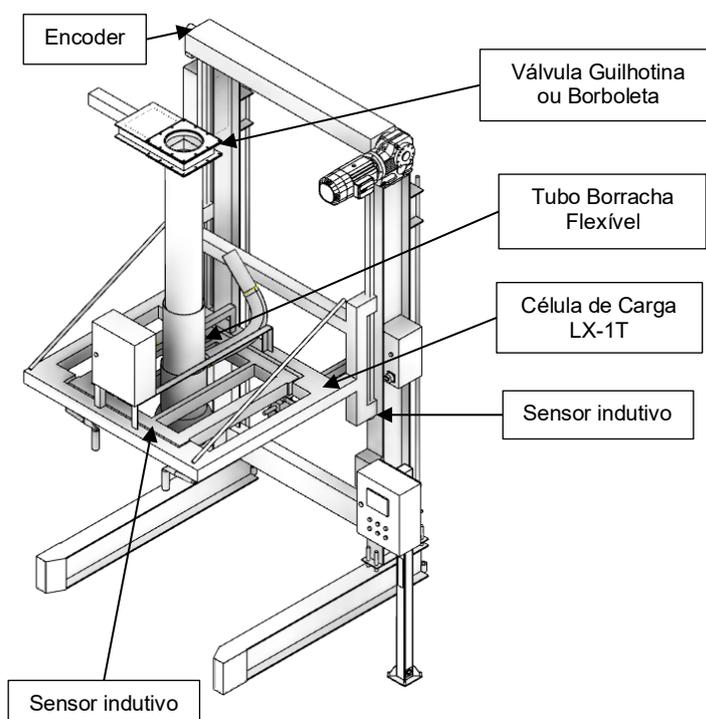
- Kit Reparo Cilindro: Os atuadores não precisam de lubrificação, é recomendado pela fabricante a troca do kit de reparo a cada 2 anos, ou antes se caso apresentar vazamento entre câmaras ou pelo anel raspador da haste.
- Reguladora de Pressão Geral da Máquina: Checar pressão de trabalho do circuito pneumático que deve ser ajustada para 6 bar;
- 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.
- Mangote: Trocar a cada 12 meses;
- Borracha Fixador Inflável: Trocar a borracha do fixador a cada 12 meses;
- Válvula Guilhotina ou Borboleta (dosagem): Manter sempre a manutenção preventiva em dia, a fim de reduzir desgastes, e aumentando sua vida útil, além de manter sua performance, checar sempre a pressão de trabalho do circuito pneumático, deve ser mantida em 6 bar;



10.1 Peças Sobressalentes

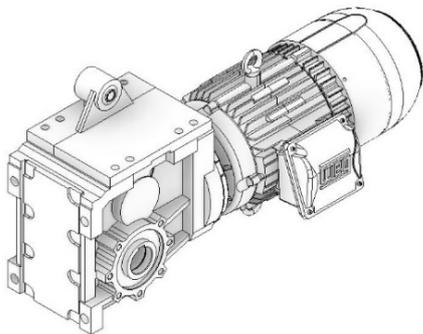
Abaixo segue lista de componentes sobressalentes fundamentais para o equipamento.

Descrição	Quantidade
Válv. Guilhotina ou Borboleta	1
Válv. Abertura Fechamento	1
Válv. Direcional 3/2 vias	1
Válv. Solenóide	3
Sensor Indutivo Home	2
Sensor Indutivo	6
Tubo de Borracha Flexível	1
Célula de Carga LX-1T	4
Transmissor de Pesagem 2711	1
CLP AS228P + 0131SW	1
IHM DOP-107WV + 0132SW	1
Limitador da alça	4
Encoder	1
Fonte 60W – 24V	1

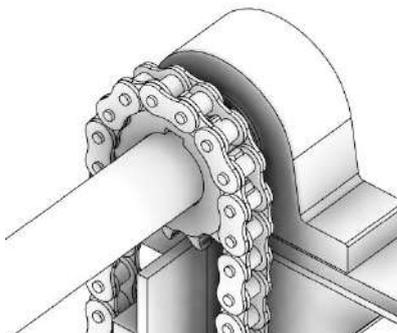


Observação: Os demais itens da lista, se encontram dentro do painel elétrico e do painel pneumático

- Motorreductor: Verificar o nível de óleo do motorreductor a cada 15 dias, a fim de evitar o funcionamento sem a lubrificação adequada. Utilizar somente o tipo de óleo indicado pelo fabricante, conforme DIN 51517 Parte3 (utilizar linha 220). Grau de Viscosidade ISO VG DIN 51519.

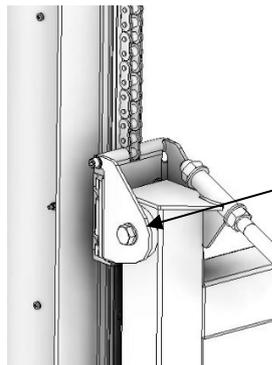


- Correntes: Efetuar a limpeza das correntes semanalmente, limpando e engraxando a corrente e engrenagens. Retirar as proteções, fazer uma limpeza prévia do excesso de sujeira, após isso, aplicar a lubrificação nas engrenagens, garantindo que penetre em todo o contorno de onde a corrente é acionada.



Observação: Utilizar graxa específica para correntes e engrenagens industriais.

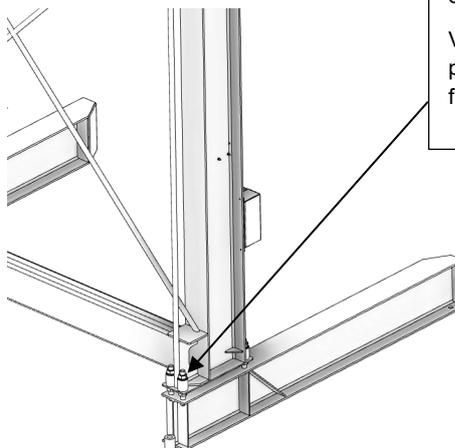
- Reaperto de parafusos:



Verificar e se for necessário, reapertar parafusos do trilho e carro semanalmente, junto com a limpeza e engraxamento das correntes.

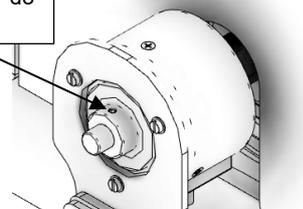
Verificar também aperto dos trilhos de transporte dos ganchos.

Verificar o aperto dos parafusos da base de fixação.



- Encoder: verificar componentes de fixação, se necessário, reapertar os parafusos.

Atenção ao parafuso de fixação do eixo



11 Aplicação

11.1 Fluxograma de Operação da Aplicação

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

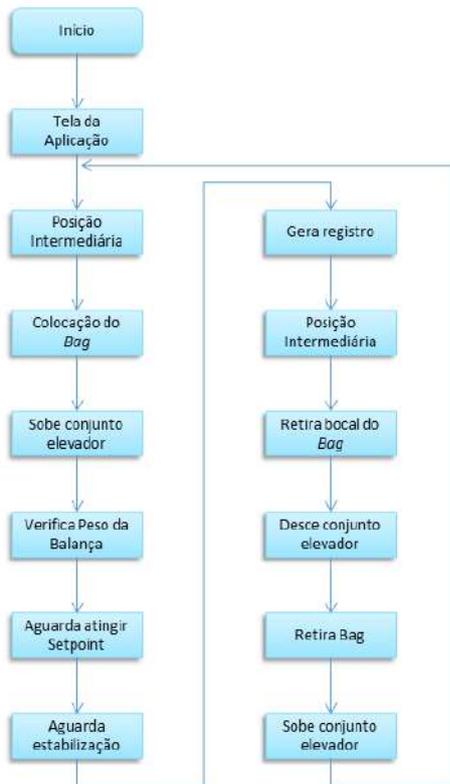


Figura 1 – Fluxograma de operação da aplicação

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 2 – Ilustração de status do equipamento na tela Aplicação

Elevador → Indica posição do sistema elevador em milímetros;

Dosagem → Envia comando para válvula de dosagem abrir;

Bocal Inflado → Envia comando para fixador inflar;

Sobe → Sensor indica que o sistema elevador está erguido;

Meio → Sistema indica que o sistema elevador está na posição intermediária;

Desce → Sensor indica que o sistema elevador está na posição de fim de curso;

Descendo / Parado / Subindo → Indica que o sistema elevador está realizando o curso de subida ou descida;

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

12 Configuração dos parâmetros

12.1 Configuração da receita de dosagem

Para configurar a receita de dosagem realizar os seguintes passos:

1. Pressionar tecla MENU na tela inicial da aplicação:



Figura 3 – Tela inicial da aplicação

2. Na tela MENU PRINCIPAL pressionar a tecla APLICAÇÃO;



Figura 4 – Tela do MENU PRINCIPAL

3. Será apresentado o pop-up de entrada da senha;

4. Digite a senha 2532;



Figura 5 – Entrada da senha

5. Na tela MENU APLICAÇÃO, pressionar a tecla RECEITA;



Figura 6 – Tela MENU APLICAÇÃO

6. Editar os valores da receita de dosagem conforme desejado;



Figura 7 – Tela de edição dos parâmetros da receita de dosagem

- Nº RECEITA → Permite o cadastro de até 50 receitas de dosagem;
- CORTE FINO → Valor final da dosagem;
- CORTE GROSSO → Valor a partir do qual o sistema inicia o ciclo pulsado da válvula de dosagem até atingir o valor configurado em CORTE FINO;
- *BIG BAG VAZIO ATÉ* → Valor máximo do *Big Bag* vazio;
- *BALANÇA VAZIA ATÉ* → Valor máximo para identificação da balança vazia;
- VALOR DO LOTE → Valor total do lote a ser dosado;
- Teclas << ANTERIOR e PRÓXIMO >> → Navegam entre as 50 receitas de dosagem;
- Tecla APAGAR RECEITA (5s) → Para apagar a receita de dosagem pressionar por 5 segundos.

Se os parâmetros cadastrados não estiverem corretos o sistema retorna a mensagem “ERRO NA CONFIGURAÇÃO”.



Figura 8 – Erro na configuração dos parâmetros da receita de dosagem

Para auxiliar na configuração da receita de dosagem pressionar a tecla **EXEMPLO DE CONFIGURAÇÃO**.



Figura 9 – Exemplo de configuração da receita de dosagem

12.2 Configuração da compactação

Para configurar os parâmetros do ciclo de compactação, pressionar a tecla **COMPACTAÇÃO** na tela **MENU APLICAÇÃO**.



Figura 10 – Tela de configuração dos parâmetros do ciclo de compactação

- SETPOINT 1 a 5 → Permite executar até 5 níveis de ciclo de compactação;
- HABILITADO → Permite habilitar ou desabilitar o nível de ciclo de compactação;
- VALOR (%) → Valores entre 1 a 99 % em relação ao valor final de dosagem (CORTE FINO);
- VALOR (kg) → Valores proporcional da porcentagem em relação ao valor final de dosagem (CORTE FINO);
- TEMPO (s) → Tempo que o sistema aguarda em posição de compactação. O valor é enviado para dispositivo externo via protocolo de comunicação *Modbus TCP/IP* ou *Fieldbus*, conforme descrito no tópico de Comunicação *Modbus TCP/IP*;
- Teclas << ANTERIOR e PRÓXIMO >> → Navegam entre as 10 receitas de compactação;
- Tecla APAGAR RECEITA (5s) → Para apagar a receita de compactação pressionar por 5 segundos.

Se os parâmetros cadastrados não estiverem corretos o sistema retorna a mensagem “ERRO NA CONFIGURAÇÃO”.



Figura 11 – Erro na configuração dos parâmetros da receita de compactação

Para auxiliar na configuração da receita de dosagem pressionar a tecla **EXEMPLO DE CONFIGURAÇÃO**.



Figura 12 – Exemplo de configuração da receita de compactação

12.3 Configuração do conjunto elevador

Para realizar a colocação do *big bag* nos ganchos é necessário ajustar a posição ideal para melhor proximidade do sistema com o operador. Para isso foi desenvolvido uma tela para realizar o ajuste do conjunto elevador.

Para configurar os parâmetros realizar os seguintes passos:

1. Pressionar tecla MENU na tela inicial da aplicação;
2. Na tela *MENU PRINCIPAL* pressionar a tecla APLICAÇÃO;
3. Digitar senha de acesso de usuário: 2532;
4. Na tela *MENU APLICAÇÃO*, pressionar a tecla CONFIGURAÇÃO DO CONJUNTO ELEVADOR DO BAG;



Figura 13 – Tela Ajuste do conjunto elevador

- Posição Intermediária salva → Posição de colocação das alças e bocal do bag;
- Posição Dosagem Mini Bag → Posição que o sistema elevador inicia dosagem;
- Posição Dosagem Big Bag → Posição que o sistema elevador inicia dosagem;
- Posição Retirada Mini Bag → Posição que o Bag entra em contato com o transportador;
- Posição Retirada Big Bag → Posição que o Bag entra em contato com o transportador;
- Posição Entrada do Transp. Mini Bag → Posição que o sistema elevador está suficientemente alto para que o transportador seja posicionado;
- Posição Entrada do Transp. Big Bag → Posição que o sistema elevador está suficientemente alto para que o transportador seja posicionado;
- SOBE → Realiza movimentação do conjunto elevador no sentido sobe;
- DESCE → Realiza movimentação do conjunto elevador no sentido desce;
- SALVAR POSIÇÃO (5s) → Salva valor de altura do conjunto elevador.

Se os parâmetros cadastrados não estiverem corretos o sistema retorna a mensagem “Realizar configuração do Conjunto Elevador”.



Figura 14 – Erro de configuração do sistema elevador

Em caso de erro na configuração do sistema elevador, necessário realizar a configuração do sistema elevador.

12.4 Configuração do Lote Programado

Para configurar os parâmetros do lote programado, pressionar a tecla **LOTE PROGRAMADO** na tela *MENU APLICAÇÃO*.



Figura 15 – Tela de CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

- Corte Fino → Valor final da receita de dosagem selecionada;
- Lote → Valor do lote total, configurado na receita de dosagem;
- Quantidade de bags → Calcula quantidade de bags necessários com base na receita e lote configurados;
- Nº de sacos produzidos → Quantidade de big bags produzidos;
- Tecla INICIAR → Inicia contagem de bags do lote programado;
- Tecla FINALIZAR → Finaliza contagem de bags do lote programado.

Ao atingir o valor da quantidade de bags programada, o sistema avisa o operador através de um pop-up na tela.



Figura 16 – Tela de CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

- SIM → Reinicia o lote programado e zera a contagem de bags;
- NÃO → Não reinicia o lote e mantém a contagem de bags.

12.5 Configuração dos tempos do ciclo pulsado da válvula de dosagem

Para atingir maior precisão de dosagem o sistema inicia o ciclo pulsado ao atingir o valor de CORTE GROSSO, esse modo de operação é executado até atingir o valor configurado de CORTE FINO.

São dois temporizadores que realizam o controle do ciclo pulsado da válvula de dosagem. Pressione a tecla **CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA** na tela *MENU APLICAÇÃO*.

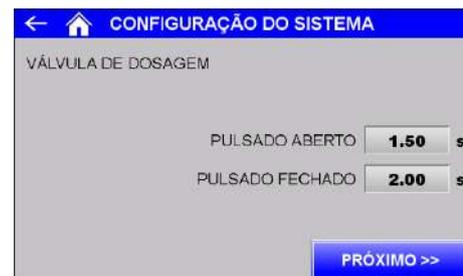


Figura 17 – Tela de CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

- PULSADO ABERTO → Tempo que o sistema mantém a válvula de dosagem aberta;
- PULSADO → Tempo que o sistema mantém a válvula fechada.

12.6 Configuração dos tempos de captura do valor final

Para configurar o temporizador pressione a tecla **CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA** na tela **MENU APLICAÇÃO**, avançar a tela por meio do botão **PRÓXIMO** para acessar os parâmetros **ESTABILIZAÇÃO PARA REGISTRO** e **ALÍVIO DO BAG**, conforme ilustra a imagem a seguir.

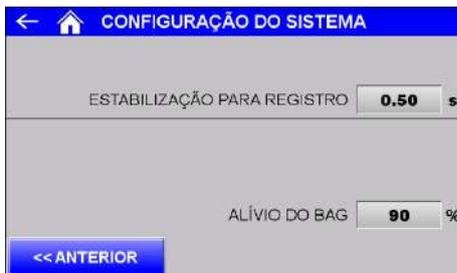


Figura 18 – Tela 2 de CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

- **ESTABILIZAÇÃO PARA REGISTRO** → Tempo que o sistema aguarda estabilização do peso final para realizar a captura do registro;
- **ALÍVIO DO BAG** → Configura valor em que o sistema identifica que o *bag* foi apoiado sobre a mesa rolante e permite retirar as alças.

12.7 Verificação de falha dos sensores

O sistema monitora continuamente a sinalização dos sensores e correspondente acionamento dos atuadores, na identificação da falha o sistema interrompe imediatamente o ciclo de dosagem, porém é possível configurar o equipamento para operar com temporizadores em paralelo ao sinal dos sensores. Para configurar, pressionar a tecla **VERIFICAÇÃO DE ALARMES** na tela **MENU APLICAÇÃO**.



Figura 19 – Avisar falha dos sensores ativado

Para desabilitar o parâmetro “**AVISAR FALHA DOS SENSORES**” pressionar a tecla **DESABILITAR**. Com o parâmetro desabilitado o sistema utiliza temporizadores em paralelo aos sensores.



Figura 20 – Avisar falha dos sensores desativado

Para configurar os temporizadores pressione a tecla **CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA** na tela **MENU APLICAÇÃO**.

A tela será exibida com os novos parâmetros de temporizadores, conforme ilustra a figura a seguir:

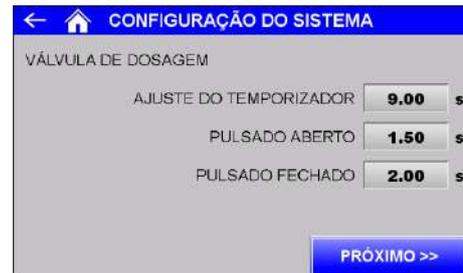


Figura 21 – Tela de CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA com temporizadores em paralelo aos sensores habilitados

- **AJUSTE DO TEMPORIZADOR** → Configura o tempo que o sistema aguarda para assumir válvula de dosagem fechada;

Os temporizadores estão em paralelo ao sinal dos sensores, portanto ao identificar o sinal do sensor antes do final da contagem o sistema avança para o próximo estado.

