

Maio 2021

OPEX[®]



Manual do Operador Sure Sort[™] para Máquinas da Versão 4.1

9166900OM-PT-V4.1

Revisão 21-01

Instruções Originais



Sure Sort[™]



CUIDADO

Leia atentamente este manual antes de tentar operar este equipamento.
Mantenha uma cópia atualizada para sua referência.

© 2017-2021 OPEX[®] Corporation

Todos os direitos reservados. Este documento é fornecido pela OPEX para uso de seus clientes, parceiros e revendedores. Nenhuma parte desses materiais pode ser reproduzida, publicada ou armazenada em um banco de dados ou sistema de recuperação, que não seja seu uso designado, sem o consentimento expresso por escrito da OPEX Corporation.

Contato OPEX

Para suporte técnico:

OPEX Technical Support
835 Lancer Drive
Moorestown, NJ 08057 USA

Américas: 1 800.673.9288 -OR- 856.727.1950

EMEA: +1 800.673.9288

Austrália: +1 800.945247

CallCenter@opex.com

<https://www.opex.com/support-service>

Por favor, tenha o nome do modelo e número de série do produto disponível (consulte [“Localização do Número de Série do Equipamento” na página 119](#)).

Para outras consultas:

OPEX® Corporation
305 Commerce Dr.
Moorestown, NJ 08057-4234 EUA

Tel: +1 856.727.1100

Fax: +1 856.727.1955

<https://www.opex.com/>

Se você encontrar erros, imprecisões ou qualquer outro problema ou assuntos relacionado a este documento, entre em contato com os Redatores Técnicos da OPEX por e-mail: GroupTechwriters@opex.com

Para ajuda com questões relacionadas com o site opexservice.com, entre em contato com os Desenvolvedores Web OPEX por e-mail em:


GroupWebDev@opex.com

Declaração de Conformidade da UE




EU Declaration of Conformity Sure Sort

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

1.0	Manufacturer	NAME	OPEX Corporation
		ADDRESS	305 Commerce Drive, Moorestown, NJ 08057, USA
2.0	Technical File	Technical documentation is compiled in accordance with Part B of Annex VII of the machinery directive. This documentation is available on a reasoned request by appropriate national authority to our authorized representative:	
		NAME	Andre Bernhardt
		ADDRESS	Auf der Lug 8 71726 Benningen am Neckar
3.0	Description and identification	Description	Item Sorter
		Model	Sure Sort
		Serial Number	
		Year Manufactured	From 2019
4.0	Directives	2006/42/EC	Machinery Directive
		2014/53/EU	Radio Equipment Directive
		2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive
5.0	Harmonized Standards used	EN 61000-6-2: 2005	Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity for industrial environments
		EN 61000-6-4: 2011	Electromagnetic compatibility (EMC) -- Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
		EN 619: 2002+A1:2010	Continuous handling equipment and systems. Safety and EMC requirements for equipment for mechanical handling of unit loads
		EN ISO 12100-2:2003	Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 2: Technical principles
		EN 60204-1:2006+A1:2009	Safety of machinery. Electrical equipment of machines. General requirements
		ETSI EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)	Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU
		ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09)	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements
6.0	Technical Standards used	NFPA 79:2018	Electrical Standard for Industrial Machinery
		UL 2011:2006	Outline of Investigation for Factory Automation Equipment
		CSA C22.2 No. 301-2016	Industrial electrical machinery
		UL 61800-5-1 (iBOT only)	Standard for Adjustable Speed Electrical Power Drive Systems: Safety requirements – Electrical, Thermal and Energy
7.0	Approval	I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive(s) and Standard(s).	
		Place of issue	Moorestown, NJ, USA
		Date of issue	Feb 19, 2019
		Authorized	Scott Maurer, 
		Title	President, International Division

