



3D FULL PACK
MÁQUINA AUTOMÁTICA DE COMPRESSÃO DE COLCHÃO
E EMBALAGEM EM ROLO



3D FULL PACK

MÁQUINA AUTOMÁTICA DE COMPRESSÃO DE COLCHÃO

E EMBALAGEM EM ROLO

ROLO

MANUAL DE OPERAÇÃO

Detalhes do Documento:

	Empresa	Nome e Apelido	Assinatura	Data
Emitida pela	Mert Makina	Pessoa Autorizada		

Alterações:

Versão	Assunto	Data	Páginas Alteradas	Versão	Data de Alteração
1	0			Versão V001	10/05/2020

Distribuição do Manual Operação:

Empresa	Unidade	Nome e Apelido	Número de Cópia
Cliente	Unidade de Aceitação	Pessoa Responsável	1
Mert Makina	Linha de Produção	Engenheiro de Produção	1

1. Sistema de Controle no Gabinete Elétrico

O gabinete elétrico principal tem os seguintes instrumentos de controle

- PLC;
6ES7 214-1AG40-0XB0 Siemens S7-1200 PLC(1214DC/DC/DC)
6ES7 223-1BL32-0XB0 Módulo de Entrada/Saída Auxiliar
- Painel de Operação;
6AV2123-2GB03-0AX0 KTP700 Painel Básico PN 7"
- Conexão;
Profinet (PLC- Comunicação do Painel do Operação)
- Dispositivos de Segurança
- Botões de Parada de Emergência
- Relé de Parada de Emergência

1.1. Especificações Técnicas

Energia Elétrica	3x400 V \pm 5% / 50 Hz + Neutro + PE
Tensão de Controle	220 VAC
	24 VDC Sinal PLC
Gabinete	RAL 7035W IP 55
Tomadas	Tipo Geral E
Cores de Cabo	Preto: L1,L2,L3
	Vermelho:
	220 Vac
	Marrom: 24 VDC
	Azul:
	GND de 24VDC

1.2. Sistema de Segurança e Localização

Os materiais abaixo são usados para fornecer o sistema de segurança necessário:

Botões de Parada de Emergência: O botão de parada de emergência está localizado no gabinete elétrico principal. Existem 2 botões de emergência nos perfis laterais do transportador de entrada, 2 botões de emergência sobre o transportador transversal. E 1 botão de selagem manual está em sua caixa.

Interruptor de Fio para Parada de Emergência O interruptor está localizado em uma posição de fácil alcance na área de trabalho do operador.

2. Sistema de Advertência de Luz Industrial

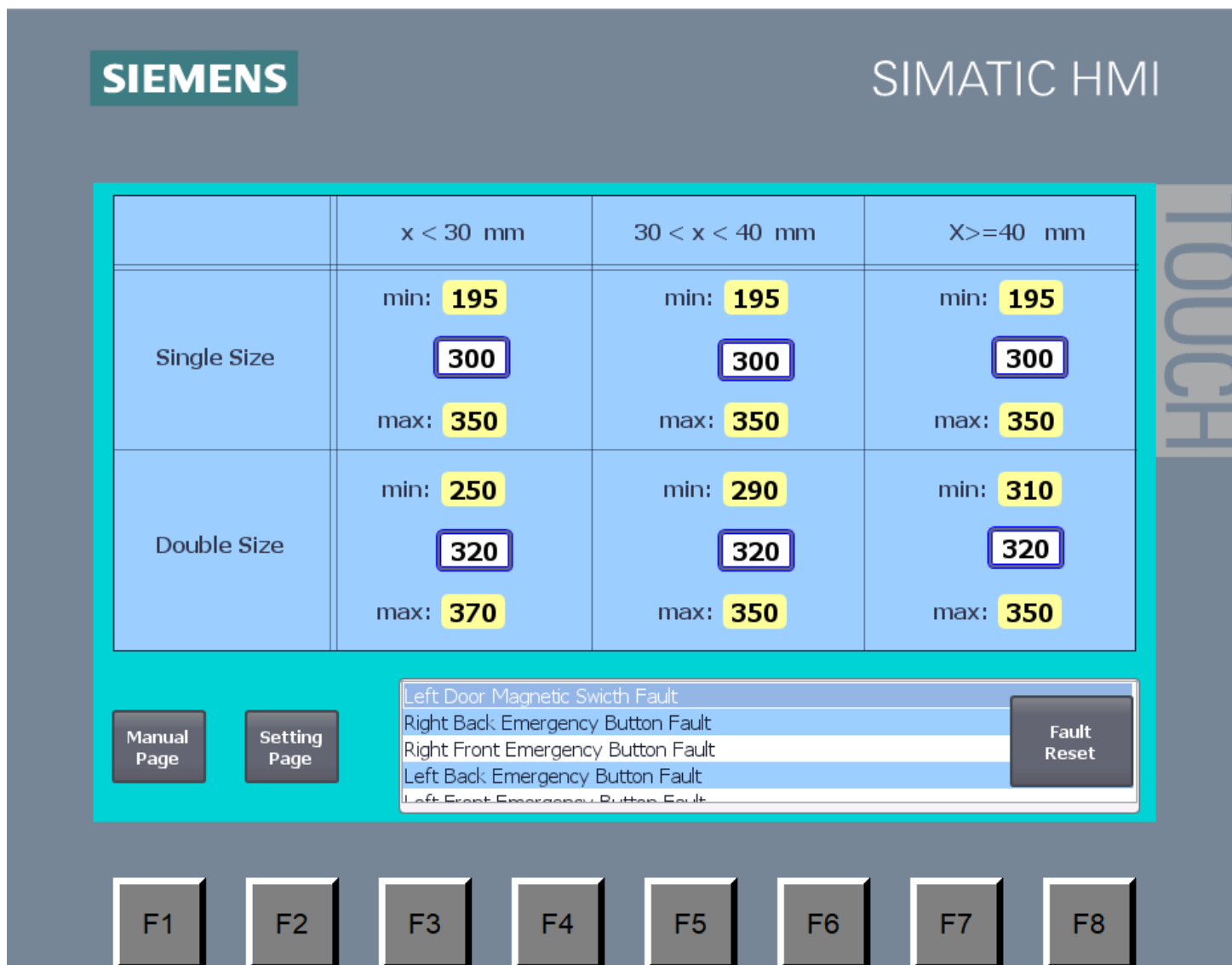
Função	Símbolo	Posição
Relé de Emergência Ativado	Lâmpada Branca	Gabinete Principal
Modo Automático da Unidade de Rolo	Lâmpada Amarela	Gabinete Principal