12.8 Erro na configuração de sistema

Caso os parâmetros das telas **CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA** não sejam preenchidos corretamente, será exibido a seguinte mensagem:



Figura 22 – Tela de CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA com temporizadores em paralelo aos sensores habilitados

Para solucionar o erro, basta configurar todos os parâmetros corretamente, conforme exemplo abaixo:

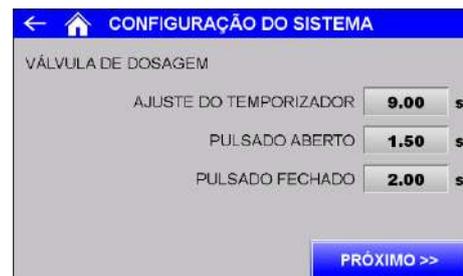


Figura 23 – Tela de CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA com temporizadores em paralelo aos sensores habilitados

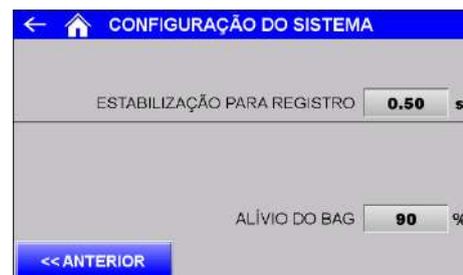


Figura 24 – Tela 2 de CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

12.9 Registro de alarmes

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 mantém o registro dos erros ocorridos. Para visualizar, realizar os seguintes passos:

1. Pressionar tecla MENU na tela inicial da aplicação;
2. Na tela *MENU PRINCIPAL* pressionar a tecla APLICAÇÃO;
3. Digitar senha de acesso de usuário: 2532;
4. Na tela *MENU APLICAÇÃO*, pressionar a tecla REGISTRO DE ALARMES;
5. Pressionar a tecla de HISTÓRICO DE ALARMES ou ALARMES ATIVOS.



Figura 25 – Histórico de alarmes ocorridos

- Histórico de Alarmes → Apresenta os alarmes ocorridos;



Figura 26 – Alarmes Ativos

- Alarmes Ativos → Apresenta os últimos alarmes ocorridos ainda não solucionados.

Na ocorrência de alarme, falha ou emergência o sistema apresenta a mensagem correspondente na tela *Alarmes Ativos*. Após a normalização da ocorrência o alarme pode ser reconhecido pelo botão **ACK** na tela *Histórico Alarmes*, e a lista de alarmes pode ser zerada pelo botão **Clear Alarm Buffer**.

12.10 Configuração do texto dos parâmetros

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 possui parâmetros editáveis que auxiliam na identificação do produto. As informações podem ser gravadas nos registros e impressas por meio da impressão serial. Para configurar os parâmetros, realizar os seguintes passos:

1. Pressionar tecla MENU na tela inicial da aplicação;
2. Na tela *MENU PRINCIPAL* pressionar a tecla APLICAÇÃO;
3. Digitar senha de acesso de usuário: 2532;
4. Na tela *MENU APLICAÇÃO*, pressionar a tecla CONFIGURAÇÃO DO TEXTO DOS PARÂMETROS DE TEXTO;



Figura 27 – Tela de configuração dos parâmetros

- Parâmetro 1 → Permite habilitar ou desabilitar a gravação no registro e a impressão da informação do parâmetro 1;
- Texto 1 → Configura o nome do parâmetro 1 em até 8 caracteres alfanuméricos (ex. cor, tipo);
- Parâmetro 2 → Permite habilitar ou desabilitar a gravação no registro e a impressão da informação do parâmetro 2;
- Texto 2 → Configura o nome do parâmetro 2 em até 8 caracteres alfanuméricos (ex. lote, tamanho);

Na tela **EDIÇÃO** é possível configurar o nome do produto e o valor de cada parâmetro. Para configurar, pressionar a tecla **EDIÇÃO** na tela inicial da aplicação;



Figura 28 – Tela de edição

- Produto → Define o nome do produto em até 12 caracteres alfanuméricos;
- Lote (parâmetro 1) → Configura o valor do parâmetro 1 em até 8 caracteres alfanuméricos (para esse exemplo configura o número do lote);
- Cor (parâmetro 2) → Configura o valor do parâmetro 2 em até 8 caracteres alfanuméricos (para esse exemplo configura a cor).

12.11 Configuração da impressão serial

O sistema permite a impressão da dosagem realizada, podendo ser configurado para imprimir ao final do ciclo de dosagem ou manualmente na tela de REGISTRO. Para configurar os padrões de impressão pressione a tecla **IMPRESSÃO SERIAL** na tela *MENU APLICAÇÃO*.



Figura 29 – EPL Tela 1 de configuração dos parâmetros de impressão serial

- PROTÓCOLO → Possui três protocolos de impressão serial ZPL, EPL e ASCII. Cada protocolo possui seu grupo específico de configuração.

- EPL:
 - POSIÇÃO HORIZONTAL → Configura posição horizontal das informações da dosagem final, data e hora;
 - POSIÇÃO VERTICAL → Configura posição vertical das informações da dosagem final, data e hora;
 - ALTURA DA FONTE → Configura fator de altura da fonte;
 - LARGURA DA FONTE → Configura fator de largura da fonte;
 - TIPO DA FONTE → Seleciona entre os cinco tipos de fonte disponíveis;



Figura 30 – EPL Tela 2 de configuração dos parâmetros de impressão serial

- EPL:
 - POSIÇÃO HORIZONTAL → Configura posição horizontal do nome do produto;
 - POSIÇÃO VERTICAL → Configura posição vertical do nome do produto;
 - QR OU BAR CODE → Seleciona entre NENHUM, QR CODE e DATA MATRIX;
 - POSIÇÃO HORIZONTAL → Configura posição horizontal do código de barras;
 - POSIÇÃO VERTICAL → Configura posição vertical do código de barras.



Figura 31 – ZPL Tela 1 de configuração dos parâmetros de impressão serial

- ZPL:
 - POSIÇÃO HORIZONTAL → Configura posição horizontal das informações da dosagem final, data e hora;
 - POSIÇÃO VERTICAL → Configura posição vertical das informações da dosagem final, data e hora;
 - ALTURA DA FONTE → Configura fator de altura da fonte;
 - LARGURA DA FONTE → Configura fator de largura da fonte;



Figura 32 – ZPL Tela 2 de configuração dos parâmetros de impressão serial

- ZPL:
 - POSIÇÃO HORIZONTAL → Configura posição horizontal do nome do produto;
 - POSIÇÃO VERTICAL → Configura posição vertical do nome do produto;



Figura 33 – ASCII Tela de configuração dos parâmetros de impressão serial

- ASCII:
 - QUANTIDADE DE LINHAS → Configura a impressão em uma ou duas linhas do nome do produto, dosagem final, data e hora;
 - Tecla IMPRIMIR TESTE → Realiza impressão de teste com os parâmetros editados;
 - Tecla RESTAURAR PADRÃO DE FÁBRICA → Configura os parâmetros para o padrão de fábrica;
 - IMPRESSÃO NO FINAL DA DOSAGEM → (HABILITADO) Realiza impressão ao final do ciclo de dosagem;
 - Teclas IMPRESSÃO SERIAL e IMPRESSÃO SERIAL 2 → Navegam entre as telas de configuração.

Exemplos da impressão:

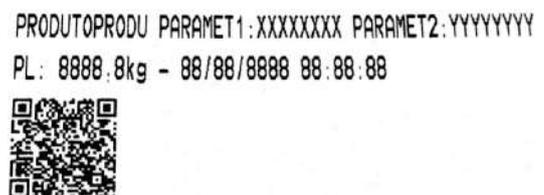


Figura 34 – Impressão EPL QR CODE

PRODUTOPRODU PARAMET1:XXXXXXXX PARAMET2:YYYYYYYY
PL: 8888,8kg - 88/88/8888 88:88:88



Figura 35 – Impressão EPL DATA MATRIX

PRODUTOPRODU PARAMET1:XXXXXXXX PARAMET2:YYYYYYYY
PL: 8888,8kg - 88/88/8888 88:88:88

Figura 36 – Impressão ZPL

PRODUTOPRODU PARAMET1:XXXXXXXX PARAMET2:YYYYYYYY P
L: 8888,8kg - 88/88/8888 88:88:88

Figura 37 - Exemplo de uma linha ASCII

PRODUTOPRODU PARAMET1:XXXXXXXX PARAMET2:YYYYYYYY
PL: 8888,8kg - 88/88/8888 88:88:88

Figura 38 – Impressão de duas linhas ASCII

12.12 Porta de impressão serial

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 disponibiliza a saída de impressão serial com as seguintes características:

- Porta da comunicação: COM 1 da IHM;
- Padrão elétrico: RS232;
- *Baud rate*: 9600bps;
- *Bits* de dados: 8;
- Paridade: Nenhuma;
- 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

Vide o manual da impressora utilizada para a correta ligação e protocolo disponível.

13 Registro

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 tem capacidade de armazenar 200 registros, iniciando pelo registro 0. Ao atingir o registro 199, o sistema irá sobrescrever o primeiro registro.

Para visualizar os registros realizar os seguintes passos:

1. Pressionar a tecla MENU na tela da Aplicação;
2. Pressionar a tecla APLICAÇÃO em MENU PRINCIPAL;
3. Digitar a senha de Manutenção: 2532;
4. Pressionar a tecla REGISTRO;



Figura 39 – Tela de visualização do registro

- Teclas << ANTERIOR e PRÓXIMO >> → Navegam entre os 200 registros;
- Tecla APAGAR REGISTROS (5s) → Para apagar todos os registros pressionar por 5 segundos.
- Tecla IMPRIMIR REGISTRO → Envia registro selecionado para impressão.
- Tecla ENVIAR REGISTRO → Envia registro selecionado para banco de dados, via rede *Ethernet*.

14 Estatísticas

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 realiza os cálculos de total acumulado, média e quantidade de *Bags* dosados. Para visualizar os dados pressionar a tecla DADOS na tela inicial da aplicação.



Figura 40 – Visualização das estatísticas

Para apagar as estatísticas da tela DADOS, realizar os seguintes passos:

1. Pressionar a tecla MENU na tela da Aplicação;
2. Pressionar a tecla APLICAÇÃO em MENU PRINCIPAL;
3. Digitar a senha de Manutenção: 2532;
4. Pressionar a tecla ESTATÍSTICA;



Figura 41 – Tela de estatística

- Tecla APAGAR ESTATÍSTICA (5 segundos) → Para apagar as estatísticas pressionar a tecla por 5 segundos

15 Selecionar receita de dosagem

O sistema permite ao operador selecionar a receita de dosagem e as configurações de compactação sem a necessidade de acesso ao menu e senha. Para isso foi desenvolvido a tela SELECIONA RECEITA DE DOSAGEM. Para selecionar a receita de dosagem pressionar a tecla RECEITA na tela inicial da aplicação.



Figura 42 – Tela para selecionar a receita de dosagem e compactação

Nessa tela são visualizados os parâmetros de dosagem e compactação, sendo possível realizar combinações diferentes de programação.

Assim como são verificadas as configurações dos parâmetros nas telas de edição, a tela *SELECIONA RECEITA DE DOSAGEM* verifica e informa ao operador se existe erro, ilustrados nas figuras a seguir:



Figura 43 – Indicação de erro na configuração da receita de dosagem



Figura 44 – Indicação de erro na configuração da receita de compactação

Caso o operador retorne para tela inicial da aplicação com a receita de dosagem e/ou de compactação com indicação de erro de configuração é apresentado na tela como ilustra a figura a seguir:



Figura 45 - Indicação de erro de configuração na receita de dosagem e/ou de compactação

Ao iniciar o ciclo de dosagem a seleção de receita é bloqueada, ilustrada na figura a seguir:

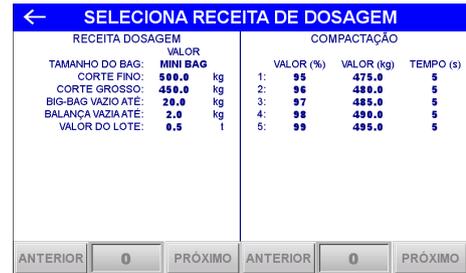


Figura 46 – Tela de seleção da receita de dosagem e compactação bloqueadas

Para proteção o sistema gera uma cópia dos parâmetros ao iniciar o ciclo de dosagem, dessa forma mesmo que sejam alterados os parâmetros das receitas de dosagem e compactação o sistema não assume para dosagem em curso. Para assumir os novos valores configurados é necessário acessar a tela *SELECIONA RECEITA DE DOSAGEM* e navegar entre as receitas, dessa forma o sistema realiza a leitura dos novos valores.

16 Configuração do Encoder

Parâmetro disponível somente no modelo com *encoder*.

O sistema permite ao operador realizar a configuração dos parâmetros do *encoder* para melhorar a precisão do sistema elevador.

Para acessar a tela de configuração, realizar os seguintes passos:

1. Pressionar a tecla MENU na tela da Aplicação;
2. Pressionar a tecla CLP/IHM em *MENU PRINCIPAL*;
3. Digitar a senha de Manutenção: 243;
4. Pressionar a tecla CONFIGURAÇÃO *ENCODER*;



Figura 47 – Tela de configuração do Encoder

- Y1(mm) → Limite inicial do curso do sistema elevador;
- Y2(mm) → Limite final do curso do sistema elevador;
- X1(mm) → Quantidade inicial de pulsos gerados durante o curso do sistema elevador;
- X2(mm) → Quantidade final de pulsos gerados durante o curso do sistema elevador;

17 Falhas e alarmes

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125, monitora continuamente os dispositivos conectados ao sistema, colocando o equipamento em situação segura.

Em caso de falha acessar o painel de comando e verificar as mensagens retornadas pelo sistema na tela da IHM, a seguir as mensagens retornadas.

17.1 Falha de comunicação entre o CLP e o Transmissor de Pesagem 2711 – Pesagem

Em caso de falha de comunicação entre o CLP e o Transmissor de Pesagem, será exibido a seguinte mensagem:



Figura 48 – Mensagem de falha de comunicação entre o CLP e Transmissor de Pesagem 2711

Para solucionar a falha, verificar as conexões entre o CLP e o Transmissor de Pesagem 2711. Para verificar a comunicação, 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*, pressionar a tecla COMUNICAÇÃO SERIAL;



Figura 49 – Tela do menu do Transmissor de Pesagem

- Na tela *COMUNICAÇÃO SERIAL* é possível verificar os parâmetros da comunicação;



Figura 50 – Tela de comunicação serial com o Transmissor de Pesagem

- Tecla **AUTOCONFIGURAÇÃO** → Configura o CLP e o Transmissor de Pesagem 2711 com os parâmetros de fábrica;
- Tecla **RESET** → Zera os contadores de comandos de leitura e escrita realizadas.
- Caso esses procedimentos não solucionem a falha de comunicação, acione o suporte técnico.

17.2 Falha de comunicação entre o CLP e o Transmissor de Pesagem 2711 – Elevador

Alarme disponível somente no modelo com dois transmissores de pesagem.

Em caso de falha de comunicação entre o CLP e o Transmissor de Pesagem 2711 - Elevador, será exibido a seguinte mensagem:



Figura 51 – Mensagem de falha de comunicação entre o CLP e Transmissor de Pesagem 2711 – Elevador

Para solucionar a falha, verificar as conexões entre o CLP e o Transmissor de Pesagem 2711. Para verificar a comunicação, realizar os seguintes passos:

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



Figura 52 – Tela do menu do Transmissor de Pesagem

6. Na tela *COMUNICAÇÃO SERIAL* é possível verificar os parâmetros da comunicação;



Figura 53 – Tela de comunicação serial com o Transmissor de Pesagem

- Tecla **AUTOCONFIGURAÇÃO** → Configura o CLP e o Transmissor de Pesagem 2711 com os parâmetros de fábrica;
- Caso esses procedimentos não solucionem a falha de comunicação, acione o suporte técnico.

17.3 Corrente de consumo das células de carga fora da faixa

Assim como na falha de comunicação entre CLP e o Transmissor 2711, em caso de corrente de consumo fora da faixa, o sistema apresenta informações diferente na mensagem de falha.

Para solucionar a falha, verificar as conexões das células de carga, caixa de junção e entrada da célula de carga no Transmissor com falha. Em caso de corrente de consumo das células de carga fora da faixa, será exibido a seguinte mensagem:



Figura 54 – Mensagem de falha de corrente de consumo das células de carga fora da faixa configurada (Transmissor de Pesagem)



Figura 55 – Mensagem de falha de corrente de consumo das células de carga fora da faixa (Transmissor de Pesagem – Elevador)

Para falha no Transmissor de Pesagem 2711 – Pesagem é apresentada a mensagem **CORRENTE DE CONSUMO DAS CÉLULAS – 2711**. Para falha no Transmissor de Pesagem – Elevador é apresentada a mensagem **CORRENTE DE CONSUMO DAS CÉLULAS – 2711 AUX**, somente se o equipamento utilizar dois transmissores de pesagem.

17.4 Falha na comunicação entre IHM e CLP

Em caso de falha de comunicação entre a IHM e o CLP, será exibido a seguinte mensagem:



Figura 56 – Mensagem de comunicação entre IHM e CLP

Verifique as conexões entre IHM e CLP. Caso esses procedimentos não solucionem a falha de comunicação, acione o suporte técnico.

17.5 Falha dos sensores

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 conta com monitoração dos sensores para funcionamento correto do sistema, o sensor de dosagem conta com temporizador em paralelo em caso de falha na detecção.

Com o sistema de monitoração de falha dos sensores habilitado, é apresentada um pop-up com a mensagem correspondente, permitindo ao operador selecionar se deseja continuar monitorando as falhas, como ilustra a figura a seguir:



Figura 57 – Pop-up de mensagem da falha dos sensores

- Tecla SIM → sistema continua monitorando falha dos sensores e interrompe o ciclo de dosagem;
- Tecla NÃO → Sistema utiliza temporizadores em paralelo ao sinal dos sensores, vide o item 12.7 Verificação de falha dos sensores.