EU Declaration of Conformity Sure Sort

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

1.0	Manufacturer	NAME	OPEX Corporation
		ADDRESS	305 Commerce Drive, Moorestown, NJ 08057, USA
2.0	Technical File	Technical documentation is compiled in accordance with Part B of Annex VII of the machinery directive. This documentation is available on a reasoned request by appropriate national authority to our authorized representative:	
		NAME	OPEX Business Machines Pty Ltd
		ADDRESS	Level 12, 225 George Street Sydney, NSW 2000 Australia
3.0	Description and identification	Description	Item Sorter
		Model	Sure Sort
		Serial Number	
		Year Manufactured	From 2019
4.0	Directives	2006/42/EC	Machinery Directive
		2014/53/EU	Radio Equipment Directive
		2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive
5.0	Harmonized Standards used	EN 61000-6-2: 2005	Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity for industrial environments
		EN 61000-6-4: 2011	Electromagnetic compatibility (EMC) -- Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
		EN 619: 2002+A1:2010	Continuous handling equipment and systems. Safety and EMC requirements for equipment for mechanical handling of unit loads
		EN ISO 12100-2:2003	Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 2: Technical principles
		EN 60204-1:2006+A1:2009	Safety of machinery. Electrical equipment of machines. General requirements
		ETSI EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)	Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU
		ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09)	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements
6.0	Technical Standards used	NFPA 79:2018	Electrical Standard for Industrial Machinery
		UL 2111:2006	Outline of Investigation for Factory Automation Equipment
		CSA C22.2 No. 301-2016	Industrial electrical machinery
		UL 61800-5-1 (iBOT only)	Standard for Adjustable Speed Electrical Power Drive Systems: Safety requirements – Electrical, Thermal and Energy
7.0	Approval	I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive(s) and Standard(s).	
		Place of issue	Moorestown, NJ, USA
		Date of issue	Feb 19, 2019
		Authorized	Scott Maurer, 
		Title	President, International Division

Histórico do Documento

Rev Doc	Data	Alterações (clique no texto azul para ir para essa página)
21-01	Mar 10, 2021	Lançamento inicial para máquinas da Versão 4.1.

Histórico de Tradução

Tabela 0-1: Histórico de Revisão de Manuais Traduzidos

Fonte (versão em inglês)	Data	Revisão da Tradução	Detalhes (clique no texto azul para ir para essa página)

Códigos de Idioma:

DE	Alemão	ES	Espanhol	IT	Italiano	KO	Coreano
EN	Inglês	FR	Francês	JA	Japonês	PL	Polonês

Capítulo 1

Introdução

1.1. Sobre este Manual.....	12
1.1.1. Ajudas à Navegação do Manual	13
1.1.2. Convenções de Mensagens de Segurança	14

Capítulo 2

Segurança

2.1. Introdução	16
2.2. Diretrizes de Segurança	17
2.2.1. Consignes de sécurité - traduction française	18
2.3. Equipamento de Proteção Individual	21
2.4. Ergonomia.....	22
2.5. Sistema de Intertravamento e Botões de Parada de Emergência.....	23
2.5.1. Botões de Parada de Emergência	23
2.5.2. Sistema de Intertravamento	26
2.5.3. Alavanca de Saída de Emergência	29
2.5.4. Botões de Reiniciar	30
2.6. Torre Luminosa.....	31
2.7. Procedimentos de Bloqueio-Sinalização (LOTO)	32
2.7.1. O que é Bloqueio-Sinalização?	32
2.7.2. Dispositivos de Bloqueio/Sinalização Necessários	33
2.7.3. LOTO - Manutenção e Reparo de Máquinas	35
2.7.4. Desenergização Completa de Alimentação CA	38
2.7.5. LOTO - Remover Obstruções e Remoção de iBOTs	41
2.7.6. Restaurando a Máquina para Operação Normal	43
2.8. Etiquetas da Máquina	44
2.8.1. Etiquetas do Módulo Transportador de Entrada	45
2.8.2. Etiquetas do Módulo Transportador de Retorno	60

2.8.3. Etiquetas do Túnel de Leitura	64
2.8.4. Etiquetas do Módulo Base e Módulo da Extremidade	67
2.8.5. Etiquetas do Módulo de Expansão e Módulo da Extremidade.....	78
2.8.6. Etiquetas do iBOT	86
2.9. Informações Adicionais de Segurança do Produto	91
2.10. Documentação da Máquina	96

Capítulo 3

Visão Geral do Sistema

3.1. Introdução	98
3.2. Como Funciona a Sure Sort™	105
3.2.1. Software de Hospedagem OPEX.....	106
3.2.2. ELC de Introdução OPEX	107
3.3. Especificações	108
3.3.1. Configuração Básica	108
3.3.2. Manuseio de Materiais (Itens de Inventário)	108
3.3.3. Opções	109
3.3.4. Dimensões do Módulo.....	109
3.3.5. Especificações Ambientais.....	110
3.4. Layout do Equipamento e Espaço de Piso Necessário	111
3.5. Requisitos Elétricos - América do Norte	112
3.6. Requisitos Elétricos - Europa (UE)	113
3.7. Requisitos Elétricos - Japão	114
3.8. Teste de Conformidade Regulatória	115
3.8.1. Normas nas quais o Equipamento foi Avaliado.....	115
3.8.2. Normas da FCC:	116
3.9. Localização do Número de Série do Equipamento.....	119