3. Explicações para o Painel de Operação

O sistema SCADA possui duas páginas diferentes:

- Página de Uso Geral
- Página de Ajuste
- Página Manual

3.1. Página Geral



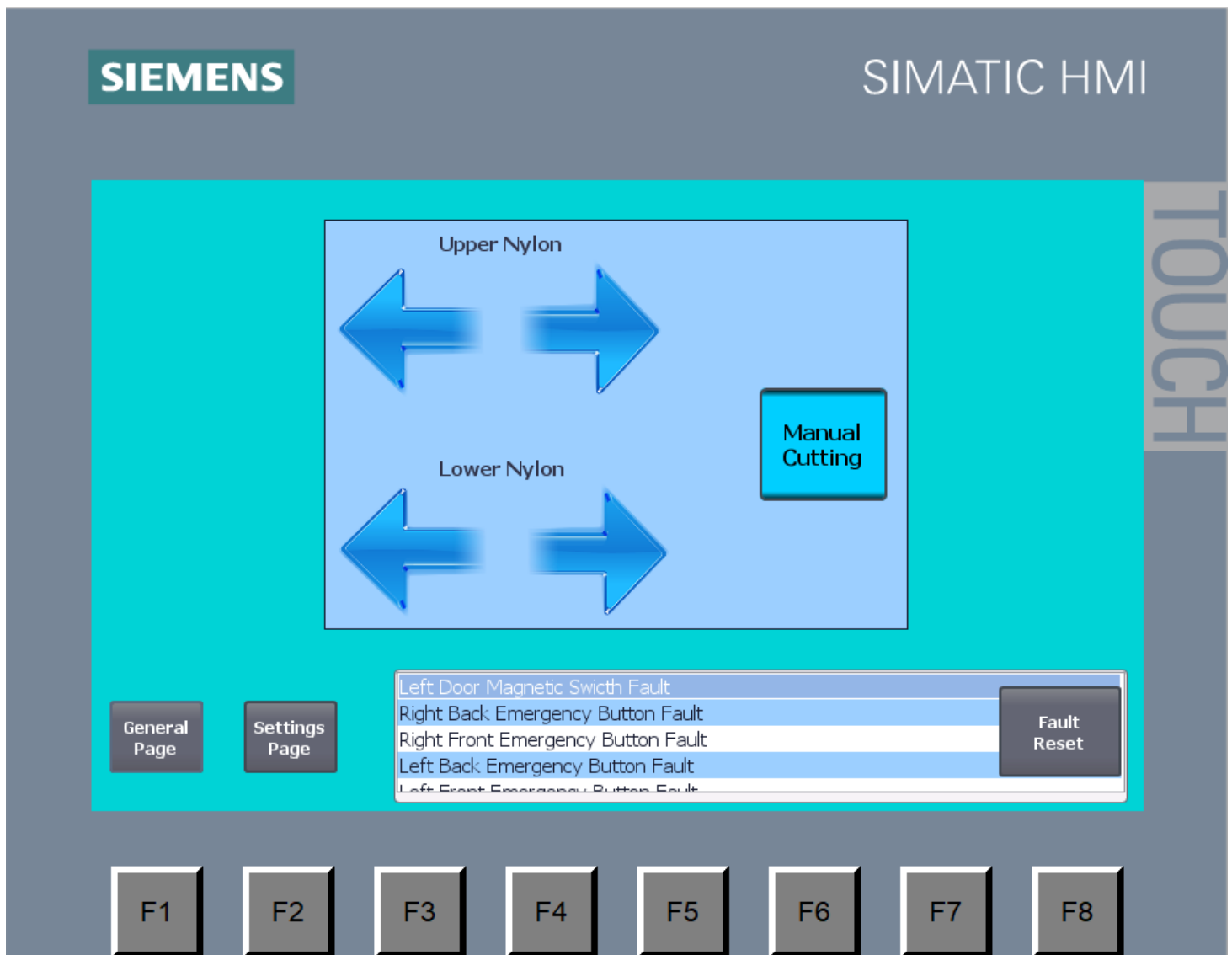
A máquina pode detectar automaticamente se a cama é simples ou dupla. A máquina escolhe a selagem de náilon correta de acordo com o tamanho do colchão. Se o colchão for de tamanho único, a selagem à máquina é completada com náilon pequeno; se o colchão for de tamanho duplo, a selagem à máquina é concluída com náilon grande.

X<30mm, 30<x<40 mm x>=40mm : A máquina mede a altura do colchão e então a máquina faz o diâmetro de rolamento de acordo com a altura de medição. A média dos valores mínimo e máximo é a faixa para cada altura de compressão do colchão.

Manual Page: A página manual é usada para fornecer novo náilon à máquina e cortar o náilon manualmente.

Setting Page: A página de ajuste é usada para o ajuste de selagem da máquina.

Fault Reset Button: Se houver um alarme no sistema, isso será mostrado na parte de alarme de SCADA. Ao pressionar o Botão Reset de Falha, os alarmes podem ser apagados. Se o alarme não puder ser removido, isso significa que o alarme está produzindo continuamente.