Mensagens de falhas apresentadas via pop-up:

- Falha no sensor de identificação de válvula de dosagem fechada;

O equipamento também possui sensores indispensáveis para o funcionamento correto do sistema, para isso o sistema monitora continuamente os sensores de posição sobe e desce, do sistema. Em caso de falha de algum desses sensores, é apresentada um pop-up com a mensagem correspondente e confirmação de leitura do aviso, como ilustra a figura a seguir:



Figura 58– Pop-up de mensagem da falha dos sensores sobe e desce

- Tecla OK → confirma leitura de mensagem de falha, sistema continua monitorando falha dos sensores sobe e desce e interrompe o ciclo de dosagem;

Mensagens de falhas apresentadas via pop-up:

- Comando para descer ativo, porém não foi identificado o acionamento do sensor correspondente. Favor verifique instalação e ligação elétrica;
- Comando para descer ativo, porém o sensor acionado não corresponde ao esperado. Favor verifique instalação e ligação elétrica;
- Foram identificados acionamentos simultâneos dos sensores. Favor verifique instalação e ligação elétrica.
- Comando para subir ativo, porém não foi identificado o acionamento do sensor correspondente. Favor verifique instalação e ligação elétrica;
- Comando para subir ativo, porém o sensor acionado não corresponde ao esperado. Favor verifique instalação e ligação elétrica;
- Comando para posição intermediária ativo, porém, a posição do sistema não corresponde ao esperado. Favor realizar configuração do encoder em caso de sistema de pesagem monitorado por encoder ou realizar a autoconfiguração do Transmissor de Pesagem 2711 do sistema elevador quando utilizar dois transmissores de pesagem.

- Sensor sobe acionado, porém a aposição do sistema elevador não corresponde ao esperado. Favor verifique instalação e ligação elétrica.
- Sensor desce acionado, porém a aposição do sistema elevador não corresponde ao esperado. Favor verifique instalação e ligação elétrica.
- Identificada inversão das fases na alimentação do equipamento. Verifique fases de alimentação do sistema.
- Identificado movimento invertido do sistema elevador. Verifique fases de alimentação do sistema.
- Identificado movimento no sistema elevador sem permissão. Verifique acionamento do freio.
- Identificado travamento do freio redundante. Verifique integridade dos sistemas de frenagem antes de movimentar o conjunto elevador.
- Sistema não identificou acionamento do freio redundante. Verifique conexões elétricas e pneumáticas do sistema de frenagem antes de interagir com o bag.

Para todos os alarmes verifique as conexões elétricas e ajuste dos sensores se está dentro da faixa da sensibilidade.

Para alarme de inversão das fases e movimento invertido, verifique alimentação do sistema.

Para alarme de acionamento do freio redundante, verifique integridade dos sistemas de frenagem do equipamento.

17.6 Falha no sensor de pressão

O sistema monitora continuamente a pressurização da linha.



Figura 59 – Falha no sensor de pressão

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

17.7 Sinal para liberação do movimento automático

Caso o sinal local ou externo para liberação do movimento não seja acionado, será exibido a seguinte mensagem:



Figura 60 – Mensagem de aviso para liberação do movimento automático

Para movimentação da estrutura de elevação do *Bag* deverá ser fornecido o **SINAL PARA LIBERAÇÃO DO MOVIMENTO AUTOMÁTICO** local, pode ser realizado via *jumper* ou controle pelo acionamento do relé, vide esquema elétrico.

17.8 Falha de comunicação entre CLP e IHM

Caso ocorra falha de comunicação entre CLP e IHM, será exibido a seguinte mensagem:



Figura 61 – Mensagem de aviso para liberação do movimento automático

Para sair desse estado o operador deve verificar a ligação do cabo de comunicação entre CLP e IHM e pressionar o botão **INICIO**. Se o erro persistir verifique ligações e dispositivos envolvidos.

18 Monitora acionamento dos sensores e atuadores

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 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;



Figura 62 – Menu CLP para modelo com dois transmissores de pesagem



Figura 63 – Menu CLP para modelo com Encoder

5. Na tela *MENU CLP*, pressionar a tecla STATUS CLP;



Figura 64 – Monitor de I/O do CLP

- Pressionar a tecla STATUS CLP 2 para acessar o monitor do módulo de expansão de I/O;



Figura 65 – Monitor de I/O do CLP tela 2

19 Visualização da IHM via VNC

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 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-6.19.7.15-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:

- Pressionar tecla MENU na tela inicial da aplicação;
- Na tela *MENU PRINCIPAL* pressionar a tecla CLP / IHM;
- Será apresentado o pop-up de entrada da senha;
- Digite a senha 243;
- Na tela *MENU CLP*, pressionar a tecla *ETHERNET*;



Figura 66 – Tela de visualização dos parâmetros da porta *Ethernet TCP/IP*

- Na tela *ETHERNET*, pressionar a tecla CONFIGURAÇÃO;



Figura 67 – Tela de configuração dos parâmetros da porta *Ethernet TCP/IP*

- Configurar os parâmetros de acordo com a rede local;
- Para aceitar os novos parâmetros a IHM precisa ser reiniciada;
- Realizar a instalação do **VNC Viewer** de sua preferência;
- Para o exemplo de conexão será utilizado o **VNC Viewer** do link informado;
- Abrir o software **VNC Viewer**;



Figura 68 – Janela inicial do VNC Viewer

- Clicar na aba **Arquivo** → **Nova conexão...**;

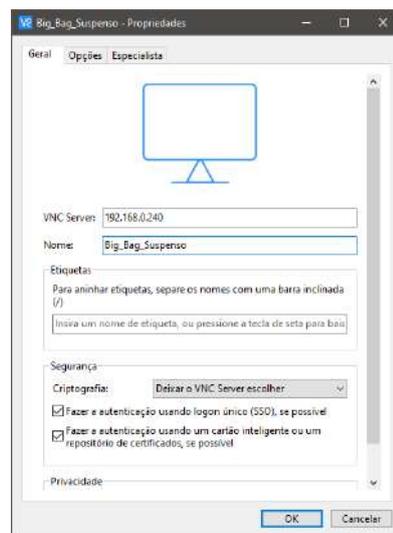


Figura 69 – Janela de configuração do endereço IP da IHM

- Na nova janela digitar o endereço IP da IHM, nome de fácil identificação e confirme com a tecla OK;
- Abrir a nova conexão criada;



Figura 70 – Janela do VNC Viewer com a conexão criada

- Será solicitada a senha de autenticação, digitar 65767065;

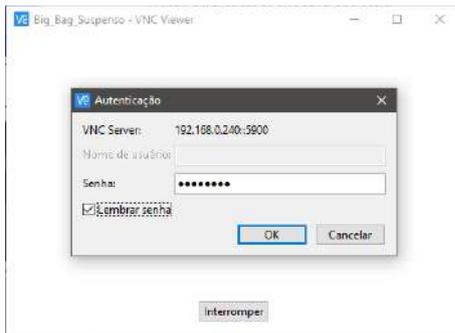


Figura 71 – Solicitação da senha de autenticação

16. Para não ser solicitada novamente a senha de autenticação marque a opção *Lembrar senha*;
17. Clique na tecla OK;
18. Será aberta uma nova janela com a imagem da IHM;



Figura 72 – Janela de navegação da IHM via VNC Viewer

Este recurso possibilita ao operador acessar a IHM remotamente sem interferir na aplicação.

20 Visualização dos dados gerados via navegador

Disponibilizado a visualização dos dados gerados pelo Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 via navegador, esse recurso permite ao ambiente de controle acompanhar os dados estatísticos e última dosagem realizada. 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/*;

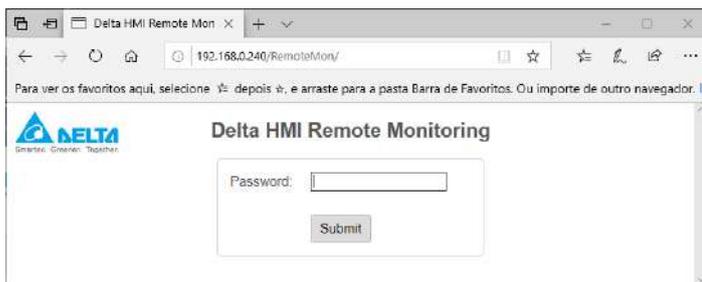


Figura 73 – Mensagem inicial para senha de acesso

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)	-0.2	CONTINUAÇÃO	IMPA
Total Acumulado (t)	0.000	CONTINUAÇÃO	IMPA
Média (kg)	0.0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Quantidade de bags	0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Receita Selecionada	0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Corte Fino (kg)	1000.0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Corte Grosso (kg)	750.0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Big bag vazio até (kg)	20.0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Balança vazia até (kg)	0.0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Tempo de Comparação	10	CONTINUAÇÃO	IMPA
Produto	0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Registro	0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Peso Final (kg)	0.0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Dia	0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Mês	0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Ano	0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Hora	0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Minuto	0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Segundo	0	CONTINUAÇÃO	IMPA
Grupo de bits	000040	IMPA	IMPA

Figura 74 – Tabela com os dados gerados pela aplicação

Esse ambiente de visualização foi testado com os seguintes navegadores:

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

Atualização dos dados é realizada a cada um segundo.

21 Banco de Dados

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 possibilita o usuário efetuar o envio dos registros para um banco de dados, salvo em planilhas ou através do navegador, via *Ethemet 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/downloadCenterCounter.aspx?DID=555&DocPath=1&hl=en-US>.

O envio de dados ocorre automaticamente ao final de cada ciclo de dosagem. Além disso o envio pode ser realizado manualmente através do botão **Enviar Registro** descrito no tópico **Registro** deste documento, 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
\$4130	Total Acumulado
\$4132	Média (kg)
\$4133	Quantidade
\$4134	Registro
\$4135	Receita
\$4136	Peso Final (kg)
\$4137	Dia
\$4138	Mês
\$4139	Ano
\$4140	Hora
\$4141	Minuto
\$4142	Segundo
\$4143	Estado da Aplicação

Para realizar o envio dos registros, automaticamente ao fim de cada ciclo, por intervalos ou através do botão **ENVIAR**, 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
M13	Trigger Ciclo de Dosagem
\$99.1	Trigger Botão Enviar

Observação: É necessário que os endereços sejam configurados como *Falling Edge* (borda de descida).

A seguir a descrição dos estados da aplicação que podem ser enviados através do banco de dados para visualização do usuário.

- 0 → Sem falha;
- 1 → Alarme falha + emergência (Alarme de Corrente, Falha na calibração, Falha dos Sensores, Sobrecarga e Saturação);
- 2 → Sistema em pausa;
- 3 → Estatística apagada.

21.1 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;