Capítulo 4

Operação

4.1. Introdução	122
4.2. Ligando e Desligando a Energia.....	123
4.3. Efetuando o Login no Software de Hospedagem	124

4.4. Navegando no Software de Hospedagem	126
4.4.1. Detalhes da Tela de Execução	128
4.4.2. Remover Obstruções e Outras Advertências	131
4.4.3. Obstruções Relacionadas ao Produto	137
4.5. Iniciando a Máquina e Executando um Trabalho	139
4.5.1. Iniciando a Máquina	139
4.5.2. Alimentando Itens na Máquina	140
4.5.3. Efetuando a Leitura de Itens Manualmente	144
4.6. Parando a Máquina e Saindo do Trabalho	147

Capítulo 5

Estatísticas

5.1. Introdução	150
5.2. Criando Relatórios	150
5.2.1. Definindo o Intervalo de Tempo	151
5.3. Definições de Rejeição e Obstrução	152
5.3.1. Rejeições	152
5.3.2. Obstruções	156
5.3.3. Obstruções Relacionadas à Segurança	161

Anexo A

Introdução pelo Lado Direito (Lado-200) Opcional

A.1. Introdução	166
A.2. Localização dos Botões de Parada de Emergência e Reiniciar	167
A.3. Layout do Equipamento e Espaço de Piso Necessário	168
A.4. Módulo de Entrada pelo Lado Direito	169

Capítulo G

Glossário

G.1. Lista de Acrônimos	172
G.2. Lista de Termos	173

1

1. Introdução

1.1. Sobre este Manual	10
1.1.1. Ajudas à Navegação do Manual	11
1.1.2. Convenções de Mensagens de Segurança.....	12

Sure Sort™

Manual do Operador para Máquinas da Versão 4.1

1.1. Sobre este Manual



CUIDADO

Leia cuidadosamente todas as informações antes de tentar operar este equipamento.

Este manual contém informações sobre o classificador automático OPEX Sure Sort e seus procedimentos operacionais e componentes relacionados à segurança, incluindo:

- informações sobre segurança, precauções e riscos de segurança
- função e identificação dos principais componentes
- especificações do sistema
- procedimentos de relatórios estatísticos e operacionais

Estas informações são destinadas ao operador principal da máquina Sure Sort. O operador pode ligar a máquina, iniciar um trabalho e alimentar o produto no transportador para a classificação em caixas. O operador não está qualificado para realizar as seguintes funções (é necessário treinamento adicional para esses níveis de capacitação):

- **Funcionário Afetado** - Um funcionário cujo trabalho exige que ele opere ou use uma máquina ou equipamento no qual o serviço ou a manutenção esteja sendo executado sob bloqueio ou sinalização, ou cujo trabalho exige que ele trabalhe em uma área onde tal serviço ou manutenção está sendo executado.
- **Funcionário Autorizado** - Uma pessoa que bloqueia ou sinaliza as máquinas ou equipamento a fim de realizar serviços ou manutenção na máquina ou equipamento.

Este manual será atualizado para refletir as mudanças no projeto do equipamento, mudanças no número da peça, ou para corrigir erros (uma tabela detalhando o histórico de revisão do documento pode ser visualizada na [página 5](#)). Certifique-se de manter a versão eletrônica mais recente do manual para sua referência. A versão mais recente pode ser baixada em PDF em www.opexservice.com (somente usuários registrados e autorizados).

1.1.1. Ajudas à Navegação do Manual

Este manual foi desenvolvido principalmente para uso em um tablet. Para melhorar a navegação, o manual contém links sublinhados em azul nos quais você pode clicar ou tocar para ir diretamente para uma determinada página ou endereço da web. Além disso, todos os itens do [Índice](#), assim como os marcadores na barra lateral do arquivo PDF podem ser clicados ou tocados para navegar diretamente para uma determinada página. Certifique-se de usar a última versão do Adobe® Acrobat Reader®* para um ótimo desempenho.

*Adobe e Acrobat Reader são marcas registradas da Adobe Systems Incorporated.