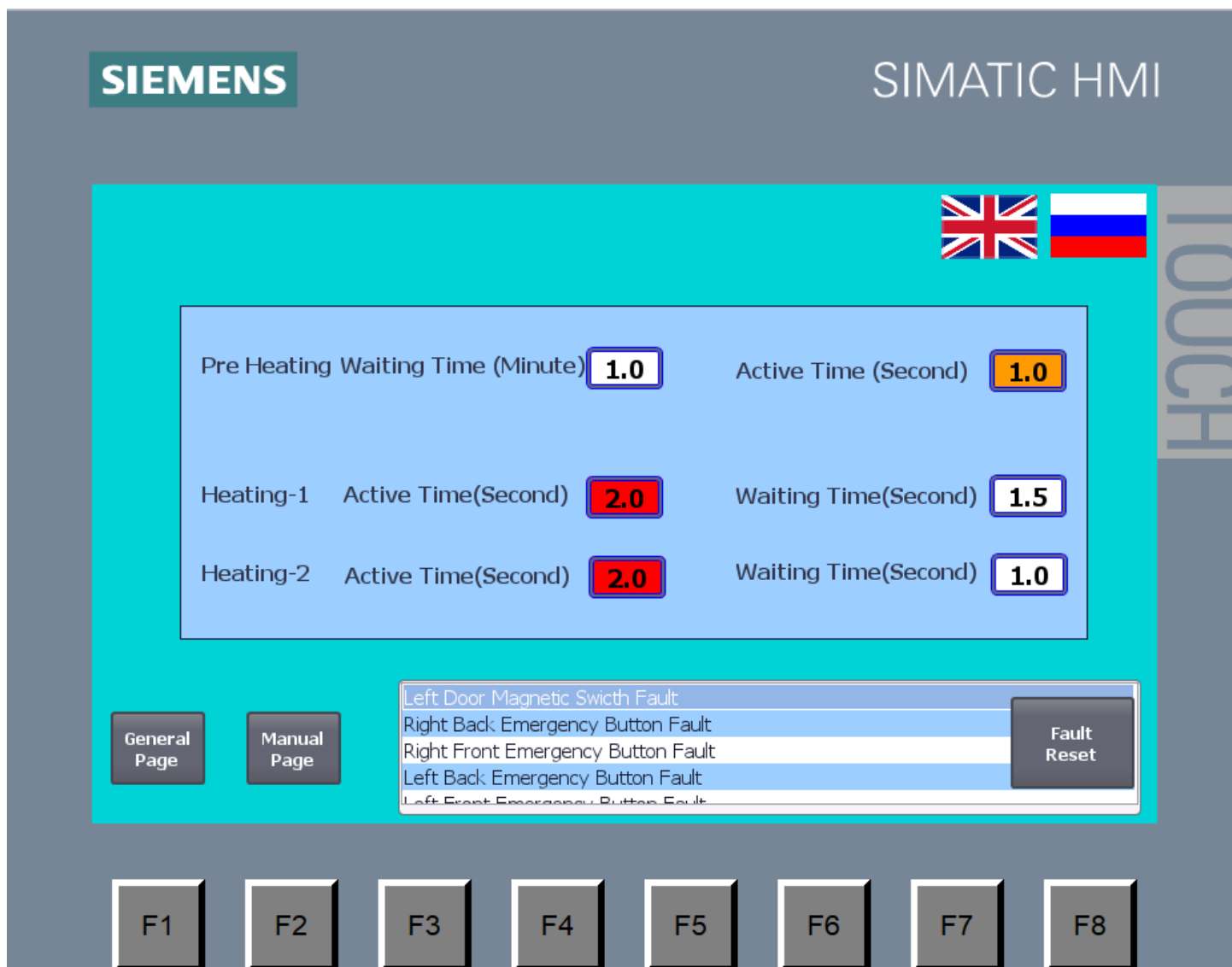
Upper Nylon: O cliente deve fornecer dois tipos de náilon para a máquina. O náilon superior é para o colchão de tamanho único.

Lower Nylon: O náilon inferior é para colchões de tamanho duplo

Arrows: Setas para movimento para frente e para trás para cada náilon.

Manual Cutting: O botão de corte manual é usado para cortar o náilon manualmente.

3.2. Página de Ajuste



Sinal de Bandeira: O idioma do sistema SCADA pode ser alterado a partir dos sinais de bandeira. Existem duas opções: turco e inglês.

Tempo de Espera de Pré-aquecimento: Os valores são inseridos em minutos. Depois de terminar o processo de compressão, o processo de selagem é iniciado pela máquina e isso segue o processo de enrolamento. Se os colchões forem embalados continuamente, este parâmetro pode ser 0s, pois o resistor não está frio o suficiente. E se o processo levar muito tempo do que o normal entre os dois processos de embalagem, esses parâmetros podem ser usados para aquecer os resistores um pouco.

Tempo de Ativação de Pré-aquecimento: Os valores são inseridos em segundos. Isso significa o início do pré-aquecimento, a máquina é aquecida até que a tela seja desligada.

Aquecimento-1 e Aquecimento-2 significa que a máquina faz dois procedimentos de aquecimento para cada colchão ao enrolar.

Active Time: Este parâmetro pode ser usado para ajuste do tempo de aquecimento em segundos. Este parâmetro será ativado após o pistão de selagem descer.

Waiting Time: Para tornar a selagem mais potente, os náilons devem estar sob prensa de pistão após o término do processo de aquecimento.

4. Especificações do Botão



Auto/Man Button: No processo normal, a unidade de rolo deve estar no Modo Automático. Durante o Modo Automático, o led do botão automático está LIGADO e o LED do modo manual está DESLIGADO.

Back Roll Open Close Button: Se a máquina no modo manual em retração for desligada a partir deste botão.

Move Up Button: No modo manual, a unidade de rolo move-se para cima com este botão.

Move Down Button: No modo manual, a unidade de rolo move-se para baixo com este botão.

Forward Button: No modo manual, os transportadores podem se mover para frente com este botão

Backward Button: No modo manual, os transportadores podem se mover para trás com este botão.

4. Alarme e Avisos

Emergency Stop Not Resetted: Esta falha é ativada se não houver nenhum botão de parada de emergência pressionado, mas de qualquer forma, o relé de emergência não pode ser reiniciado. Em primeiro lugar, o operador pressiona o botão de reset no painel do operador e depois também pressiona o botão de reset de falha no sistema SCADA.