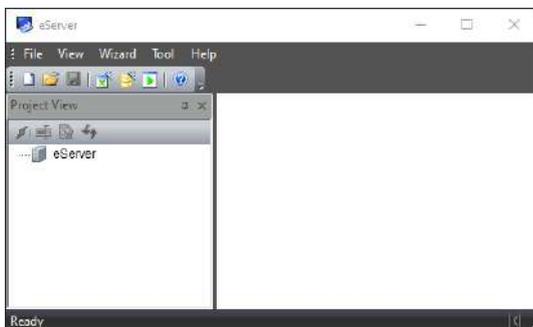


Figura 75 – Tela inicial software eServer

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



Figura 76 – Barra de ferramentas do software eServer

3. Clicar no botão Next;

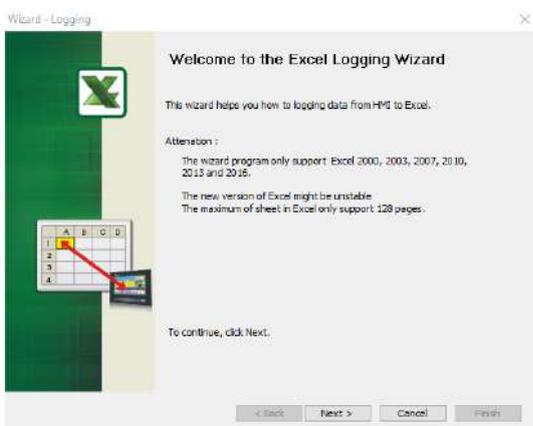


Figura 77 – Janela inicial para configuração da planilha

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

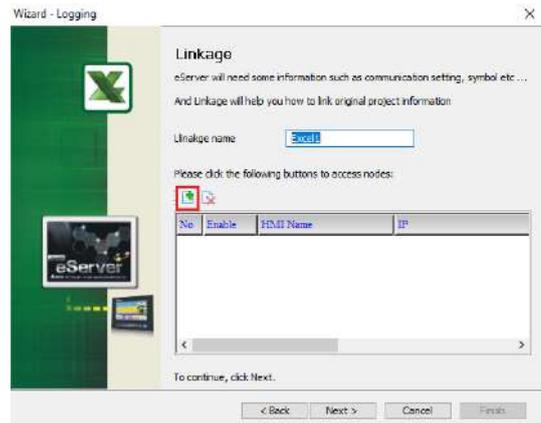


Figura 78 – Janela Linkage

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

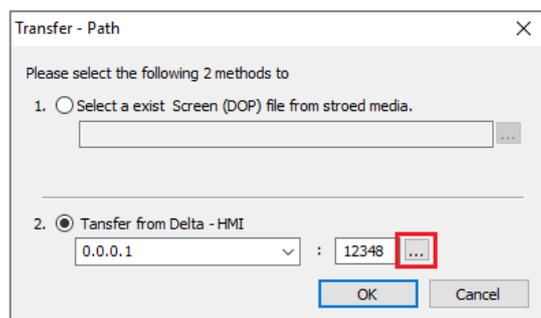


Figura 79 – Janela para selecionar tipo de transferência

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

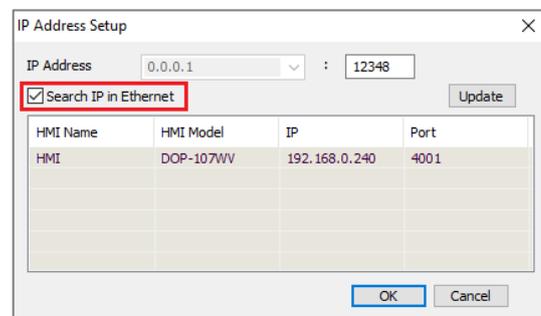


Figura 80 – Janela para buscar endereço de IP da IHM

8. Confirmar o IP selecionado e pressionar OK;

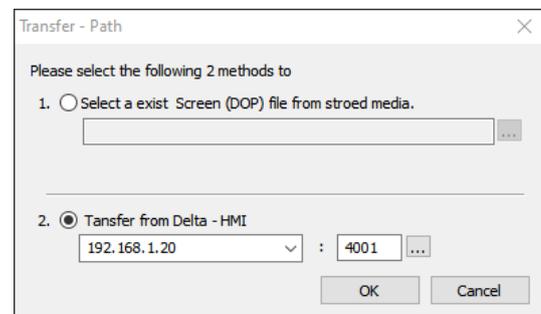


Figura 81 – Janela para buscar endereço de IP da IHM

9. Digitar senha 65767065;

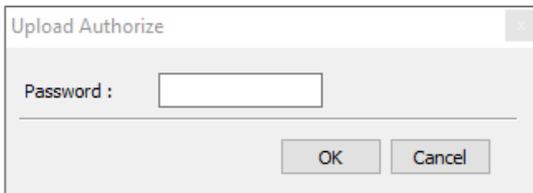


Figura 82 – Janela para inserir senha do software

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

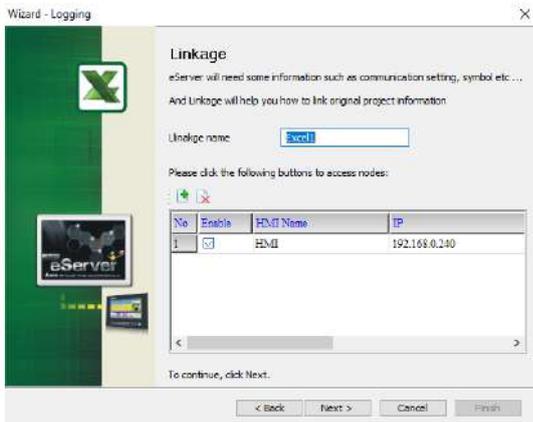


Figura 83 – Janela Linkage

11. Selecionar a opção Create a new Excel file e clicar no botão Next;

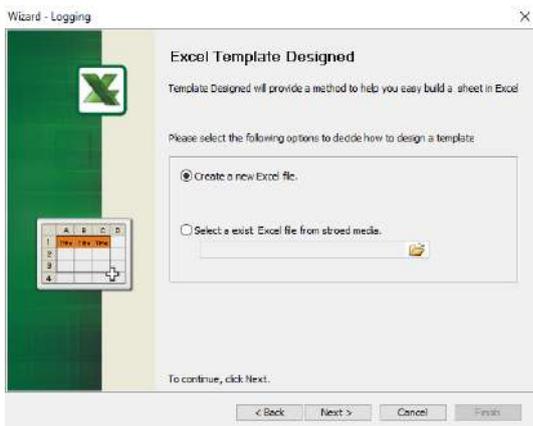


Figura 84 – Janela Excel Template Designed

12. Criar o layout desejado com o nome das colunas a serem preenchidas, depois de finalizado clicar em Close;

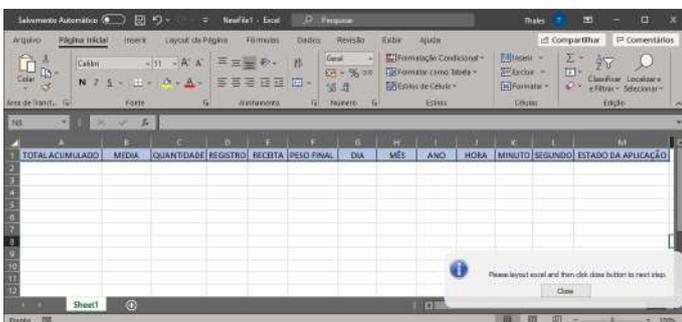


Figura 85 – Janela do Excel para desenvolver novo template

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

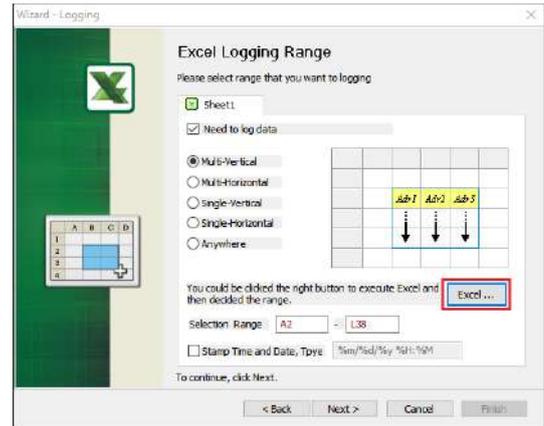


Figura 86 – Janela Excel Logging Range

14. Selecionar a área onde os dados serão gravados em sua planilha, depois de finalizado clicar em Close;

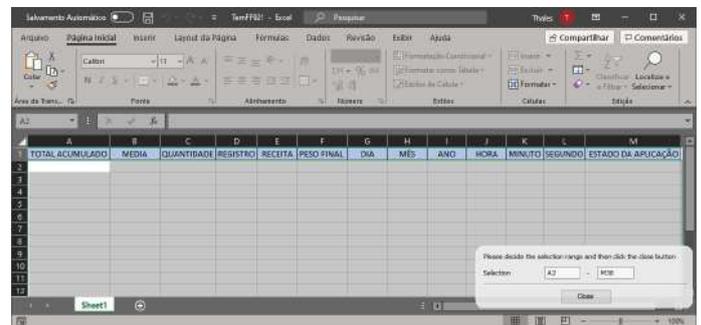


Figura 87 – Excel para selecionar área de gravação dos dados

15. Após retornar para a janela Wizard – Logging, clicar na opção Next;

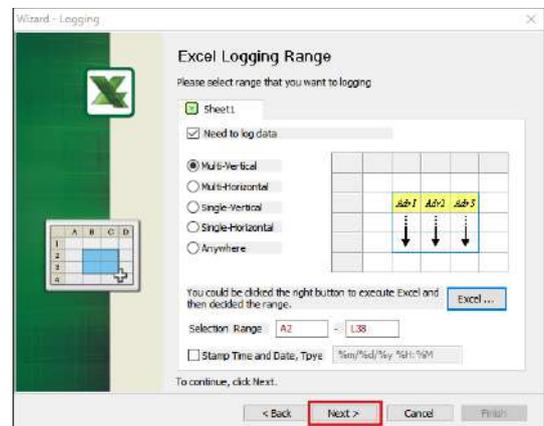


Figura 88 – Excel para selecionar área de gravação dos dados

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

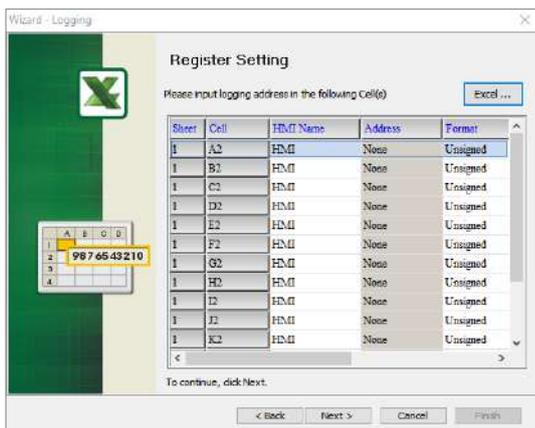


Figura 89 – Janela Register Setting

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

Cell	Address	Read Count	Integer	Fraction
A2	\$4130	2	7	3
B2	\$4132	1	4	1
C2	\$4133	1	4	0
D2	\$4134	1	4	0
E2	\$4135	1	4	0
F2	\$4136	1	4	1
G2	\$4137	1	4	0
H2	\$4138	1	4	0
I2	\$4139	1	4	0
J2	\$4140	1	4	0
K2	\$4141	1	4	0
L2	\$4142	1	4	0
M2	\$4143	1	4	0

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

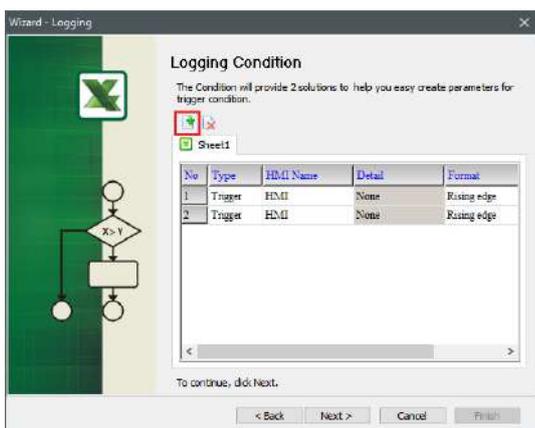


Figura 90 – Janela Logging Condition

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

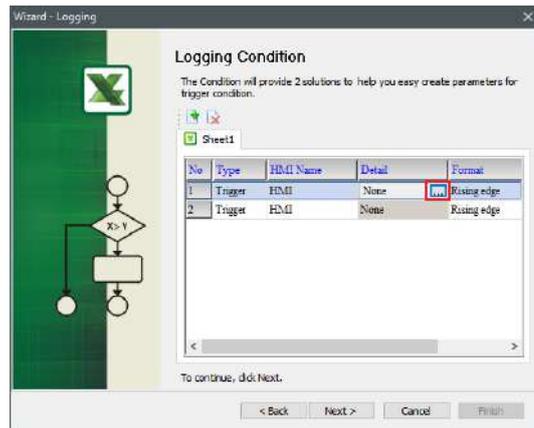


Figura 91 – Janela Logging Condition

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

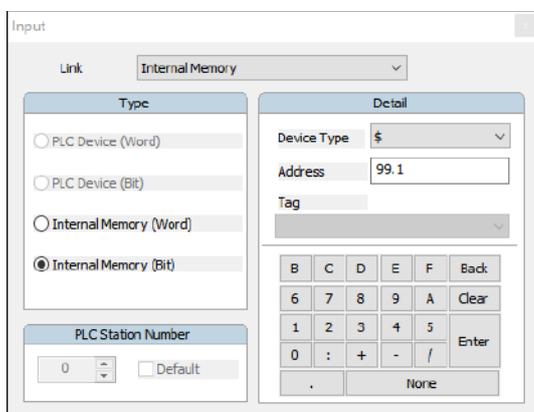


Figura 92 – Janela Input

Link	Internal Memory
Device Type	\$
Address	99.1

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

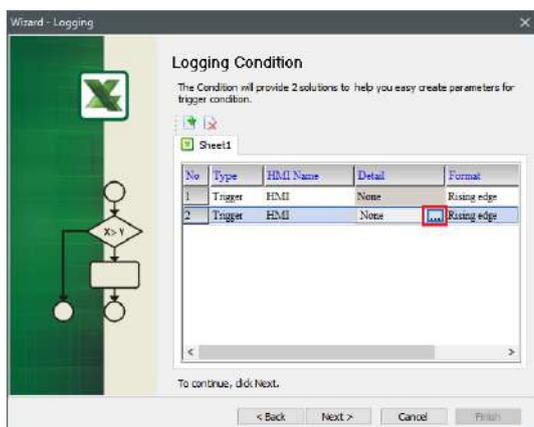


Figura 93 – Janela Logging Condition

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

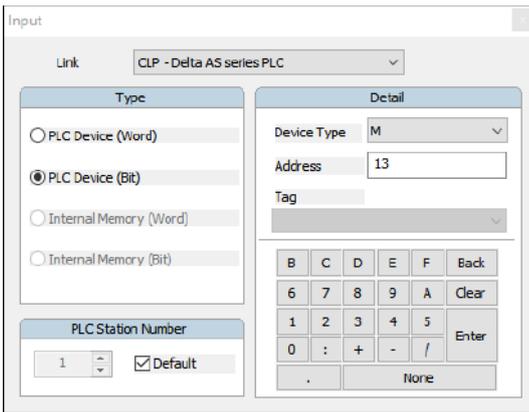


Figura 94 – Janela *Input*

<i>Link</i>	<i>CLP – Delta AS series PLC</i>
<i>Device Type</i>	<i>M</i>
<i>Address</i>	<i>13</i>

23. Na coluna Format selecionar a opção Falling Edge;

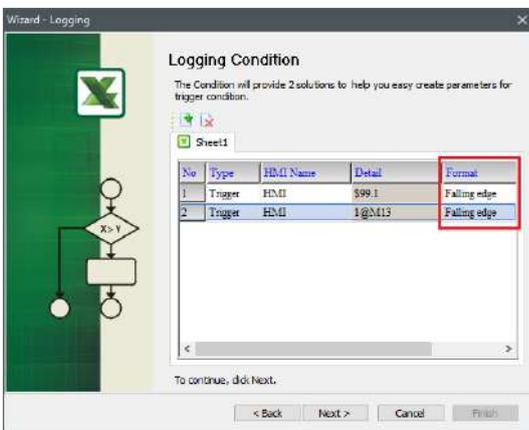


Figura 95 – Janela *Logging Condition*

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

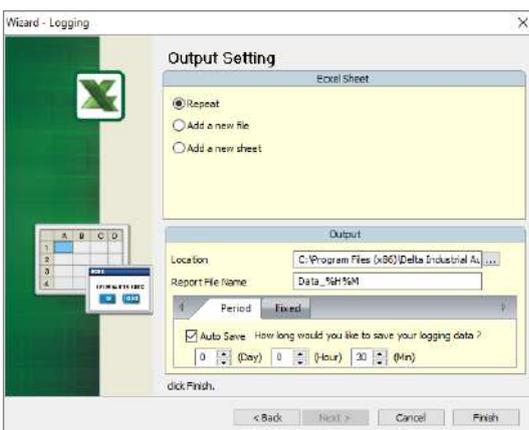


Figura 96 – Janela *Output Setting*

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



Figura 97 – Janela inicial eServer com parâmetros da planilha criados

26. Inserir a senha 65767065;

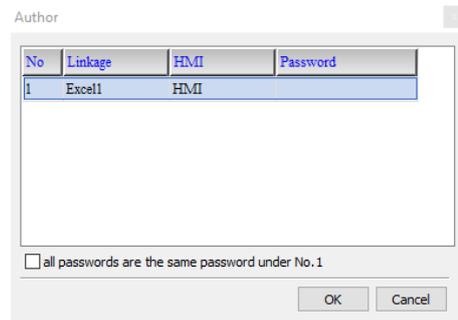


Figura 98 – Solicitação da senha de autenticação

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



Figura 99 – 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.

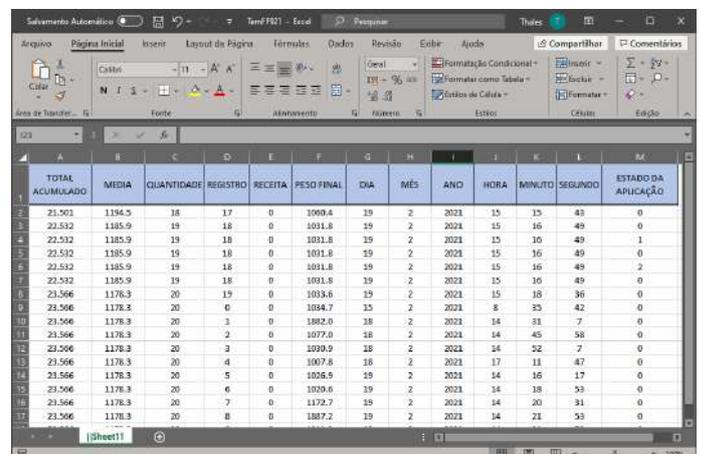


Figura 100 – Planilha Excel do banco de dados

21.2 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;
3. Caso o login não entre, tente com "root" no campo UTILIZADOR e digite a senha criada durante a instalação do software;



Figura 101 – Tela de acesso phpMyAdmin

4. Acessar a aba Base de Dados;



Figura 102 – Tela inicial phpMyAdmin

5. Criar base de dados;

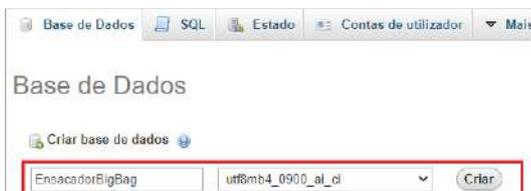


Figura 103 – Aba Base de Dados

6. Criar planilha com nome de preferência e preencher o Número de Colunas com o valor 13 e clicar em Executar;



Figura 104 – Aba Estrutura

7. Preencher parâmetros da planilha de acordo com a tabela abaixo e clicar em Guardar;

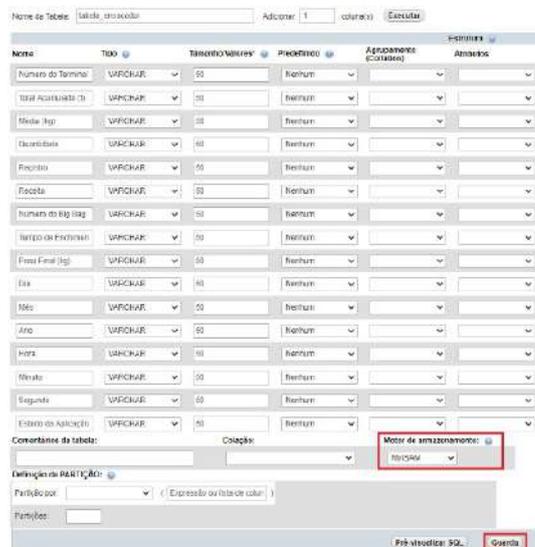


Figura 105 – Aba de dados da planilha

Nome	Tipo	Tamanho	Predefinido
Total Acumulado (t)	VARCHAR	50	Nenhum
Média (kg)	VARCHAR	50	Nenhum
Quantidade	VARCHAR	50	Nenhum
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
Estado da Aplicação	VARCHAR	50	Nenhum

8. Com todos os parâmetros criados, clicar na aba Privilégios;
9. Clicar no link Adicionar conta de usuário;

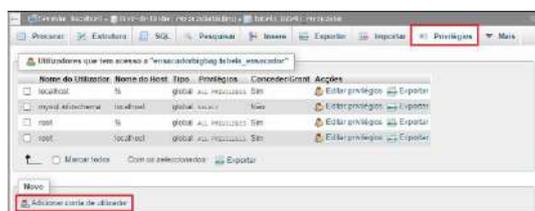


Figura 106 - Aba Privilégios

10. Preencher campo Informação de acesso;

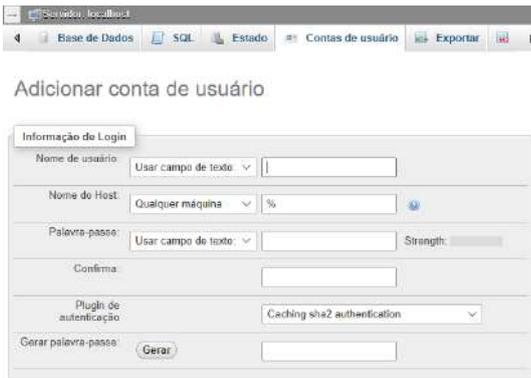


Figura 107 – Aba 1 Contas de Usuário

11. Marcar a opção Marcar todos em Privilégios Globais e clicar na opção Executar;

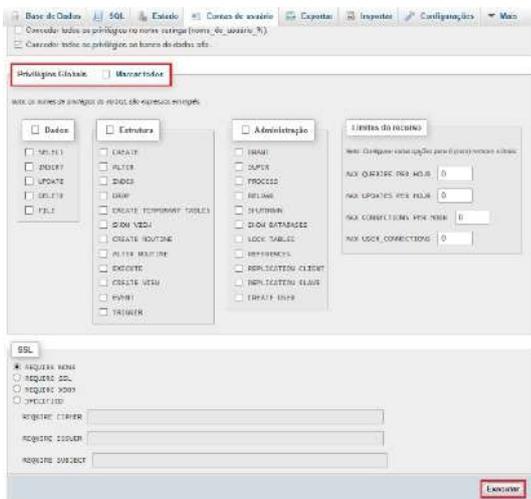


Figura 108 – Aba 2 Contas de Usuário

12. Através de seu computador, abrir o *Windows Defender Firewall* e criar uma regra de entrada

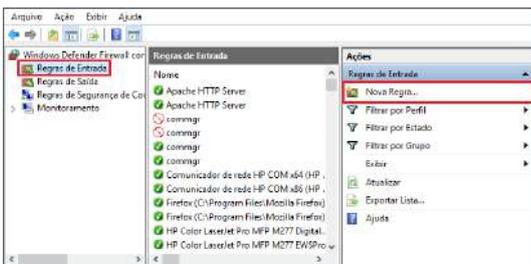


Figura 109 – Janela Windows Defender Firewall com Segurança Avançada

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

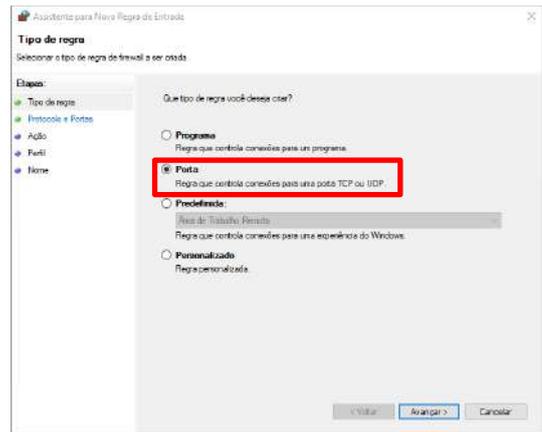


Figura 110 – Janela 1 Assistente para Nova Regra de Entrada

14. Selecionar as opções desejadas e clicar em Avançar;
15. No campo Portas locais específicas configurar como valor 3306 e clicar em Avançar;