1.1.2. Convenções de Mensagens de Segurança

Este manual utiliza as seguintes convenções para alertá-lo sobre os riscos de segurança associados a certos procedimentos e situações. Por favor, esteja ciente dessas convenções ao ler o manual e operar o equipamento:



PERIGO

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves. O uso desta palavra de sinalização é limitado às situações mais extremas.



CUIDADO

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.



ATENÇÃO

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

AVISO

Indica informações consideradas importantes, mas não relacionadas a riscos (por exemplo mensagens relacionadas a danos materiais).

Nota: Consulte informações importantes sobre segurança em [Capítulo 2: "Segurança"](#).

2

2. Segurança

2.1. Introdução	14
2.2. Diretrizes de Segurança	15
2.3. Equipamento de Proteção Individual	17
2.4. Ergonomia	18
2.5. Sistema de Intertravamento e Botões de Parada de Emergência	19
2.5.1. Botões de Parada de Emergência	19
2.5.2. Sistema de Intertravamento	22
2.5.3. Alavanca de Saída de Emergência	25
2.5.4. Botões Reiniciar	26
2.6. Torre Luminosa	27
2.7. Procedimentos de Bloqueio-Sinalização (LOTO)	28
2.7.1. O que é Bloqueio-Sinalização?	28
2.7.2. Dispositivos de Bloqueio/Sinalização Necessários	29
2.7.3. LOTO - Manutenção e Reparo de Máquinas	31
2.7.4. Desenergização Completa de Alimentação CA	34
2.7.5. LOTO - Remover Obstruções e Remoção de iBOTS	37
2.7.6. Restaurando a Máquina para Operação Normal	39
2.8. Etiquetas da Máquina	40
2.8.1. Etiquetas do Módulo do Transportador de Entrada	41
2.8.2. Etiquetas do Módulo do Transportador de Retorno	56
2.8.3. Etiquetas do Túnel de Leitura	60
2.8.4. Etiquetas do Módulo Base e Módulo da Extremidade	63
2.8.5. Etiquetas do Módulo de Expansão e Módulo da Extremidade	74
2.8.6. Etiquetas do iBOT	82
2.9. Informações Adicionais de Segurança do Produto	87
2.10. Documentação da Máquina	92

Sure Sort™

Manual do Operador para Máquinas da Versão 4.1

2.1. Introdução

As informações fornecidas neste capítulo têm como objetivo orientá-lo sobre várias questões de segurança relacionadas a operação e manutenção do equipamento OPEX descrito neste manual.

Este capítulo descreve as seguintes medidas e práticas de trabalho relacionadas à segurança para proteger os trabalhadores:

- Diretrizes de segurança
- Equipamento de Proteção Individual (EPI) Recomendado
- Considerações de ergonomia
- Botões de parada de emergência e outros recursos de segurança
- Procedimentos de Bloqueio/Sinalização
- Identificação e localização das etiquetas de segurança utilizadas no equipamento
- Localização da documentação do equipamento



CUIDADO

Leia atentamente este capítulo antes de utilizar este equipamento.

2.2. Diretrizes de Segurança

Esta seção fornece diretrizes de segurança a serem observadas ao trabalhar com este equipamento.



CUIDADO

Siga estas diretrizes de segurança sempre que operar ou realizar a manutenção do equipamento descrito neste manual.

Operações normais - Somente pessoal autorizado deverá iniciar, operar ou interferir com o funcionamento normal da máquina. O treinamento do operador é necessário, e o treinamento é fornecido no capítulo "Operação" do Manual do Operador Sure Sort.

Trilho de carregamento - As mãos devem ser mantidas longe dos trilhos de carregamento quando as portas estiverem fechadas. O curto-circuito dos trilhos de carregamento com um relógio ou anel pode resultar em choque elétrico.

Não remova as tampas protetoras de plástico da parte inferior dos iBOTS - As tampas protegem os circuitos e ultracapacitores do iBOT quanto a danos. As tampas também protegem o operador contra danos caso ocorra uma descarga elétrica nos ultracapacitores. Para informações sobre segurança dos ultracapacitores, consulte ["Informações Adicionais de Segurança do Produto" na página 87](#).

Permanecer embaixo de um iBOT - Não permaneça embaixo de um iBOT enquanto ele estiver carregando uma carga. Ninguém pode permanecer embaixo de iBOTS com cargas.