Main Cabinet Emergency Stop Button Pressed: Este alarme é ativado se o botão de parada de emergência do gabinete principal for pressionado.

Asynchronus Drivers Fault:: Este alarme é ativado se houver alguma falha no driver AC

Left Front Emergency Stop Pressed: Este alarme é ativado se o botão de parada de emergência frontal esquerdo for pressionado.

Left Back Emergency Stop Pressed: Este alarme é ativado se o botão de parada de emergência traseiro esquerdo for pressionado.

Right Front Emergency Stop Pressed: Este alarme é ativado se o botão de parada de emergência frontal direito for pressionado.

Right Back Emergency Stop Pressed: Este alarme é ativado se o botão de parada de emergência traseiro direito for pressionado.

Left Door Magnetic Switch Fault: Este alarme é ativado se a porta esquerda da unidade de rolo estiver aberta.

Right Door Magnetic Switch Fault: Este alarme é ativado se a porta direita da unidade de rolo estiver aberta.

Left Servo Axis Fault: Este alarme é ativado se houver alguma falha no eixo servo esquerdo.

Right Servo Axis Fault: Este alarme é ativado se houver alguma falha no eixo servo direito.

Left Servo Driver Fault: Este alarme é ativado se houver alguma falha no driver do servo esquerdo.

Right Servo Driver Fault: Este alarme é ativado se houver alguma falha no driver do servo direito.

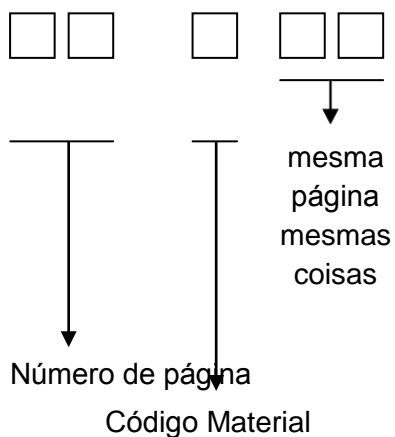
Angle Conveyor Air supply Fault: Se o transportador angular se mover para baixo quando a máquina para. Por este motivo, o sensor de pistão não pode detectar se este alarme está ativado

5. Especificações dos Materiais Elétricos



Somente pessoas autorizadas podem realizar práticas elétricas

Símbolos elétricos:



A – Caixa eletrônica (driver ,plc, etc..)

B – Codificador

F – Fusível

Q – Fusível Magnético Térmico

H = Lâmpada

X = Tomada

T = Transformador

S = Interruptor, Sensor, Botão

G = Fonte de Alimentação

D = Relé

K= Contator

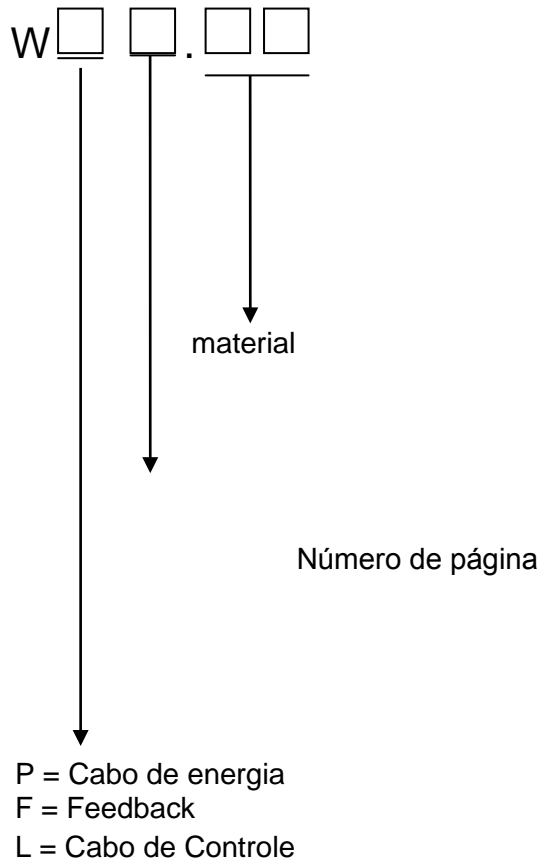
R= Resistor

M = Motor

Exemplo:

E1:20S3
1. gabinete, página 20, sensor 3 demonstrado.

6.1. Códigos de Cabo



Exemplo

WL16S3;

16. página 3. Cabo de Sensor

6.2. Projeto Elétrico

Você pode verificar o projeto elétrico desenhado pela Eplan 8.

3D FULL PACK

MÁQUINA AUTOMÁTICA DE COMPRESSÃO DE COLCHÃO

E EMBALAGEM EM ROLO

EMBALAGEM

MANUAL DE OPERAÇÃO

Detalhes do Documento:

	Empresa	Nome e Apelido	Assinatura	Data
Emitida pela	Mert Makina	Ali ESKILER		

Alterações:

Versão	Assunto	Data	Páginas Alteradas	Artigos Alterados	Data de Alteração
1	0			Primeira Versão de Uso	05.08.2020

Distribuição do Manual Operação:

Empresa	Departamento	Nome e Apelido	Quantidade
Comprador	Departamento Relacionado	Pessoa Relacionada	1
Mert Makina	Planejamento de Produção	Ali ESKILER	1

1. Sistema de Controle no Gabinete Elétrico

O gabinete elétrico principal tem os seguintes instrumentos de controle

- PLC;
6ES7 214-1AG40-0XB0 Siemens S7-1200 PLC(1214DC/DC/DC)
6ES7 223-1BL32-0XB0 Módulo de Entrada/Saída Auxiliar 2 peças
- Painel de Operação;
6AV2123-2JB03-0AX0 KTP900 Painel Básico PN "
- Conexão;
Profinet (PLC- Comunicação do Painel do Operação)
- Dispositivos de segurança
Parada de emergência
- Botões de parada de emergência
- Relé de Parada