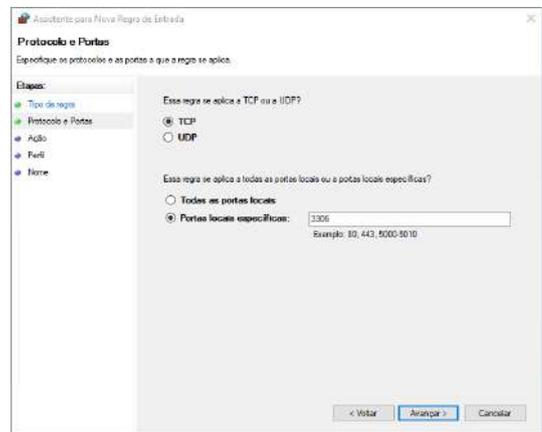


Figura 111 – Janela 2 Assistente para Nova Regra de Entrada

16. Selecionar a opção Permitir a conexão e clicar em Avançar;

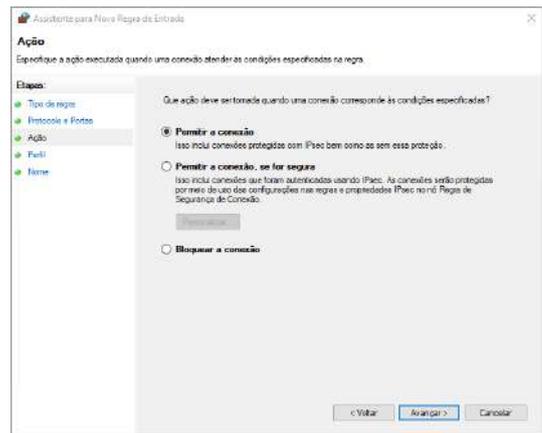


Figura 112 – Janela 3 Assistente para Nova Regra de Entrada

17. Marcar todas as opções e clicar em Avançar;

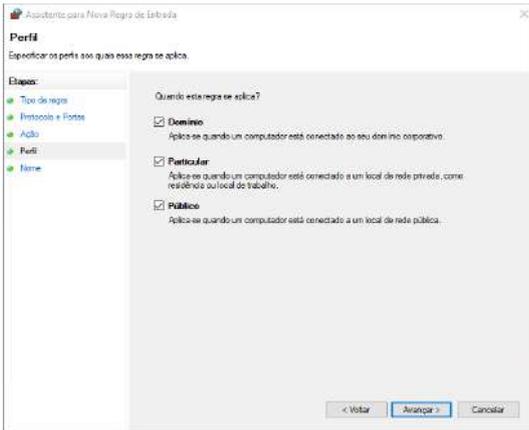


Figura 113 – Janela 4 Assistente para Nova Regra de Entrada

18. Adicionar um nome de preferência e clicar em Concluir;

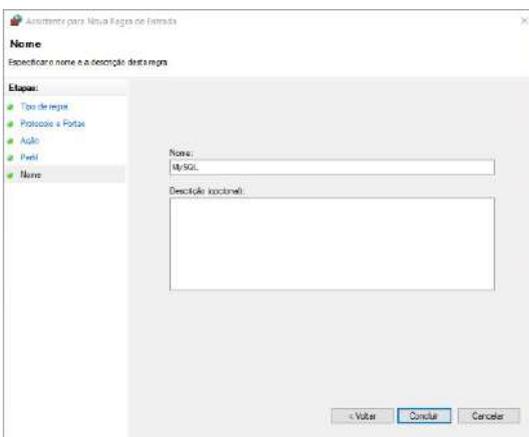


Figura 114 – Janela 5 Assistente para Nova Regra de Entrada

19. Porta adicionada as regras de entrada;

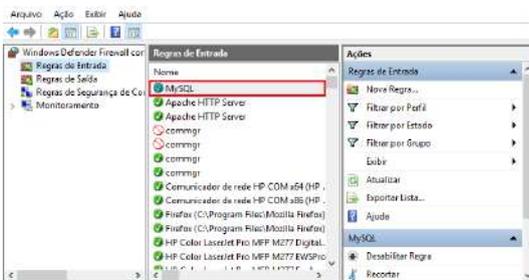


Figura 115 – Janela Windows Defender Firewall com Segurança Avançada

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

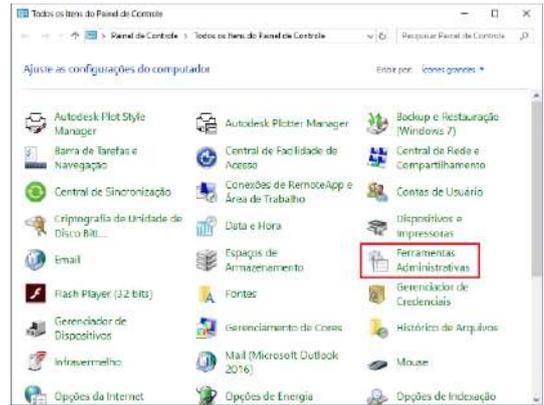


Figura 116 – Todos os itens do Painel de Controle

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

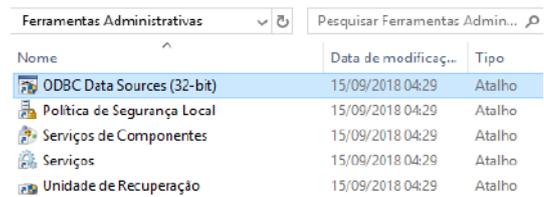


Figura 117 – Aba Ferramentas Administrativas

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

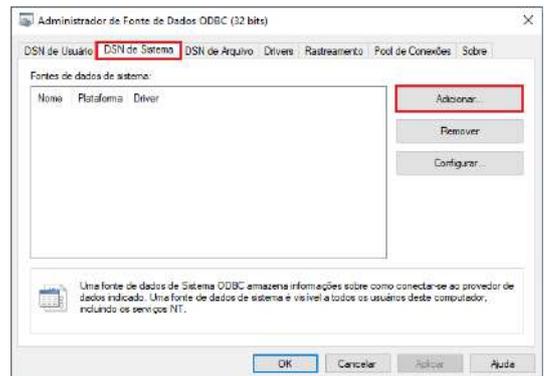


Figura 118 – Aba Administrador da Fonte de Dados ODBC

23. Baixar e instalar o *drive MySQL ODBC*, link para [download https://downloads.mysql.com/archives/c-odbc/](https://downloads.mysql.com/archives/c-odbc/), recomendamos a versão 5.1.6 para 32-bit;

MySQL Product Archives

MySQL Connector/ODBC (Archived Versions)

Please note that these are old versions. New releases will have recent bug fixes and features! To download the latest release of MySQL Connector/ODBC, please visit MySQL Downloads.

Product Version: 5.1.6
Operating System: Microsoft Windows
OS Version: All

Windows (x86, 64-bit), MSI installer	Nov 8, 2009	11.9MB	Download
[mysql-connector-odbc-5.1.6-winx64.msi]			
Windows (x86, 32-bit), MSI installer	Nov 8, 2009	4.3MB	Download
[mysql-connector-odbc-5.1.6-winx32.msi]			

Figura 119 – Download do drive MySQL ODBC 5.1.6 (acessado em 11/11/2020)

24. Selecione o driver MySQL ODBC 5.1 Driver;

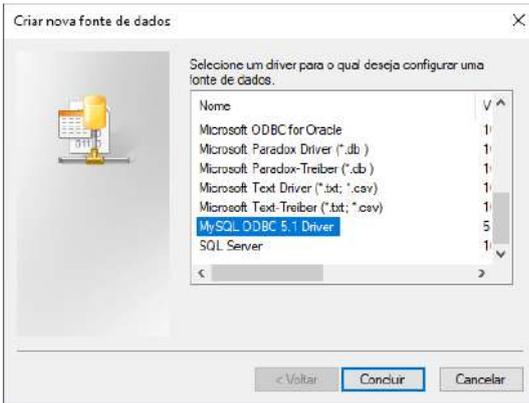


Figura 120 – Aba Criar nova fonte de dados



Figura 124 – Janela para configuração dos parâmetros ODBC

25. Preencher com os parâmetros de usuário e senha, criados na instalação do software;
26. Após finalizar, clicar em OK;

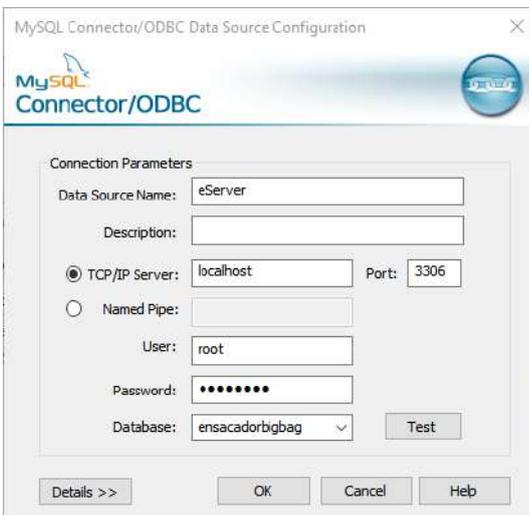


Figura 121 – Aba de parâmetros

27. Iniciar software DOP eServer;

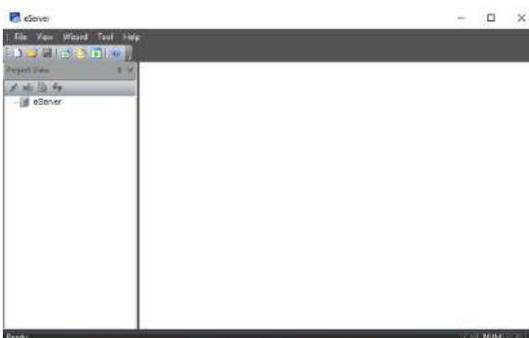


Figura 122 – Tela inicial software eServer

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

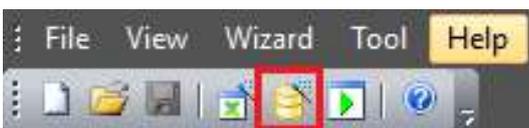


Figura 123 – Barra de ferramentas do software eServer

29. Clicar na opção Next;

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

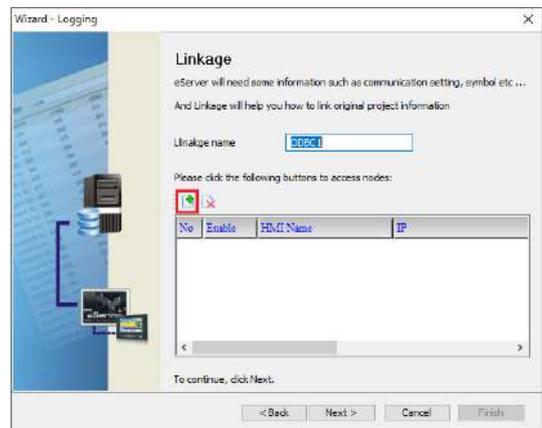


Figura 125 – Janela Linkage

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

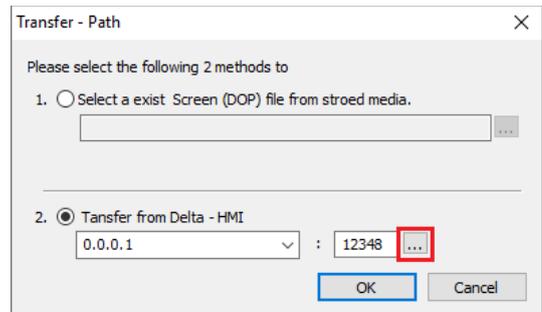


Figura 126 – Janela para selecionar tipo de transferência

32. Selecionar a opção Search IP in Ethernet e aguardar encontrar IP da IHM;

33. Pressionar OK;

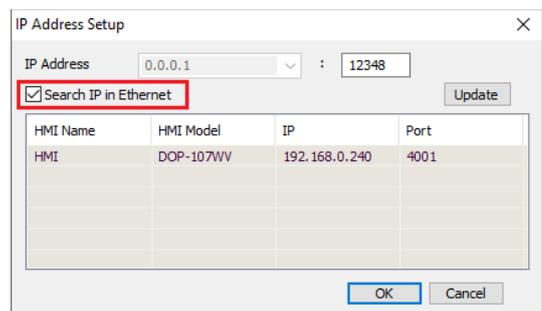


Figura 127 – Janela para buscar endereço de IP da IHM

34. Digitar senha 65767065;

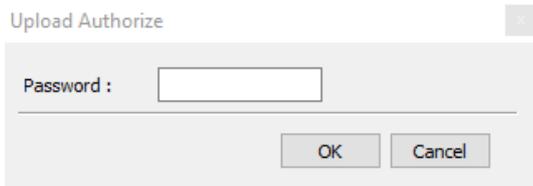


Figura 128 – Janela para inserir senha do software

35. Confirmar IP da IHM e clicar em Next;

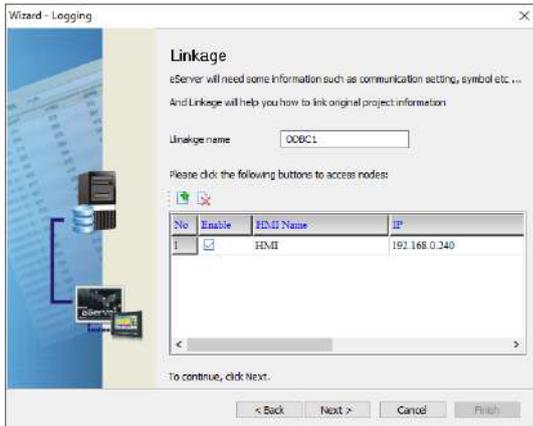


Figura 129 – Janela Linkage

36. Preencher dados solicitados;

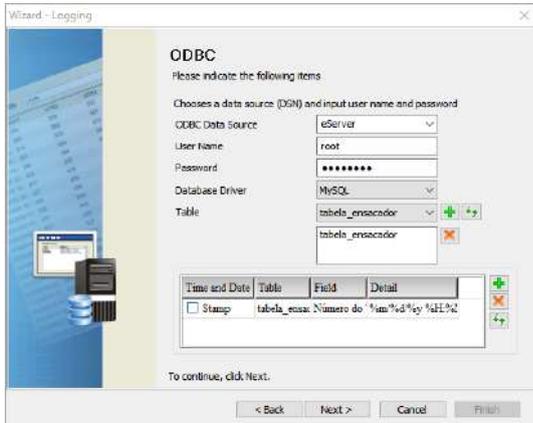


Figura 130 – Janela ODBC

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

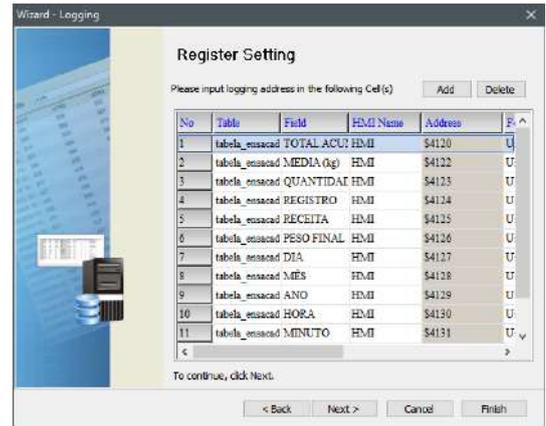


Figura 131 – Janela Register Setting

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

No	Field	Address	Read Count	Integer	Fraction
1	Total Acumulado (t)	\$4130	2	7	3
2	Média (kg)	\$4132	1	4	1
3	Quantidade	\$4133	1	4	0
4	Registro	\$4134	1	4	0
5	Receita	\$4135	1	4	0
6	Peso Final	\$4136	1	4	1
7	Dia	\$4137	1	4	0
8	Mês	\$4138	1	4	0
9	Ano	\$4139	1	4	0
10	Hora	\$4140	1	4	0
11	Minuto	\$4141	1	4	0
12	Segundo	\$4142	1	4	0
13	Estado da Aplicação	\$4143	1	4	0