Mantenha objetos soltos longe de quaisquer partes móveis e expostas da máquina - As partes móveis da Sure Sort, como o transportador, podem ser obstruídas e/ou danificadas por objetos estranhos. Mantenha as mãos, cabelos, roupas largas e joias longe das partes móveis.

Sistemas do transportador - O sistema do transportador é projetado para itens que tenham 5 libras (2,27 kg) ou menos. Não sente, fique de pé ou ande em qualquer parte do sistema do transportador enquanto ele estiver em movimento.

Entrada da máquina - Não entre na máquina enquanto ela estiver em operação. Somente o pessoal de manutenção autorizado deve entrar no corredor.

Projeto da máquina - Não modificar o projeto ou a configuração do equipamento sem consultar a OPEX ou seu representante autorizado.

Manutenção da Máquina - A manutenção da máquina, determinadas operações e todos os ajustes, sejam mecânicos ou elétricos, devem ser realizados por pessoas autorizadas a fazê-lo, de acordo com um sistema de trabalho seguro.

Não tente limpar a máquina enquanto ela estiver em execução - Um pano (ou material similar) nunca deve ser utilizado para limpar partes móveis, tais como esteiras ou roletes. O uso de tal material em mecanismos de movimentação pode resultar em danos à máquina ou ferimentos pessoais graves. Se uma esteira, rolete, desviador ou peça similar precisar ser limpa, trave a peça durante a limpeza ou limpe-a enquanto estiver parada.

Não use “ar comprimido”, alta pressão, produtos inflamáveis para limpar a poeira e detritos da máquina.

Familiarize-se com a(s) localização(ões) dos interruptores de Parada de Emergência da máquina - Os interruptores -de Parada de Emergência permitem uma parada rápida de todos os motores da máquina, em caso de uma emergência envolvendo potenciais ferimentos pessoais. Observe que as Paradas de Emergência não devem ser utilizadas para paradas normais. Para mais informações sobre as operações adequadas da máquina, consulte [“Operação” na página 121.](#)

Acesso à máquina - Mantenha todas as áreas ao redor da máquina livres de obstáculos.

Mantenha fora do alcance das crianças - Este equipamento não é adequado para uso em locais onde é provável a presença de crianças.

2.3. Equipamento de Proteção Individual

Equipamento de proteção individual (EPI) refere-se a itens de segurança vestíveis, tais como luvas, óculos de proteção, capacetes de proteção e coletes de alta visibilidade.

A Sure Sort se enquadra na categoria 1 de EPI de Arco Elétrico para sistemas de Corrente Alternada (CA). Os seguintes itens de EPI são aconselhados para Categoria 1 de Arco Elétrico:

- Vestuário com Classificação de Arco Elétrico, Classificação Mínima de Arco Elétrico de 4 cal/cm^2 (16.75 J/cm^2)
 - Calças e camisa e de manga comprida com classificação de arco elétrico ou macacão com classificação de arco elétrico
 - Proteção facial com classificação de arco elétrico ou balaclava com classificação de arco elétrico
 - Jaqueta, jaleco, capa de chuva ou forro de capacete de proteção com classificação de arco elétrico (AN)
- Equipamentos de Proteção
 - Capacete de proteção
 - Óculos de segurança ou óculos de proteção (SR)
 - Protetores auriculares (inserções do canal auditivo)
 - Luvas de couro para serviço pesado
 - Calçados de couro (AN)

Verifique as leis locais e o local de trabalho específico para saber quais EPIs adicionais são necessários antes de iniciar.

2.4. Ergonomia

Como em qualquer ocupação que exija que você execute o mesmo movimento repetidamente durante o curso de seu trabalho, é importante considerar como você executa sua tarefa. A seguir estão listadas algumas diretrizes para ajudá-lo a minimizar o risco de desconforto físico e ferimentos durante a operação do equipamento.

AVISO

Observe sempre as seguintes diretrizes ao operar a Sure Sort.

Quando na estação principal do operador:

- Mantenha uma postura corporal ereta.
- Ocasionalmente, altere o ângulo de sua postura para maior conforto.
- Evite operar a máquina por mais de um turno de 10 horas. Se possível, alongar-se entre os intervalos.

2.5. Sistema de Intertravamento e Botões de Parada de Emergência

Para a segurança do operador, a Sure Sort™ possui botões de Parada de Emergência e intertravamentos de porta para parar a máquina em caso de uma emergência.