1.1. Especificações Técnicas

Energia Elétrica	3x400 V \pm 5% / 50 Hz + Neutro + PE
Tensão de Controle	220 VAC
	24 VDC Sinal PLC
Gabinete	RAL 7035W IP 55
Tomadas	Tipo Geral E
Cores de Cabo	Preto: L1,L2,L3 Vermelho: 220 Vac Marrom: 24 VDC Azul: GND de 24VDC

1.2. Sistema de Segurança e Localização

Os materiais abaixo são usados para fornecer o sistema de segurança necessário:

Botões de Parada de Emergência: O botão de parada de emergência está localizado no gabinete elétrico principal. Existem 2 botões de emergência nos perfis laterais do transportador de entrada, 2 botões de emergência sobre o transportador transversal. E 1 botão de selagem manual está em sua caixa.

Interruptor de Fio para Parada de Emergência O interruptor está localizado em uma posição de fácil alcance na área de trabalho do operador.

2. Sistema de Advertência de Luz Industrial

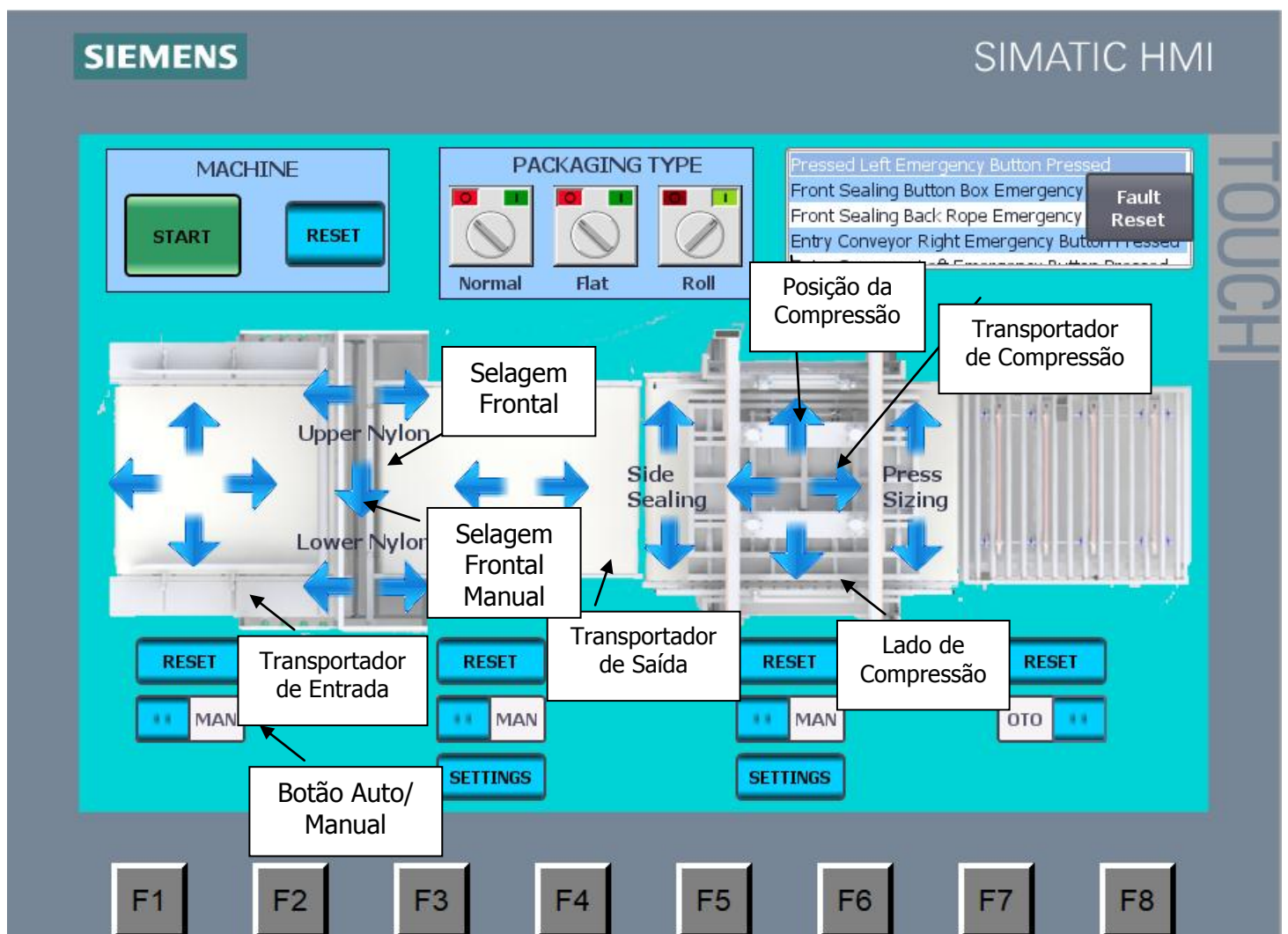
Função	Símbolo	No Gabinete Principal
A máquina está funcionando em modo automático	Lâmpada Verde	Na máquina
A máquina está em modo automático e em espera	Lâmpada Amarela (contínua)	Na máquina
A máquina está em modo manual	Lâmpada Amarela (quando piscando)	Na máquina
Falha na máquina	Lâmpada Vermelha	Na máquina
Reiniciar para o relé de segurança de emergência	Lâmpada Branca	X

3. Explicações para o Painel de Operação

As transições podem ser feitas entre as páginas usando os botões F1, F2 ... sob os nomes das telas. A classificação da página é a seguinte:

- Página de uso geral
- Página de ajuste de selagem frontal
- Página de ajuste de selagem lateral e de compressão

3.1. Página de Uso Geral



Start: Para colocar a máquina em modo de operação, o botão Iniciar deve ser pressionado. Quando o botão Iniciar é pressionado e a máquina entra no modo de operação, este botão aparecerá como Parar.