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

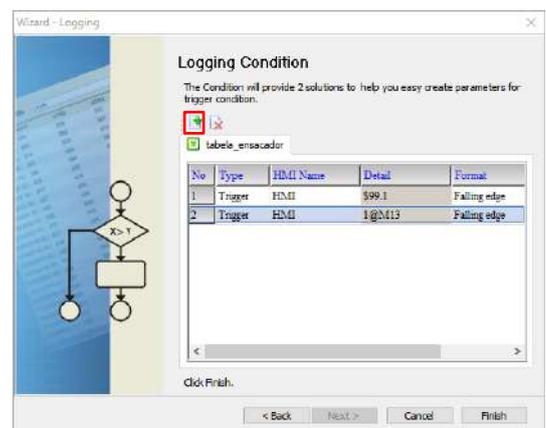


Figura 132 – Janela Logging Condition

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

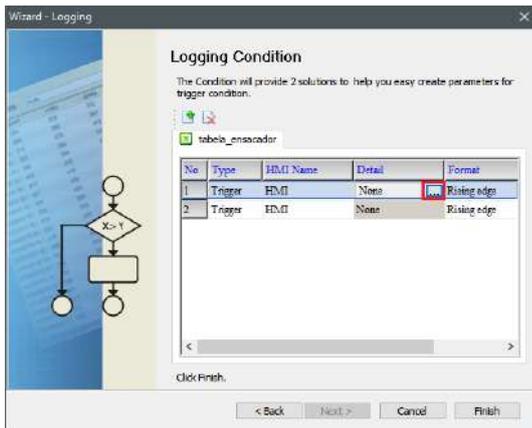


Figura 133– Janela *Logging Condition*

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

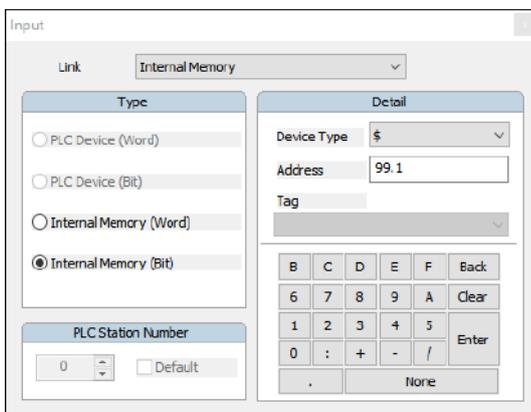


Figura 134 – Janela *Input*

Link	Internal Memory
Device Type	\$
Address	99.1

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

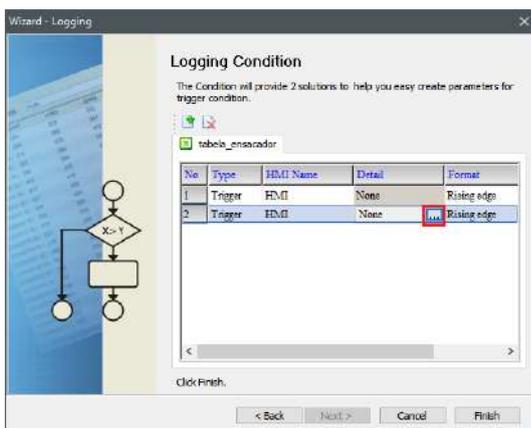


Figura 135 – Janela *Logging Condition*

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

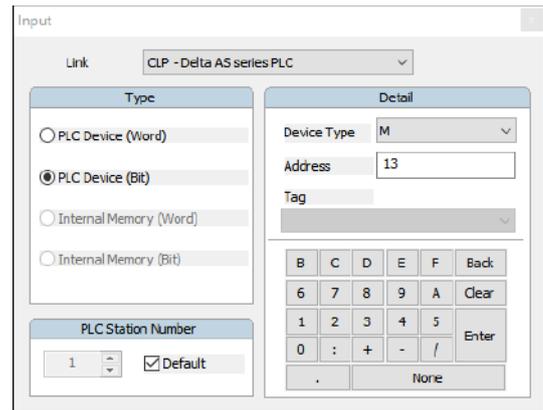


Figura 136 – Janela *Input*

Link	CLP – Delta AS series PLC
Device Type	M
Address	13

44. Na coluna Format selecionar a opção Falling Edge;

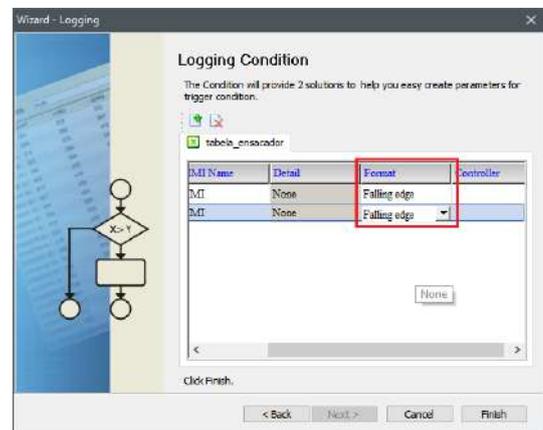


Figura 137 – Janela *Logging Condition*

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

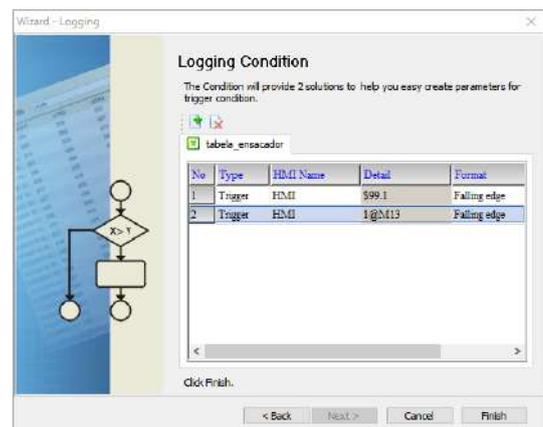


Figura 138 – Janela *Logging Condition*

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

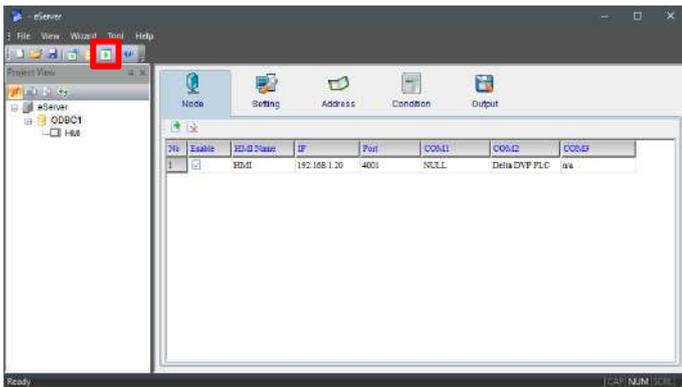


Figura 139 – Janela inicial eServer com parâmetros da tabela criados

47. Inserir a senha 65767065;

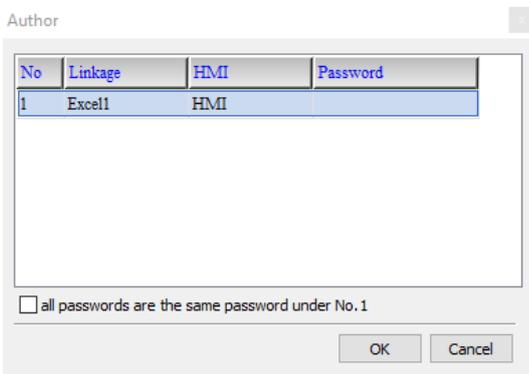


Figura 140 – Solicitação da senha de autenticação

48. Abrir o link <http://localhost/phpMyAdmin/> e realizar o login;

49. Acessar a tabela criada no navegador e selecionar a aba Procurar;

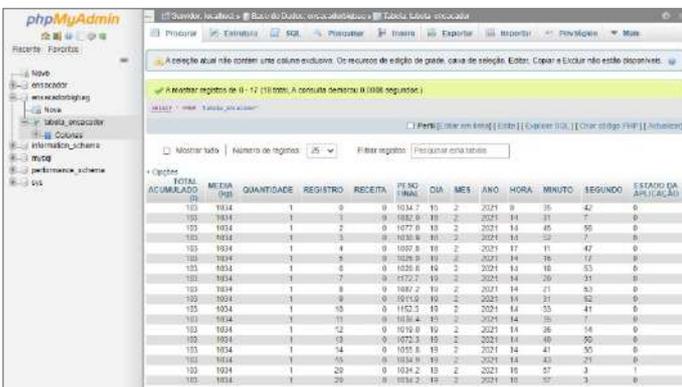


Figura 141 – Tabela do banco de dados

22 Comunicação Modbus TCP/IP

Os dados gerados são disponibilizados via comunicação Modbus TCP/IP. Para visualizar os dados gerados, 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 ETHERNET;



Figura 142 – Tela de visualização dos parâmetros da porta Ethernet TCP/IP

6. Na tela ETHERNET, pressionar a tecla TABELA DE DADOS;

Função de Leitura 0x03 - Registrador Inicial: 4096 Quantidade: 29			
4096 - Peso Lo	2	4111 - Dia	27
4097 - Peso HI	0	4112 - Mes	9
4098 - Total Acumulado Lo	1013	4113 - Ano	2022
4099 - Total Acumulado HI	0	4114 - Hora	10
4100 - Média	10138	4115 - Minuto	24
4101 - Quantidade	1	4116 - Segundo	4
4102 - Receita Selec.	0	4117 - Gp. bits	000000011000100
4103 - Corte Fino	10000	4118 - Gp. bits	100000010010000
4104 - Corte Grosso	7500	4119 - Produto LO (trecho 1)	0
4105 - Big Bag Vazio até	200	4120 - Produto HI (trecho 1)	0
4106 - Balança Vazia Até	20	4121 - Produto LO (trecho 2)	0
4107 - Tempo Compacta	10	4122 - Produto HI (trecho 2)	0
4108 - Receita Registrada	0	4123 - Produto LO (trecho 2)	0
4109 - Registro	0	4124 - Produto HI (trecho 3)	0
4110 - Peso Final	10138		

Figura 143 – Visualização dos dados via Modbus TCP/IP

7. Para exemplo de comunicação, será utilizado o ModScan32.exe (não fornecido). Realizar os seguintes passos:

8. Executar o software ModScan32.exe;

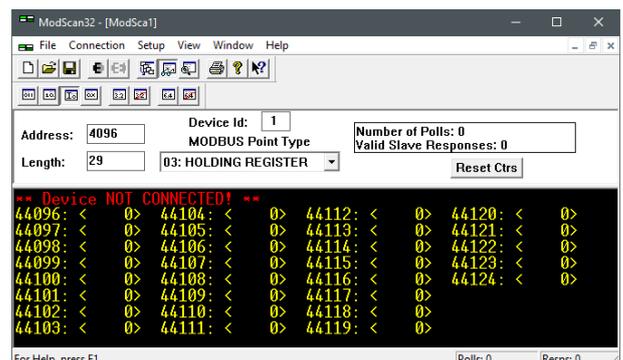


Figura 144 – Janela inicial do ModScan32.exe

9. Realizar as seguintes configurações:

- Address → 4096;
- Length → 29;
- Device Id → 1;
- MODBUS Point Type → 03: HOLDING REGISTER.

10. Clicar na aba Connection → Connect;

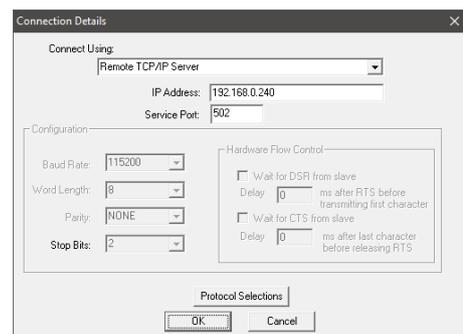


Figura 145 – Janela de configuração da conexão

- Selecione a opção *Remote TCP/IP Server*, digite o endereço IP da IHM e em *Service Port* configure para 502 e confirme com a tecla OK;
- Será retornado para janela inicial do *software* e atualizado com os dados gerados pelo Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125, conforme ilustra a figura a seguir:

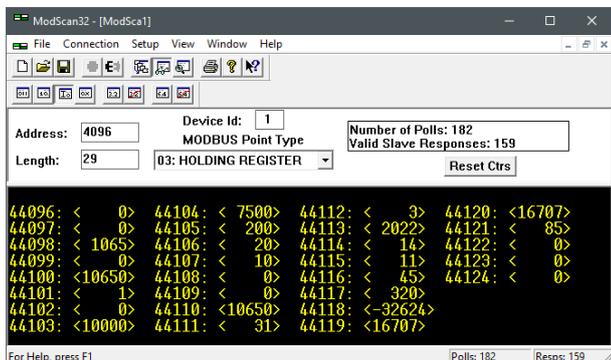


Figura 146 – Janela com os dados atualizados

Os dados identificados com **Lo** e **Hi** correspondem respectivamente as *Words* (16 bits) menos significativa e mais significativa das informações de 32bits, verifique o tipo de formatação do dado do seu sistema se é inteiro complemento de 2 ou inteiro sem sinal.

Os dados enviados são:

Registrador	Descrição	Tipo	Faixa	Casas decimais
4096	Peso atual Hi	Inteiro complemento de 2 (32 bits)	-2.147.483.648 a 2.147.483.6487 (DEC)	0,0 kg
4097	Peso atual Hi			
4098	Total Acumulado Hi	Inteiro sem sinal (32 bits)	0 a 99.999.999 (DEC)	0,000 t
4099	Total Acumulado Lo			
4100	Média	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a [valor da capacidade da balança] (DEC)	0,0 kg
4101	Quantidade	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a 9.999 (DEC)	
4102	Receita Selecionada	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a 49	
4103	Corte Fino	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a CAPAC	0,0 kg
4104	Corte Grosso	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a CORTE FINO	0,0 kg
4105	Big bag Vazio até	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a CAPAC	0,0 kg
4106	Balança vazia até	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a CAPAC	0,0 kg
4107	Tempo Compacta	Inteiro sem sinal (16 bits)	5 a 300	
4108	Receita Registrada	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a 49 (DEC)	
4109	Registro	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a 199 (DEC)	
4110	Peso final da dosagem	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a [valor da capacidade da balança] (DEC)	0,0 kg
4111	Dia	Inteiro sem sinal (16 bits)	1 a 31 (DEC)	
4112	Mês	Inteiro sem sinal (16 bits)	1 a 12 (DEC)	
4113	Ano	Inteiro sem sinal (16 bits)	(DEC)	
4114	Hora	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a 23 (DEC)	
4115	Minuto	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a 59 (DEC)	
4116	Segundo	Inteiro sem sinal (16 bits)	0 a 59 (DEC)	
4117	Status Hi	Grupo de bits	0 a FFFFFFFF (HEX)	
4118	Status Lo			
4119	Produto LO	Trecho 1	0 a FFFF (HEX)	
4120	Produto HI	Trecho 1	0 a FFFF (HEX)	
4121	Produto LO	Trecho 2	0 a FFFF (HEX)	
4122	Produto HI	Trecho 2	0 a FFFF (HEX)	
4123	Produto LO	Trecho 3	0 a FFFF (HEX)	
4124	Produto HI	Trecho 3	0 a FFFF (HEX)	

O valor Produto é composto por 6 *words* que compõe uma palavra, sendo cada *Dword* responsável por 4 caracteres alfanuméricos.

Descrição dos registradores de Status **4117** e **4118**:

LO – Grupo Bits	Descrição	Observação
0	Pronto para iniciar ciclo de dosagem	1 – pronto para iniciar
1	Em ciclo de dosagem	1 – em ciclo de dosagem
2	Fim de ciclo de dosagem	1 – fim do ciclo
3	Sensor Dosagem fechado	1 – aberto
4	Em ciclo de compactação	1 – em ciclo de compactação
5	Emergência	0 – botão emergência pressionado
6	Sinal local de liberação de movimento do Elevador do Bag	1 – liberado para movimento
7	Liberado para transporte do bag	1 – liberado para transporte
8	Sensor Resíduo aberto*	1 – aberto
9	Sensor Elevador do Bag posição SOBE	1 – posição sobe
10	Sensor Elevador do Bag posição DESCE	1 – posição desce
11	Sensor Gancho 1 fixo*	1 – destravado
12	Sensor Gancho 2 fixo*	1 – destravado
13	Sensor Gancho 3 fixo*	1 – destravado
14	Sensor Gancho 4 fixo*	1 – destravado
15	Sensor Posição dos ganchos avançado*	1 – avançado

HI- Grupo Bits	Descrição	Observação
0	Iniciar ciclo de compactação – mesa vibratória	1 – iniciar ciclo
1	Elevador do bag em movimento	1 – em movimento
2	Ciclo em pausa	1 – em pausa
3	Bocal Inflado	1 – inflado
4	Chave na posição Auto	1 – Automático
5	Botão início	1 – Acionado
6	Posicionamento transportado do bag	1 – Posicionar transportador
7	Sensor Coletor de amostra*	1 - fechado
8	Lote Programado	1 – lote finalizado
9	Não usado	N/A
10	Não usado	N/A
11	Não usado	N/A
12	Não usado	N/A
13	Não usado	N/A
14	Não usado	N/A
15	Heart Beat	Frequência de pulso: 0,5Hz

* Verificar se o equipamento fornecido possui a configuração detalhada, caso não possua o bit específico ficará em nível lógico 0.

23 Configuração do Transmissor de Pesagem 2711

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 utiliza a tecnologia *Data Relay* do Transmissor de Pesagem 2711 da Alfa Instrumentos Eletrônicos para realizar a dosagem e transferência dos dados gerados para o *fieldbus*.

O Transmissor de Pesagem 2711 está disponível nos modelos:

- 2711-E → Ethernet/IP™;
- 2711-T → PROFINET I/O;
- 2711-D → DeviceNet™;
- 2711-P → PROFIBUS DP;

- 2711-M → Modbus RTU.

Foram desenvolvidas telas de configuração dos parâmetros dos Transmissores.

23.1 Ajuste do sistema de pesagem

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 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*, pressionar a tecla CANAL DE PESAGEM;
6. Na tela *CANAL DE PESAGEM*, pressionar a tecla AJUSTE;



Figura 147 – 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 148 – Tela de configuração dos parâmetros de ajuste

8. Será apresentado a *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 149 – 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 <<PARÂMETROS 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 150 – 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 151 – Mensagem de falha na calibração

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

23.2 Ajuste do sistema elevador

Parâmetro disponível somente no modelo com dois transmissores de pesagem.

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 utiliza a informação gerada pelo Transmissor de Pesagem 2711 para realizar o controle de posição do sistema elevador. Para realizar o ajuste do sistema elevador, realizar os seguintes passos:

- Pressionar tecla MENU na tela inicial da aplicação;
- Na tela *MENU PRINCIPAL* pressionar a tecla TRANSMISSOR 2711 ELEVADOR;
- Será apresentado o pop-up de entrada da senha;
- Digite a senha 243;
- Na tela *MENU 2711*, pressionar a tecla CANAL SISTEMA ELEVADOR;
- Na tela *CANAL SISTEMA ELEVADOR*, pressionar a tecla AJUSTE;



Figura 152 – Tela do canal de pesagem

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



Figura 153 – Tela de configuração dos parâmetros de ajuste

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



Figura 154 – Tela de ajuste

- 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;
- Para realizar a primeira captura de referência do ajuste da calibração o sistema elevador deverá estar liberado para movimento, limpo e sem nenhum objeto sobre ela;
- Pressionar a tecla SEM PESO, aguardar até que o equipamento finalize a movimentação e a nova data e hora apareçam na coluna EM AJUSTE abaixo do texto SEM PESO;
- Pressionar a tecla COM PESO, aguardar até que o equipamento finalize a movimentação e a nova data e hora apareçam na coluna EM AJUSTE abaixo do texto COM PESO;
- Se o valor indicado abaixo do texto EM AJUSTE estiver correto, pressionar a tecla <<PARÂMETROS para retornar a tela *PARÂMETROS*;
- Pressionar a tecla BLOQUEAR, para concluir o ajuste de calibração;
- Para cancelar o ajuste de calibração ainda em progresso, pressionar a tecla CANCELAR por mais de 5 segundos;
- O sistema monitora os dados do ajuste da calibração e retorna a mensagem de AJUSTE INVÁLIDO, ilustrado na figura a seguir:



Figura 155 – Mensagem de ajuste inválido nas telas *PARÂMETROS* e *AJUSTE*

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



Figura 156 – Mensagem de falha na calibração

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

23.3 Configuração do Canal de Pesagem

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 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*, pressionar a tecla CANAL DE PESAGEM;
6. Na tela *CANAL DE PESAGEM*, pressionar a tecla CONFIGURAÇÃO;

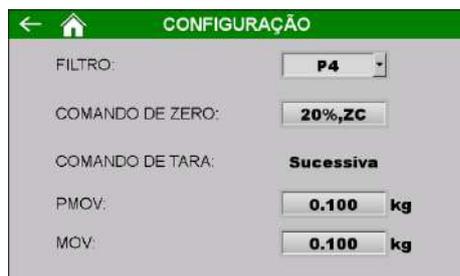


Figura 157 – Configuração dos bits de sinalização do Transmissor de Pesagem

- 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.