2.5.1. Botões de Parada de Emergência



CUIDADO

Os interruptores de parada de emergência não removem a energia de todos os dispositivos elétricos dentro da Sure Sort. A energia para o computador e outros dispositivos CA permanece energizada após o interruptor de Parada de Emergência ser pressionado. Para remover toda a energia da máquina, siga os [“Procedimentos de Bloqueio-Sinalização \(LOTO\)” na página 28](#).

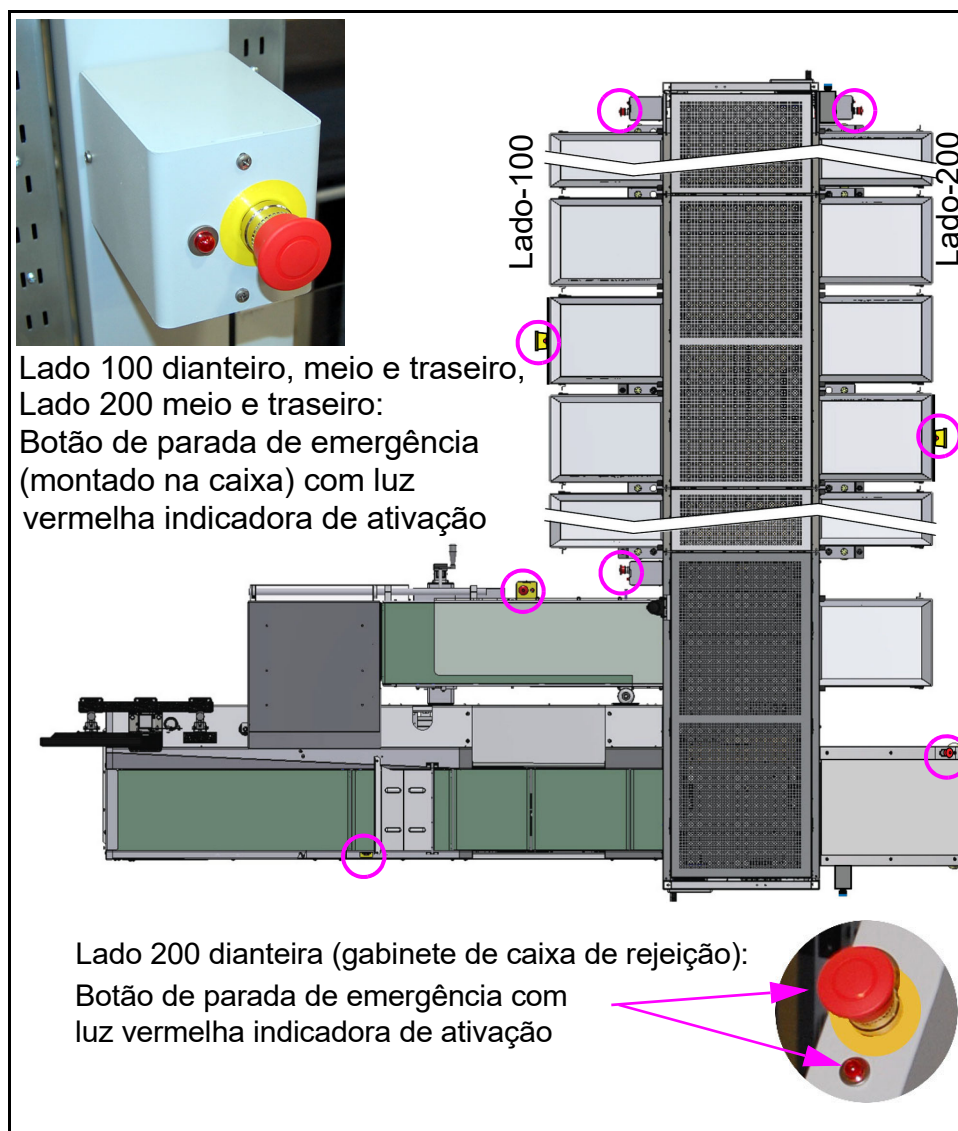
Os botões grandes, vermelhos e em forma de cogumelo -de Parada de Emergência (E--stop) podem ser utilizados para parar a máquina em uma emergência (consulte Figura 2-1). Um botão de parada de emergência está localizado na estação do operador da Sure Sort e outro na parte traseira do transportador de retorno. Se necessário, pressione um dos botões de Paradas de Emergência -e a máquina irá parar imediatamente.

Nota: Os botões de parada de emergência não devem ser utilizados para paradas normais. Para mais informações sobre as operações adequadas da máquina, consulte o capítulo “Operação” deste manual.