Reset: Se a máquina tiver qualquer problema de operação, este botão irá reiniciar o processo.

Packing Type: O operador deve escolher o tipo de embalagem antes de entregar os colchões à máquina. Na imagem, o rolo está selecionado. Mas se o operador escolher normal, o botão normal será girado para o lado direito e depois disso, o botão de rolo será girado para o lado esquerdo.

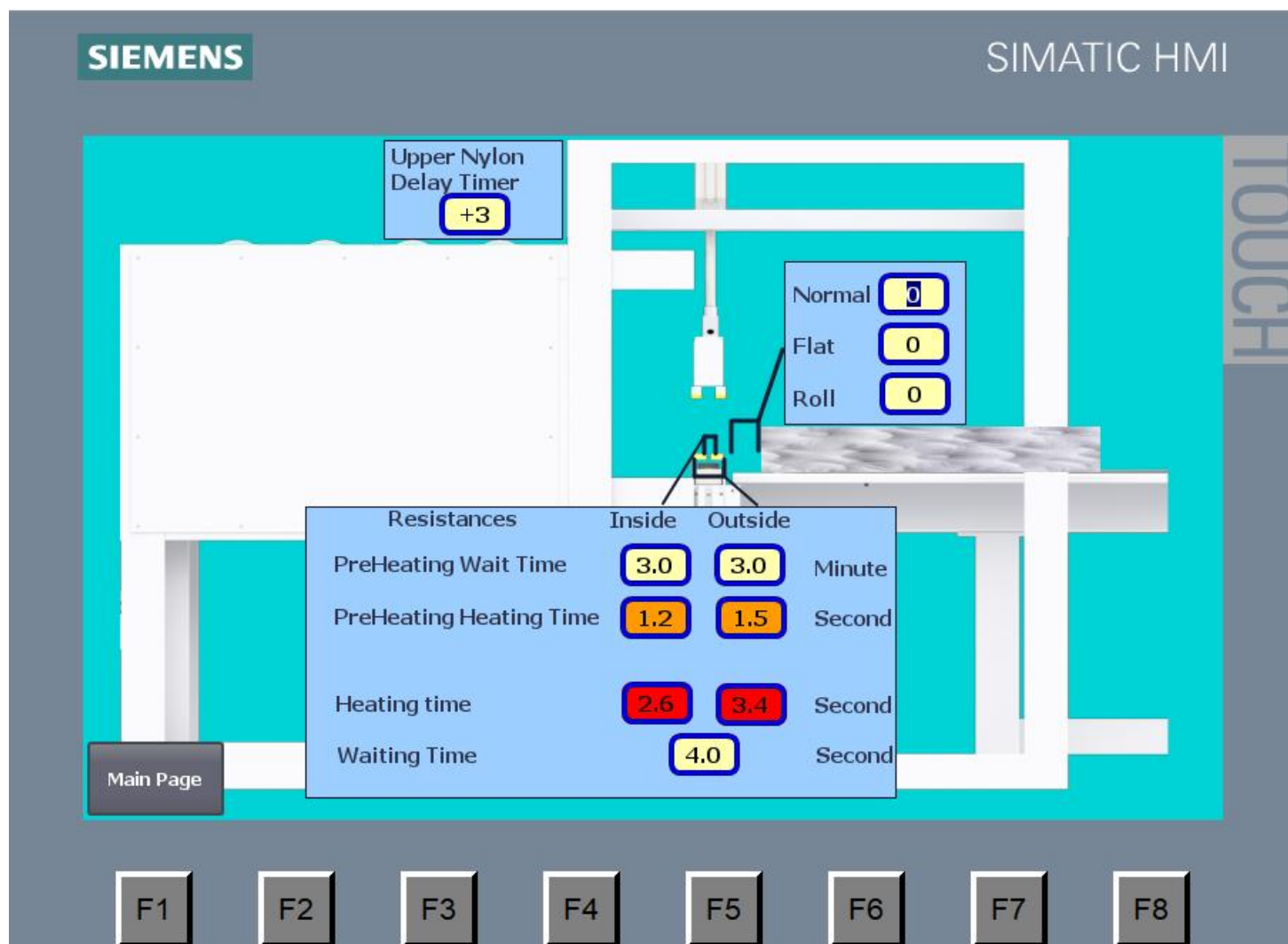
Fault Reset: Se a máquina tiver alguma falha, o operador verá essa falha no painel. Depois disso, quando o operador resolve a falha, ele/ela precisa pressionar o botão de reset de falha para continuar a trabalhar.

Arrows: As setas aparecem no lado do modo manual. Essas setas desaparecem quando o operador escolhe o botão automático para cada uma. Para o transportador de entrada, existem botões de seta para o lado esquerdo e direito a fim de mover o transportador para frente ou para trás, conforme mostrado na imagem.

Para a selagem do lado frontal as setas de náilon Superiores permitem que a unidade de náilon superior se mova para frente ou para trás, conforme mostrado na imagem. As setas de náilon Inferiores permitem que a unidade de náilon inferior se mova para frente ou para trás, conforme mostrado na imagem. Com o botão manual de seta de selagem frontal, a máquina fecha o náilon manualmente quando você adiciona um novo náilon à máquina e se o operador mantiver o dedo 2 segundos neste botão. Para o transportador de saída, existem botões de seta para o lado esquerdo e direito a fim de mover o transportador para frente ou para trás, conforme mostrado na imagem.

Os botões de seta para cima e para baixo são usados para mover a unidade de selagem lateral para frente ou para trás conforme mostrado na imagem. Pressione os botões de seta para cima e para baixo de dimensionamento para mover a unidade de dimensionamento de compressão para frente ou para trás conforme mostrado na imagem. Pressionar os botões de seta do transportador significa que as setas esquerda e direita do transportador se movem para frente ou para trás, conforme mostrado na imagem. Pressionar as setas de posição significa botões de seta para cima e para baixo a fim de mover a compressão para cima e para baixo, conforme mostrado na imagem.