23.4 Configuração do Canal do sistema Elevador

Parâmetro disponível somente no modelo com dois transmissores de pesagem.

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 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 ELEVADOR;
3. Será apresentado o pop-up de entrada da senha;
4. Digite a senha 243;
5. Na tela *MENU 2711*, pressionar a tecla CANAL SISTEMA ELEVADOR;
6. Na tela *CANAL SISTEMA ELEVADOR*, pressionar a tecla CONFIGURAÇÃO;

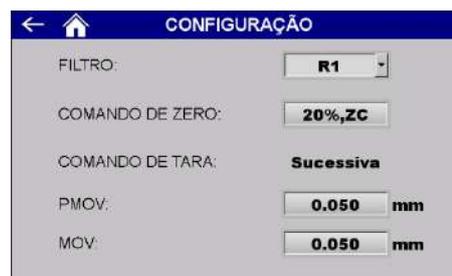


Figura 158 – Configuração dos bits de sinalização do Transmissor de Pesagem

- 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.

23.5 Configuração do Alarme de corrente de consumo das células de carga do Sistema de Pesagem

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 PESAGEM;
3. Será apresentado o pop-up de entrada da senha;
4. Digite a senha 243;
5. Na tela *MENU 2711*, pressionar a tecla SENSORES;



Figura 159 – 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.

23.6 Configuração do Alarme de corrente de consumo das células de carga do Sistema Elevador

Parâmetro disponível somente no modelo com dois transmissores de pesagem.

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 ELEVADOR;
3. Será apresentado o pop-up de entrada da senha;
4. Digite a senha 243;
5. Na tela *MENU 2711*, pressionar a tecla SENSORES;



Figura 160 – 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.

23.7 Monitoração dos Dados da Rede Fieldbus

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 utiliza a porta MAIN¹ do Transmissor de Pesagem 2711² para enviar os dados da aplicação para a rede *Fieldbus* sem interrupção da leitura de peso.

Para visualizar os dados da rede *Fieldbus*, 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*, pressionar a tecla CONFIGURAÇÃO FIELDBUS;



Figura 161 – Tela 1 dos dados fieldbus

- Na tela *FIELDBUS* é informado o tipo do protocolo do Transmissor de Pesagem 2711 e as quantidades de *Words*³ para o mapeamento da comunicação;
- Para visualizar os dados transmitidos pela porta *MAIN*, pressionar a tecla **DADOS FIELDBUS**;



Figura 162 – Tela 2 dos dados fieldbus

Configurar o scanner para 32 *Words*³ de leitura e 4 *Words* para escrita.

DWord	Descrição	Tipo de dados	Escala
0	Leitura do Peso atual (kg)	32-bit signed integer	-2147483648 to 2147483647
1	Total acumulado (t)	32-bit signed integer	0 to 99999999
2	Média (kg) / Quantidade de bags	16-bit signed integer	-32768 to 32767
		16-bit signed integer	0 to 9999
3	Receita Selecionada	32-bit signed integer	0 to 49
4	Corte Fino / Corte Grosso	16-bit signed integer	0 to CAPAC
		16-bit signed integer	0 to Corte Fino
5	Bag Vazio até / Balança Vazia até	16-bit signed integer	0 to CAPAC
		16-bit signed integer	0 to CAPAC
6	Tempo de compactação (s)	32-bit signed integer	5 to 300
7	Receita registrada	32-bit signed integer	0 to 49
		16-bit signed integer	0 to 199
8	Registro / Peso Final (kg)	16-bit signed integer	-2147483648 to 2147483647
		16-bit signed integer	0 to 199
9	Dia / Mês e Ano	Dia e Mês: 16-bit signed integer	Dia: 0 to 31
		Ano: 16-bit signed integer	Mês: 0 to 12
		Ano: 16-bit signed integer	Ano: 0 to 99

¹ Consultar manual do Transmissor de Pesagem 2711 para configurar a porta MAIN.

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

³ 1 Word = 16 bits; 1 DWord = 32 bits.

10	Hora / Minuto e Segundo	Hora e Minuto: 16-bit signed integer Segundo: 16-bit signed integer	Hora: 0 to 23 Min: 0 to 59 Seg: 0 to 59
11	Grupo de Bits	32-bit unsigned integer	0 to 65535
12	Produto	Trecho 1	0 a FFFF (HEX)
13	Produto	Trecho 2	0 a FFFF (HEX)
14	Produto	Trecho 3	0 a FFFF (HEX)
15	Reserva	N/A	N/A

O sistema permite selecionar qual o registro de dosagem deseja ser lido, para isso basta escrever o valor do registro somado de 1 na *Word HI*, exemplo: para ler o registro 30, escrever o valor 31 o sistema interpreta e retorna o registro selecionado. Para realizar a leitura do registro atual, escrever o valor 0, dessa forma sempre que for gerado um novo registro é atualizado para leitura dos dados.

A atualização dos dados é para todas as interfaces disponíveis, isso quer dizer que quando solicitado uma leitura específica de registro, todas as interfaces irão alterar para leitura do registro selecionado como por exemplo dia, mês, ano, peso final, produto e todas as variáveis daquele registro específico.

Para realizar a leitura dos dados é necessário configurar 32 *words* no comando de leitura.

O Sistema monitora continuamente um grupo de bits com informações do Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125, por meio de uma sequência binária armazenada na DW11.

LO – Grupo Bits	Descrição	Observação
0	Pronto para iniciar ciclo de dosagem	1 – pronto para iniciar
1	Em ciclo de dosagem	1 – em ciclo de dosagem
2	Fim de ciclo de dosagem	1 – fim do ciclo
3	Sensor Dosagem fechado	1 – aberto
4	Em ciclo de compactação	1 – em ciclo de compactação
5	Emergência	0 – botão emergência pressionado
6	Sinal local de liberação de movimento do Elevador do Bag	1 – liberado para movimento
7	Liberado para transporte do bag	1 – liberado para transporte
8	Sensor Resíduo aberto*	1 – aberto
9	Sensor Elevador do Bag posição SOBE	1 – posição sobe
10	Sensor Elevador do Bag posição DESCE	1 – posição desce
11	Sensor Gancho 1 fixo*	1 – destravado
12	Sensor Gancho 2 fixo*	1 – destravado
13	Sensor Gancho 3 fixo*	1 – destravado
14	Sensor Gancho 4 fixo*	1 – destravado
15	Sensor Posição dos ganchos avançado*	1 – avançado

HI- Grupo Bits	Descrição	Observação
0	Iniciar ciclo de compactação – mesa vibratória	1 – iniciar ciclo
1	Elevador do bag em movimento	1 – em movimento
2	Ciclo em pausa	1 – em pausa
3	Bocal Inflado	1 – inflado
4	Chave na posição Auto	1 – Automático
5	Botão início	1 – acionado

6	Posicionar transportado do bag	1 – posicionar transportador
7	Sensor Coletor de amostra*	1 – fechado
8	Lote Programado	1 – lote finalizado
9	Não usado	N/A
10	Não usado	N/A
11	Não usado	N/A
12	Não usado	N/A
13	Não usado	N/A
14	Não usado	N/A
15	Heart Beat	Frequência de pulso: 0,5Hz

* Verificar se o equipamento fornecido possui a configuração detalhada, caso não possua o bit específico ficará em nível lógico 0.

24 Sistema Manual

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 possibilita a operação do equipamento de forma manual. Permitindo que todo sistema seja controlado na IHM localizada no painel de comando. Para melhor entendimento dos recursos é apresentado um descritivo de todos os botões e sensores apresentador na tela SISTEMA EM MODO MANUAL.



Figura 163 – Tela Sistema em modo manual

SS. SOBE → Sensor indica que o sistema elevador está erguido;

SS. DESCE → Sensor indica que o sistema elevador está de fim de curso;

ALIM. FC → Sensor da válvula de dosagem indica posição fechada;

SOBE → Botão responsável por enviar o comando para o sistema elevador subir;

CMD SOBE → Indica que a saída para realizar o movimento de subida foi acionada;

ELEVADOR INTERMEDIÁRIA → Botão responsável por enviar o comando para o sistema elevador ir para a posição de colocação do bag;

POSIÇÃO INTERMEDIÁRIA → Indica que o sistema elevador se encontra na posição intermediária;

DESCE → Botão responsável por enviar o comando para o sistema elevador descer;

CMD DESCE → Indica que a saída para realizar o movimento de descida foi acionada;

INFLA BOCAL → Botão responsável por acionar a válvula do fixador inflável;

ABRE DOSAGEM → Botão responsável por enviar o comando para que a válvula se abra, iniciando o ciclo de dosagem;

CMD DOSAGEM → Indica que a saída para realizar a abertura da válvula de dosagem está acionada;

Alguns comandos (AVANÇA POSICIONADOR, ABRE VÁLV. RESÍDUO e TRAVA GANCHOS) são opcionais e podem não existir a depender da configuração fornecida.

25 Descrição do ciclo automático de dosagem

A seguir a descrição do ciclo automático de dosagem:

1. No painel de comando selecionar a receita de dosagem e compactação desejada na tela RECEITA;

2. Retornar para tela principal da aplicação;
3. Estado inicial do elevador do *bag* em HOME;
4. Aguarda botão início para posicionar elevador do *bag* na posição intermediária para operador montar o *bag* no elevador;
5. Aguarda sinal Liberado para movimento;
6. Aciona sinal Elevador do *bag* em movimento;
7. Posiciona elevador do *bag* na posição para operador montar o *bag* no elevador;
8. Retira sinal Elevador do *bag* em movimento;
9. Aguarda botão início para identificar *bag* posicionado e inflar fixador;
10. Aguarda sinal Liberado para movimento;
11. Aciona sinal Elevador do *bag* em movimento;
12. Posiciona elevador do *bag* na posição de dosagem;
13. Retira sinal Elevador do *bag* em movimento;
14. Inicia ciclo de dosagem;
15. Abre válvula de dosagem;
16. Aciona sinal Em ciclo de dosagem;
17. Retira sinal Pronto para iniciar ciclo de dosagem;
18. Aguarda atingir valor de ciclo de compactação;
19. Aciona sinal Em ciclo de compactação;
20. Aguarda sinal Liberado para movimento;
21. Aciona sinal Elevador do *bag* em movimento;
22. Posiciona elevador do *bag* na posição de ciclo de compactação;
23. Retira sinal Elevador do *bag* em movimento;
24. Aciona sinal Iniciar ciclo de compactação – mesa vibratória;
25. Retira sinal Iniciar ciclo de compactação – mesa vibratória;
26. Retira sinal Em ciclo de compactação;
27. Aguarda sinal Liberado para movimento;
28. Reinicia a partir do passo 21 (repete o ciclo quantas vezes forem configuradas);
29. Aguarda atingir valor configurado no parâmetro Corte Grosso;
30. Inicia ciclo pulsado da válvula de dosagem (atingir precisão de dosagem);
31. Aguarda atingir valor configurado no parâmetro Corte Fino;
32. Fecha válvula de dosagem;
33. Retira sinal Em ciclo de dosagem;
34. Aciona sinal Fim de ciclo de dosagem;
35. Aguarda sinal Liberado para movimento;
36. Aguarda botão início para descer elevador do *bag*;
37. Aguarda liberação das alças e descarregar *bag*;
38. Sobe sistema elevador para posição do transportador;
39. Aciona sinal Liberado para transporte do *bag*;
40. Aguarda botão início para indicar que o transportador retirou o *bag*;
41. Desce sistema elevador para posição intermediária e reinicia o ciclo.

26 Sinais externos

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 disponibiliza o SINAL DE EMERGÊNCIA OU FALHA, o sistema mantém o sinal fechado durante todo o funcionamento e na ocorrência de falha o sinal é retirado.

27 Parâmetros do Inversor de Frequência

Para o 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
P124	10.0	Hz	Referência Multspeed 1
P125	30.0	Hz	Referência Multspeed 2
P126	50.0	Hz	Referência Multspeed 3
P220	4	Dlx	Seleção fonte LOC/REM
P221	8	Multspeed	Seleção de referência LOC
P223	4	Dlx	Seleção giro LOC
P224	1	Bornes	Seleção Gira/Para LOC
P225	1	Tecla HMI	Seleção JOG LOC
P228	2	Dlx	Seleção JOG REM
P265	13	Multspeed	Função de entrada DI3
P266	13	Multspeed	Função de entrada DI4
P271	4	(DI1...DI4) PNP	Sinais da DIs
P275	2	F>Fx	Função da saída DO1
P287	0,0	Hz	Histerese Fx
P288	0,1	Hz	Velocidade Fx
P300	1,5	S	Tempo frenagem parada
P301	5,0	Hz	Frequência de início
P302	60	%	Tensão Frenagem CC
P317	1		Startup orientado
P202	0		Tipo de controle
P398		Vide plaqueta	Fator de serviço do motor
P400		Vide plaqueta	Tensão nominal do motor
P401		Vide plaqueta	Corrente nominal do motor
P402		Vide plaqueta	RPM nominal do motor
P403		Vide plaqueta	Frequência nominal do motor
P404		Vide plaqueta	Potência nominal do motor
P408	1		Autoajuste

PARÂMETRO	VALOR	COMPORTAMENTO UNIDADE	DESCRIÇÃO
P153	618	V	Nível frenagem reostática

28 Controle do brilho e calibração do touch

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 permite controlar 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 164 – Tela Menu CLP/IHM

- **Status CLP** → Abre tela de visualização de status dos *IOs*;
- **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	04/04/22	Versão inicial aprovada
01	08/04/22	Alterado ilustração dos sensores
02	03/08/22	Melhoria da visualização de parâmetros de visualização, alteração dos parâmetros do inversor.
03	19/10/22	Atualização de imagens e incluído tópico sobre configuração do encoder
04	15/12/22	Incluído alarme do posicionador esquerdo e alterado parêmtros P0124 e P0126 do inversor.
05	28/04/23	Inlcuído sistema de freio redudante, alarme de falha da IHM e alarme de erro na configuração dos sitema.

30 Contato

Alfa Instrumentos Eletrônicos

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

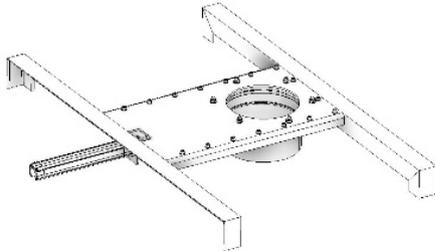
CNPJ: 50.632.017/0001-30

1 Apêndices

1.1 Apêndice A – Válvula de Resíduo

Caso o equipamento fornecido possua válvula de resíduo, segue abaixo detalhamento do dispositivo.

Fica localizada entre o bocal inflável e o duto telescópico, desenvolvida para aumentar a precisão da pesagem evitando que seja despejado uma coluna de material muito grande após o fechamento da válvula de dosagem.



A válvula de resíduo não foi desenvolvida para realizar dosagem, somente para evitar o excesso de produto.

É disponibilizado na tela da aplicação indicação visual do sinal de comando para abrir a válvula de resíduo.

Resíduo AB → Sinal do comando para a válvula de resíduo abrir.

Em caso de falha do sensor da válvula de resíduo é apresentada a seguinte mensagem:

- Falha no sensor de identificação de válvula de resíduo fechada.

É possível desabilitar o aviso das falhas dos sensores da válvula de resíduo. Para desabilitar os sensores verificar o tópico **Verificação de falha dos sensores**.

Caso o parâmetro AVISAR FALHA DOS SENSORES esteja desabilitado a tela será exibida com os novos parâmetros de temporizadores, conforme ilustra a figura a seguir:

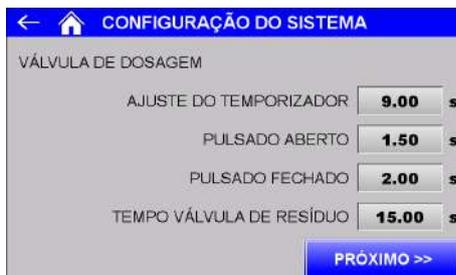


Figura 165 – Tela de CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA com temporizadores em paralelo aos sensores habilitados

- TEMPO VÁLVULA DE RESÍDUO** → Configura o tempo que o sistema aguarda para assumir válvula de resíduo aberta.

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 permite o controle manual da válvula de resíduo por meio do botão ABRE VÁLV. RESÍDUO na tela SISTEMA EM MODO MANUAL. A tela será exibida com novos botões e indicações dos sensores.



Figura 166 – Tela Sistema em modo manual

RESÍDUO. AB → Sensor da válvula de resíduo indica posição aberto;

ABRE VÁLV. RESÍDUO → Botão responsável por enviar o comando para válvula gaveta abrir;

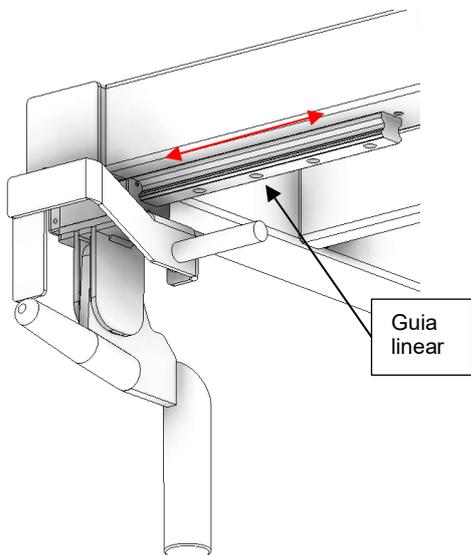
CMD VÁLV. RESÍDUO → Indica que a saída para realizar a abertura da válvula gaveta está acionada.