Figura 2-1: Botões de Paradas de Emergência da Sure Sort

Os botões de paradas de emergência do corredor estão localizados em ambos os lados dos módulos da caixa de entrega. O lado 100 (esquerda) está mais próximo do transportador. O lado 200 (direito) é o lado mais distante (consulte Figura 2-2). No lado dianteiro esquerdo, o botão de parada de emergência está antes da primeira coluna de entrega. No lado dianteiro direito, o botão de parada de emergência está localizado no gabinete da caixa de rejeição. Na parte traseira da máquina, existe um botão de parada de emergência em cada lado após a última coluna de entrega. Para máquinas com 11 módulos de expansão, os botões de paradas de emergência são adicionados no meio do corredor em ambos os lados. No lado 100, o botão de parada de emergência está na coluna R; no lado 200, na coluna Q.



**Figura 2-2: Localizações do Botão de Parada de Emergência,
Exemplo Com 11 Módulos de Expansão**

2.5.1.1. Reiniciando a Máquina após um Evento de Parada de Emergência



CUIDADO

Somente um Funcionário Autorizado tem permissão para realizar este procedimento.

Uma vez que o botão de parada de emergência tiver sido pressionado, um Funcionário Autorizado executará as seguintes etapas para reiniciar a máquina:

1. Inspecione a máquina para determinar a causa da parada de emergência ou acidental.
2. Se forem necessários reparos, bloqueie/sinalize a máquina de acordo com os [“Procedimentos de Bloqueio-Sinalização \(LOTO\)” na página 28](#).
3. Repare a falha e verifique se a máquina está segura para operar.
4. Remova todas as ferramentas e outros materiais da área.
5. Certifique-se de que a máquina está fechada e operacionalmente intacta.
6. Notifique as pessoas afetadas de que a máquina será reiniciada.
7. Certifique-se de que todos estejam longe da máquina.
8. Puxe o botão de parada de emergência para cima para desativá-lo.
9. Se a porta de acesso dianteira e/ou traseira foi aberta, pressione o botão Reiniciar para reiniciar o intertravamento.
10. Na tela Executar do software de hospedagem, remova a obstrução e reinicie a máquina.

2.5.2. Sistema de Intertravamento



CUIDADO

Os interruptores de intertravamento da porta não removem a energia de todos os dispositivos elétricos da Sure Sort. A energia do computador e de outros dispositivos CA, tais como fontes de alimentação, permanece energizada após um intertravamento ter sido aberto. Para remover toda a energia da máquina, siga os ["Procedimentos de Bloqueio-Sinalização \(LOTO\)" na página 28.](#)

O operador e qualquer outro funcionário afetado nunca deve entrar na máquina. O Funcionário Autorizado não deve entrar na máquina enquanto ela estiver sendo executada, uma vez que os iBOTs, que se movem rapidamente, podem representar um risco à segurança. Para a segurança de todos, os intertravamentos foram instaladas nas portas dianteira e traseira da Sure Sort™ máquina. O sistema de intertravamento irá parar a máquina sempre que uma porta estiver aberta. O operador e/ou outros funcionários afetados não devem operar a máquina ou conectá-la enquanto a máquina estiver sinalizada (consulte Figura 2-3).



Trava da porta - posição fechada



O funcionário autorizado inseriu uma trava de segurança, bloqueio e sinalização na trava da porta.

Figura 2-3: Procedimento de Segurança de Bloqueio/Sinalização

2.5.2.1. LED de Travamento e Dispositivo de Travamento de Segurança

Um dispositivo de travamento de segurança foi instalado para impedir o acesso ao interior da máquina por um atraso de seis segundos ao levantar a trava da porta para entrar no corredor (consulte Figura 2-4). Esse atraso permite que todos os iBOTS parem antes que a porta possa ser aberta.

A trava é uma trava de porta eletromecânica que utiliza um solenoide para ativação e fornece feedback de monitoramento para o controlador de segurança. Este recurso permite que o sistema registre eventos associados à porta sendo fechada ou aberta e transfira a informação para o *Monitor de Desempenho Remoto OPEX (RPM)*.