3.2. Página de Ajuste de Selagem Frontal



Temporizador de Atraso de Náilon Superior: Para afrouxar o náilon, o valor aqui deve ser alterado de acordo com a razão de afrouxamento necessária. Se o náilon for feito de stretch, este valor deve ser aumentado. Se náilon afrouxa, esse valor deve ser diminuído.

Normal: Se o operador escolher a embalagem normal na página principal e se o colchão parar ou parar longe da unidade de selagem frontal, o operador deve fazer um ajuste de acordo com o valor do movimento do colchão.

Plana: Se o operador escolher a junta plana na página principal e se o colchão parar ou parar longe da unidade de selagem frontal, o operador deve fazer um ajuste de acordo com o valor do movimento do colchão.

Rolo: Se o operador escolher a embalagem plana na página principal e se o colchão parar perto ou longe da unidade de selagem frontal, o operador deve fazer um ajuste de acordo com o valor do movimento do colchão.

Resistores: A selagem frontal possui duas resistores para junta. O resistor interno e externo deve ser ajustado separadamente.

Tempo de Espera de Pré-aquecimento: Os valores são inseridos em minutos. Depois de terminar o processo de compressão, o processo de selagem é iniciado pela máquina e isso segue o processo de enrolamento. Se os colchões forem embalados continuamente, este parâmetro pode ser 0s, pois o resistor não está frio o suficiente. E se o processo levar muito tempo do que o normal entre os dois processos de embalagem, esses parâmetros podem ser usados para aquecer os resistores um pouco.

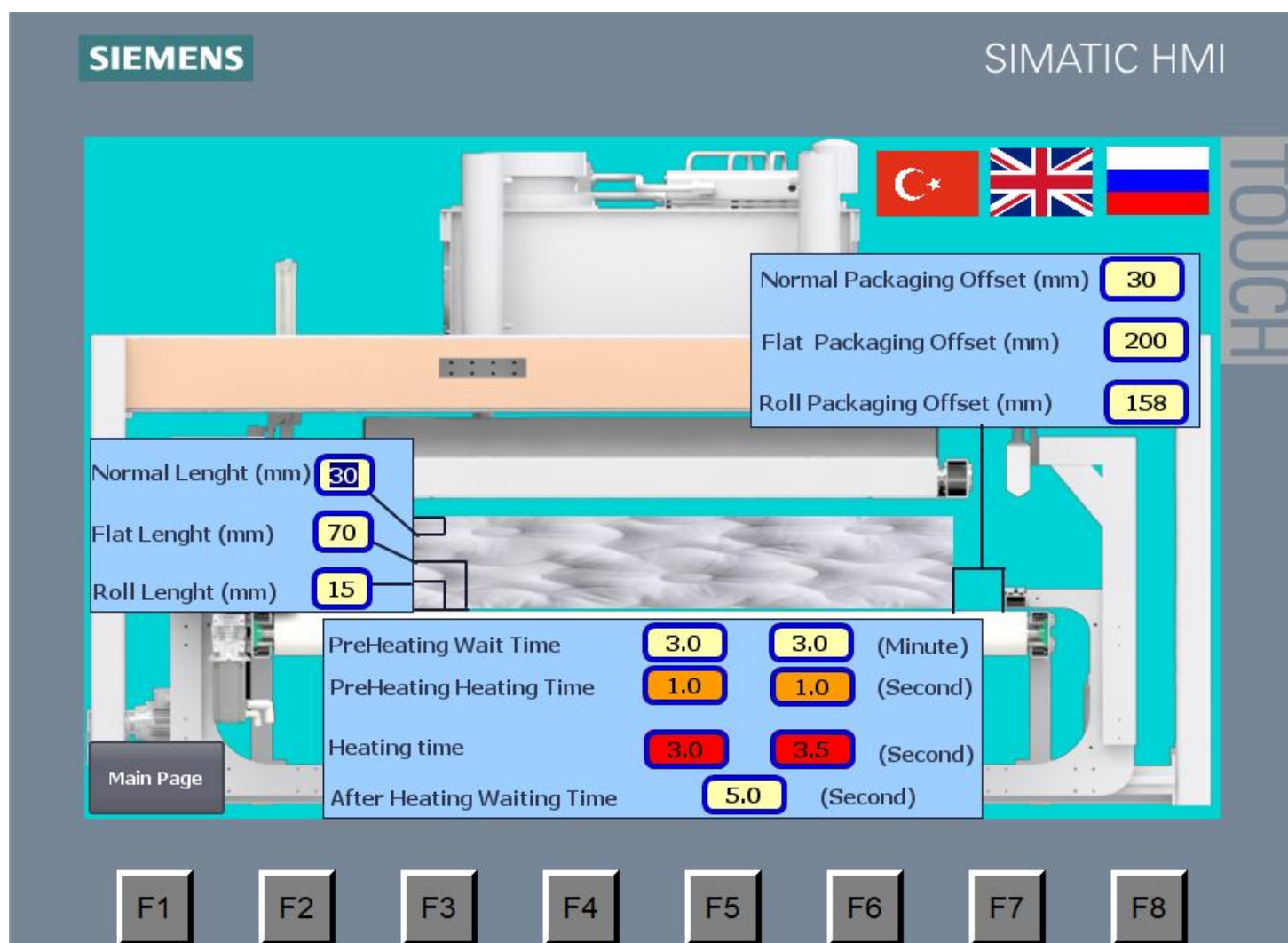
Tempo de Ativação de Pré-aquecimento: Os valores são inseridos em segundos. Isso significa o início do pré-aquecimento, a máquina é aquecida até que a tela seja desligada.

Tempo de Aquecimento: Este parâmetro pode ser usado para o ajuste do tempo de aquecimento em unidade de segundos. Este parâmetro será ativado quando o pistão de selagem for abaixado.

Tempo de Espera: Para tornar a selagem mais potente, os náilons devem estar sob prensa de pistão após o término do processo de aquecimento.

Página Principal: Este botão é usado para retornar à página principal.