Obs.: Manter sempre a manutenção preventiva em dia, a fim de reduzir desgastes, e aumentando sua vida útil, além de manter sua performance, checar sempre a pressão de trabalho do circuito pneumático, deve ser mantida em 6 bar.

1.2 Apêndice B – Posicionadores dos ganchos

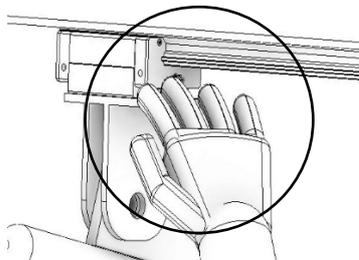
Caso o equipamento fornecido possua posicionamento automático dos ganchos, segue abaixo detalhamento do dispositivo.

O sistema de posicionamento dos ganchos das alças foi desenvolvido para facilitar a colocação das alças do *bag* nos ganchos do equipamento. Quando solicitado o comando, os ganchos se aproximam do operador automaticamente, permitindo que o operador possa realizar a fixação apenas por um lado do equipamento, facilitando a colocação do *bag*.



O movimento dos posicionadores são realizados de forma linear por meio de uma guia e podem gerar riscos aos mecânicos e eletricitistas de manutenção e aos operadores:

Risco de acidente durante reparos no sistema pneumático pressurizado ou das correntes com motorização - o movimento dos cilindros e/ou motor, pode causar sérios danos como esmagamento e/ou amputação de membros.



Os posicionadores dos ganchos realizam movimentos automáticos que podem ocasionar danos aos operadores. Aguardar os cilindros realizarem o movimento para acessar os ganchos.

É disponibilizado na tela da aplicação indicação visual do sinal do sensor do posicionador automático.

Pos. Avança → Indica sensor na posição avançado.

Em caso de falha do sensor do posicionador automático é apresentada a seguinte mensagem:

- Falha no sensor de identificação do posicionador direito das alças avançado.
- Falha no sensor de identificação do posicionador esquerdo das alças avançado.

É possível desabilitar o aviso das falhas dos sensores do posicionador automático. Para desabilitar os sensores verificar o tópico **Verificação de falha dos sensores**.

Caso o parâmetro AVISAR FALHA DOS SENSORES esteja desabilitado a tela será exibida com os novos parâmetros de temporizadores, conforme ilustra a figura a seguir:

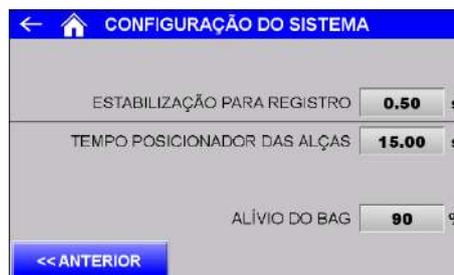


Figura 167 – Tela de CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA com temporizadores em paralelo aos sensores habilitados

- TEMPO POSICIONADOR DAS ALÇAS → Configura o tempo que o sistema aguarda para assumir posicionador das alças avançado.

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 permite o controle manual dos posicionadores por meio do botão RECUA POSICIONADOR na tela SISTEMA EM MODO MANUAL. A tela será exibida com novos botões e indicações dos sensores.



Figura 168 – Tela Sistema em modo manual

SS. POSIÇÃO → Sensor indica que os posicionadores dos ganchos estão avançados;

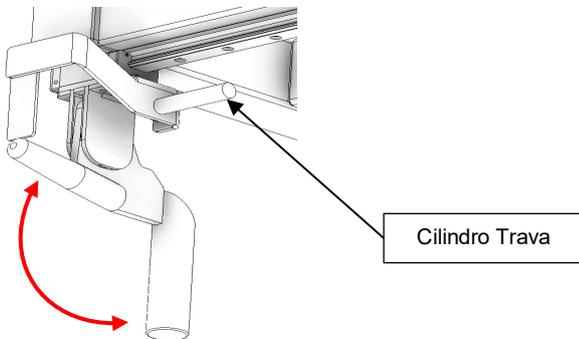
AVANÇA POSICIONADOR → Botão responsável por enviar o comando para que o posicionador das alças avance se mova para próximo do operador;

CMD POSICIONADOR → Indica que a saída para realizar a abertura da válvula gaveta está acionada.

1.3 Apêndice C – Liberação automática dos ganchos

Caso o equipamento fornecido possua liberação automática dos ganchos, segue abaixo detalhamento do dispositivo.

O sistema de liberação das alças foi desenvolvido para facilitar o descarregamento do bag do equipamento. Quando solicitado o comando, os ganchos são destravados realizando um movimento radial para soltura das alças dos *bags*. Não necessita de interferência humana para retirada das alças do *bag*.



É disponibilizado na tela da aplicação indicação visual do sinal dos sensores dos ganchos.

G01 / G02 / G03 / G04 → Indicam que os sensores dos ganchos de apoio das alças estão acionados. Ganchos se encontram destravados.

Em caso de falha do sensor dos ganchos é apresentada a seguinte mensagem:

- Falha no sensor de identificação dos ganchos das alças.

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 permite o controle manual dos ganchos por meio do botão DESTRAVA GANCHOS na tela SISTEMA EM MODO MANUAL. A tela será exibida com novos botões e indicações dos sensores.



Figura 169 – Tela Sistema em modo manual

SS. G01 / SS. G02 / SS. G03 / SS. G04 → Sensores indicam que os ganchos de apoio das alças estão destravados;

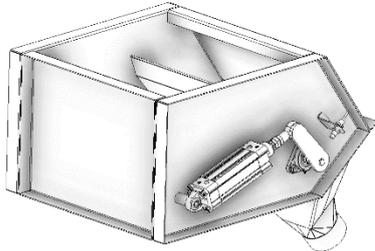
DESTRAVA GANCHOS → Botão para realizar o comando de travar os ganchos, impedindo a retirada das alças do *bag*;

CMD DESTRAVA GANCHOS → Indica que a saída para travar os ganchos está acionada.

1.4 Apêndice D – Coletor de Amostras

Caso o equipamento fornecido possua coletor de amostras, segue abaixo detalhamento do dispositivo.

O coletor de amostra fica localizado entre a válvula de alimentação e a parte superior do duto telescópico, desenvolvida para realizar a coleta de amostra para verificar a qualidade do produto dosado.



O coletor não desvia totalmente o fluxo da dosagem, ele direciona uma pequena quantidade do fluxo para a retirada das amostras.

É disponibilizado na tela da aplicação indicação visual do sinal do sensor do coletor de amostra.

Amostra FC → Indica sensor na posição fechado.

Para realizar a configuração da receita do coletor de amostras, verificar o tópico **Configuração da Receita de Dosagem**.

A tela será exibida com novos parâmetros de configuração, possibilitando a coleta de amostras durante o processo de corte grosso.

AMOSTRA	HABILITADO	VALOR (%)	VALOR (kg)
1	SIM	5	22.5
2	SIM	10	45.0
3	SIM	15	67.5
4	SIM	20	90.0
5	SIM	25	112.5
6	SIM	30	135.0
7	SIM	35	157.5
8	SIM	40	180.0
9	SIM	45	202.5
10	SIM	50	225.0

Figura 170 – Tela de configuração da Receita de Dosagem e Amostra

- SETPOINT 1 a 10 → Permite executar até 10 níveis de ciclo de coleta;
- HABILITADO → Permite habilitar ou desabilitar o nível de ciclo de coleta;
- VALOR (%) → Valores entre 1 e 99 % em relação ao valor de CORTE GROSSO;
- VALOR (kg) → Valores proporcional da porcentagem em relação ao valor de CORTE GROSSO;
- Teclas << ANTERIOR e PRÓXIMO >> → Navegam entre as 10 receitas de compactação;
- Tecla APAGAR RECEITA (5s) → Para apagar a receita de compactação pressionar por 5 segundos.

Em caso de falha do sensor do coletor de amostras é apresentada a seguinte mensagem:

- Falha no sensor de identificação do coletor de amostra.

É possível desabilitar o aviso das falhas dos sensores do coletor de amostras. Para desabilitar os sensores verificar o tópico **Verificação de falha dos sensores**.

Caso o parâmetro AVISAR FALHA DOS SENSORES esteja desabilitado a tela será exibida com os novos parâmetros de temporizadores, conforme ilustra a figura a seguir:

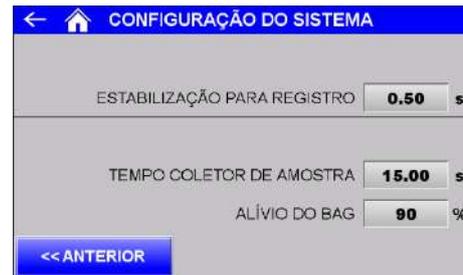


Figura 171 – Tela de CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA com temporizadores em paralelo aos sensores habilitados

- TEMPO COLETOR DE AMOSTRA → Configura o tempo que o sistema aguarda para assumir coletor de amostra fechado.

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 permite o controle manual do coletor de amostra por meio do botão ABRE COL. AMOSTRA da tela SISTEMA EM MODO MANUAL. A tela será exibida com novos botões e indicações dos sensores.



Figura 172 – Tela Sistema em modo manual

AMOSTRA FC → Sensor da válvula do coletor de amostra indica posição fechado;

ABRE COL. AMOSTRA → Botão responsável por enviar o comando para válvula do coletor de amostra abrir;

CMD COL. AMOSTRA → Indica que a saída para realizar a abertura da válvula do coletor de amostra está acionada.

1.5 Apêndice G – Ajuste lateral dos ganchos

Caso o equipamento fornecido possua ajuste lateral, segue abaixo detalhamento do dispositivo.

O sistema de ajuste lateral foi desenvolvido para suprir a necessidade de ensacar *bag's* de diferentes larguras. É possível fazer o ajuste rotacionando sua alavanca.

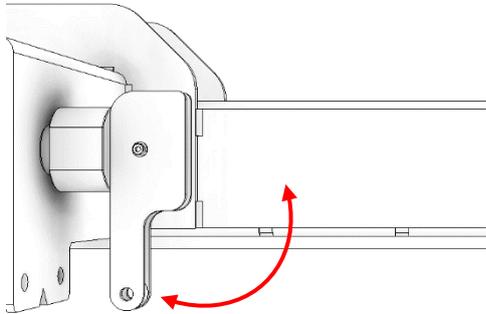


Figura 173 – Alavanca travada

Para destravar a alavanca, basta puxar para cima conforme mostrado abaixo:

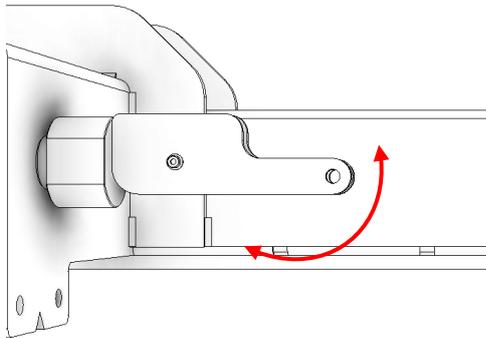


Figura 174 – Alavanca destravada

Após destravar, o braço fica livre para deslocar horizontalmente na estrutura.

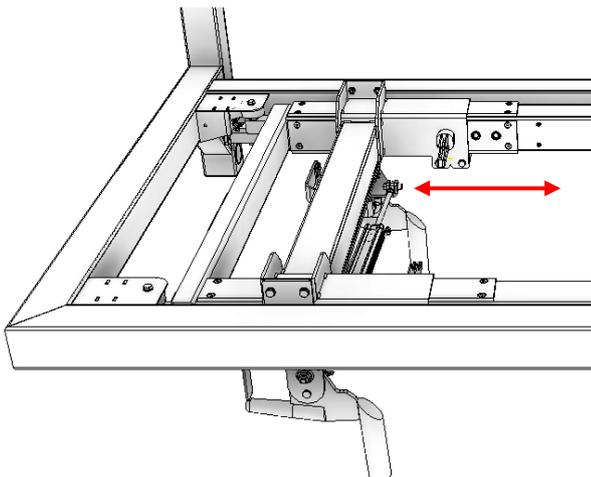


Figura 175 – Deslocamento do braço

Inserir o *bag* apenas quando a alavanca estiver travada.

1.6 Apêndice E – Dados dispositivo externo

Caso o equipamento fornecido possua comunicação com dispositivo externo, segue abaixo detalhamento da função.

O Ensacador de Big Bag com Elevador Modelo 6125 possibilita a leitura de dados providos por um dispositivo externo através da troca de dados via rede *Fieldbus* como opcional. Não permitindo o funcionamento correto do equipamento caso as condições fornecidas pelo cliente não sejam satisfeitas, tornando o processo mais veloz.

Para realizar a escrita dos dados é necessário configurar 4 *words* no comando de escrita e utilizar as *words* 3 e 4 para o envio da mensagem. Abaixo é descrito a função que cada bit desempenha no ciclo de operação do equipamento.

LO – Grupo Bits	Descrição	Observação
0	Emergência	0 – emergência acionado
1	Liberado Movimento	1 – liberado para movimento
2	Libera Dosagem	1 – liberado para dosagem
3	Ciclo de Compactação	1 – ciclo de compactação pronto
4	Transportador do <i>bag</i>	1 – transportador na posição
5	Não usado	N/A
6	Não usado	N/A
7	Não usado	N/A
8	Não usado	N/A
9	Não usado	N/A
10	Não usado	N/A
11	Não usado	N/A
12	Não usado	N/A
13	Não usado	N/A
14	Não usado	N/A
15	Não usado	N/A

HI- Grupo Bits	Descrição	Observação
0	Não usado	N/A
1	Não usado	N/A
2	Não usado	N/A
3	Não usado	N/A
4	Não usado	N/A
5	Não usado	N/A
6	Não usado	N/A
7	Não usado	N/A
8	Não usado	N/A
9	Não usado	N/A
10	Não usado	N/A
11	Não usado	N/A
12	Não usado	N/A
13	Não usado	N/A
14	Não usado	N/A
15	Heart Beat	Frequência de pulso: 0,5Hz

Em caso de falha de comunicação entre o CLP e o dispositivo externo do cliente, será exibido a seguinte mensagem:



Figura 176 – Mensagem de comunicação entre IHM e CLP

Verifique as conexões entre o Transmissor de Pesagem 2711 e o dispositivo externo e as conexões do CLP e o Transmissor de Pesagem 2711. Caso esses procedimentos não solucionem a falha de comunicação, acione o suporte técnico.

A compactação passa a observar os sinais do dispositivo externo, utilizando o bit 3 mencionado na tabela acima, para avançar as etapas seguintes. Para verificar o ciclo de dosagem do equipamento com comunicação externa verificar o tópico **Apêndice F – Descrição do ciclo automático de dosagem com opcionais.**

1.7 Apêndice F – Descrição do ciclo automático de dosagem com opcionais

A seguir a descrição do ciclo automático de dosagem com as configurações opcionais descritas anteriormente habilitadas:

1. No painel de comando selecionar a receita de dosagem e compactação desejada na tela RECEITA;
2. Retornar para tela principal da aplicação;
3. Estado inicial do elevador do *bag* em HOME (posição de dosagem);
4. Aguarda botão início para posicionar elevador do *bag* na posição intermediária para operador montar o *bag* no elevador;
5. Retira sinal Liberado para transporte do *bag*;
6. Aguarda retirar sinal Transportador do *bag* na posição;
7. Aguarda sinal Liberado para movimento;
8. Aciona sinal Elevador do *bag* em movimento;
9. Posiciona elevador do *bag* na posição para operador montar o *bag* no elevador;
10. Retira sinal Elevador do *bag* em movimento;
11. Posiciona ganchos para montar o *bag* (posição recuado);
12. Aguarda botão início para posicionar ganchos na posição avançado e inflar fixador;
13. Aguarda sinal Liberado para movimento;
14. Aciona sinal Elevador do *bag* em movimento;
15. Posiciona elevador do *bag* na posição de dosagem;
16. Retira sinal Elevador do *bag* em movimento;
17. Aguarda sinal Liberado para dosagem;
18. Inicia ciclo de dosagem;
19. Abre válvula de resíduos e válvula de dosagem;
20. Aciona sinal Em ciclo de dosagem;
21. Retira sinal Pronto para iniciar ciclo de dosagem;
22. Aguarda atingir valor de ciclo de compactação;
23. Aciona sinal Em ciclo de compactação;
24. Aguarda sinal Liberado para movimento;
25. Aciona sinal Elevador do *bag* em movimento;
26. Posiciona elevador do *bag* na posição de ciclo de compactação;
27. Retira sinal Elevador do *bag* em movimento;
28. Aguarda retirar sinal Ciclo de compactação pronto;
29. Aciona sinal Iniciar ciclo de compactação – mesa vibratória;
30. Aguarda sinal Ciclo de compactação pronto;
31. Retira sinal Iniciar ciclo de compactação – mesa vibratória;
32. Retira sinal Em ciclo de compactação;
33. Aguarda retirar sinal Ciclo de compactação pronto;
34. Aguarda sinal Liberado para movimento;
35. Reinicia a partir do passo 12 (repete o ciclo quantas vezes forem configuradas);
36. Aguarda atingir valor configurado no parâmetro Corte Grosso;
37. Inicia ciclo pulsado da válvula de dosagem (atingir precisão de dosagem);
38. Aguarda atingir valor configurado no parâmetro Corte Fino;
39. Fecha válvula de dosagem e fecha válvula de resíduo;
40. Retira sinal Em ciclo de dosagem;
41. Aciona sinal Fim de ciclo de dosagem;
42. Aguarda sinal Liberado para movimento;
43. Aguarda sinal Transportador do *bag* na posição;
44. Aguarda sinal Liberado para movimento para descer *bag* no transportador;
45. Aciona a liberação dos ganchos e sobe sistema elevador para liberação das alças;
46. Aciona sinal Liberado para transporte do *bag*;
47. Aguarda retirar sinal Transportador do *bag* na posição;
48. Desce sistema elevador para posição intermediária;
49. Reinicia ciclo.

O ciclo de dosagem descrito considera todos os opcionais habilitados e troca de dados remota, onde o ciclo dispensa a ação do operador em algumas fases devido a troca de dados através do *Fieldbus*.