3.3 Página de Ajuste de Selagem Lateral



Normal Length (mm): É a medida que a unidade de compressão irá descer de acordo com a altura do colchão medida no transportador de entrada (por exemplo, se a altura do colchão for 200 mm e se a compressão de 30 mm for um bom valor para o colchão). Este valor aparece quando o colchão fica sob a unidade de compressão, então a compressão atingirá 170 mm de altura. Este valor é ajustável.

Flat Length (mm): Este valor é usado se o operador deseja embalagem plana. Pressione para baixo até 70 mm quando o colchão fica sob a unidade de compressão.

Roll Length (mm): Este valor é usado se o operador deseja embalagem em rolo. Pressione para baixo até 15 mm quando o colchão fica sob a unidade de compressão. Este valor é ajustável.

Offset para Embalagem Normal(mm): Este valor é utilizado para ajuste de afrouxamento do náilon e colchão. O operador pode alterar o valor de acordo com o colchão.

Offset para Embalagem Plana(mm): Este valor é utilizado para ajuste de afrouxamento do náilon e colchão. O operador pode alterar o valor de acordo com o colchão.

Offset para Embalagem em Rolo(mm): Este valor é calculado automaticamente no fundo de acordo com o tamanho do colchão.

Tempo de Espera de Pré-aquecimento: Os valores são inseridos em minutos. Depois de terminar o processo de compressão, o processo de selagem é iniciado pela máquina e isso segue o processo de enrolamento. Se os colchões forem embalados continuamente, este parâmetro pode ser 0s, pois o resistor não está frio o suficiente. E se o processo levar muito tempo do que o normal entre os dois processos de embalagem, esses parâmetros podem ser usados para aquecer os resistores um pouco.

Tempo de Ativação de Pré-aquecimento: Os valores são inseridos em segundos. Isso significa o início do pré-aquecimento, a máquina é aquecida até que a tela seja desligada.

Tempo de Aquecimento: Este parâmetro pode ser usado para o ajuste do tempo de aquecimento em unidade de segundos. Este parâmetro será ativado quando o pistão de selagem for abaixado.

Tempo de Espera de Pós-aquecimento: Para tornar a selagem mais potente, os náilons devem estar sob prensa de pistão após o término do processo de aquecimento.

Página Principal: Este botão é usado para retornar à página principal.

Sinal de Bandeira: O idioma do sistema SCADA pode ser alterado a partir dos sinais de bandeira. Existem duas opções: turco e inglês.

4. Especificações do Botão



Upper Nylon Forward Button: Este botão é usado para mover o náilon superior para a frente.

Lower Nylon Forward Button: Este botão é usado para mover o náilon inferior para a frente.

Front Sealing Button: Com este botão a máquina fecha o náilon manualmente quando você adiciona um novo náilon à máquina e se o operador mantiver o dedo 2 segundos neste botão.

5. Alarme e Avisos

Falha do Relé de Controle de Fase: Esta falha é ativada se houver uma falha em qualquer fase ou se a sequência de fase estiver errada.

Parada de Emergência sem Reinicialização: Esta falha é ativada se não houver nenhum botão de parada de emergência pressionado, mas de qualquer forma, o relé de emergência não pode ser reiniciado. Em primeiro lugar, o operador pressiona o botão de reset no painel do operador e depois também pressiona o botão de reset de falha no sistema SCADA.

Botão de Parada de Emergência do Gabinete Elétrico: Este alarme é ativado se a parada de emergência do gabinete principal for pressionada.

Botão Esquerdo de Parada de Emergência do Transportador de Entrada: Este alarme é ativado se o botão esquerdo de parada de emergência do transportador de entrada for pressionado.

Botão Direito de Parada de Emergência do Transportador de Entrada: Este alarme é ativado se o botão direito de parada de emergência do transportador de entrada for pressionado.

Botão de Emergência da Selagem Frontal com Corda Traseira: Este alarme é ativado se o botão de emergência da selagem frontal com corda traseira for pressionado.

Botão de Emergência da Caixa da Selagem Frontal: Este alarme é ativado se o botão de emergência da caixa selagem frontal for pressionado.

Botão Esquerdo de Emergência: Este alarme é ativado se o botão esquerdo de emergência for pressionado.

Botão Direito de Emergência: Este alarme é ativado se o botão direito de emergência for pressionado.

Falha de Driver do Transportador-1: Este alarme é ativado se houver alguma falha no driver AC.

Falha de Driver do Transportador-2: Este alarme é ativado se houver alguma falha no driver AC.

Tampa Esquerda da Selagem Frontal está Aberta: Este alarme é ativado se a tampa esquerda da selagem frontal estiver aberta.

Tampa Direita da Selagem Frontal está Aberta: Este alarme é ativado se a tampa direita da selagem frontal estiver aberta.

Falha de Ar do Pistão de Selagem Lateral (Verifique o Sensor do Pistão Superior Esquerdo): Este alarme é ativado se pistão de selagem lateral (esquerdo) não estiver na posição ou se o sensor não detecta o pistão.

Falha de Ar do Pistão de Selagem Lateral (Verifique o Sensor do Pistão Superior Direito): Este alarme é ativado se pistão de selagem lateral (direito) não estiver na posição ou se o sensor não detecta o pistão.

Falha de Eixo do Transportador de Compressão: Este alarme é ativado se houver alguma falha no eixo do transportador.

Falha de Eixo da Unidade de Dimensionamento: Este alarme é ativado se houver alguma falha no eixo da unidade de dimensionamento.

Falha de Eixo da Unidade de Dimensionamento 2: Este alarme é ativado se houver alguma falha no eixo da selagem lateral.

Falha de Driver do Transportador de Compressão: Este alarme é ativado se houver alguma falha no driver do transportador de compressão.

Falha de Driver da Unidade de Dimensionamento: Este alarme é ativado se houver alguma falha na unidade de dimensionamento.

Falha de Driver da Unidade de Dimensionamento 2 : Este alarme é ativado se houver alguma falha no eixo da selagem lateral.