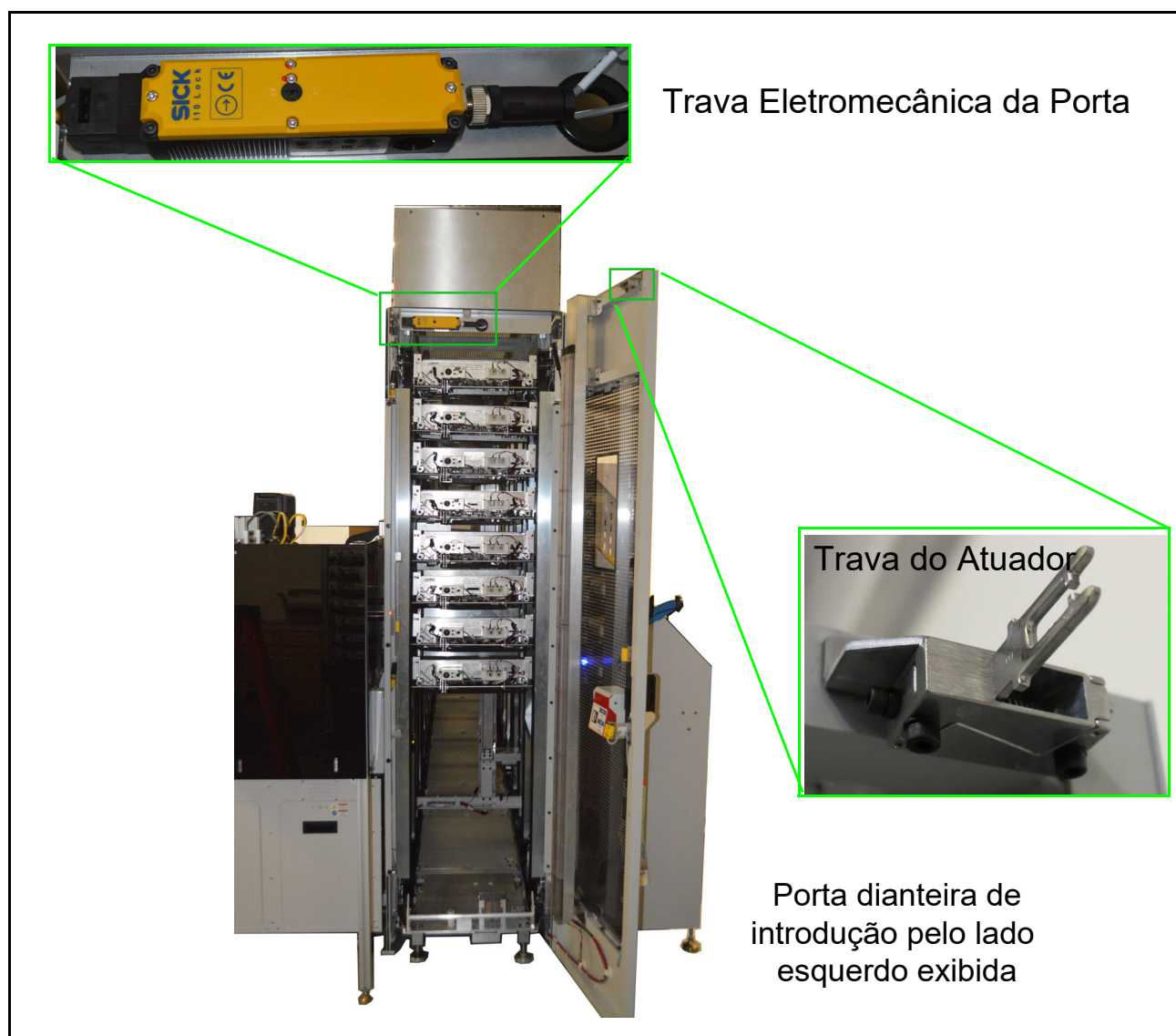


Figura 2-4: Dispositivo de Travamento de Segurança

Uma vez que a porta estiver aberta, o LED de intertravamento dentro da porta se acenderá (consulte Figura 2-5).



Figura 2-5: LED de Intertravamento da Porta

Nota: Antes que a máquina possa ser reiniciada, um Funcionário Autorizado deve confirmar que ninguém está no corredor e, em seguida, apertar o botão Reiniciar azul (consulte ["Botões Reiniciar" na página 26](#)).

2.5.3. Alavanca de Saída de Emergência

Uma alavanca de saída de emergência (Saída) está localizada na parte interna de ambas as portas de acesso dianteira e direita (consulte Figura 2-6). Basta empurrar a alavanca para abrir a porta e sair da máquina.

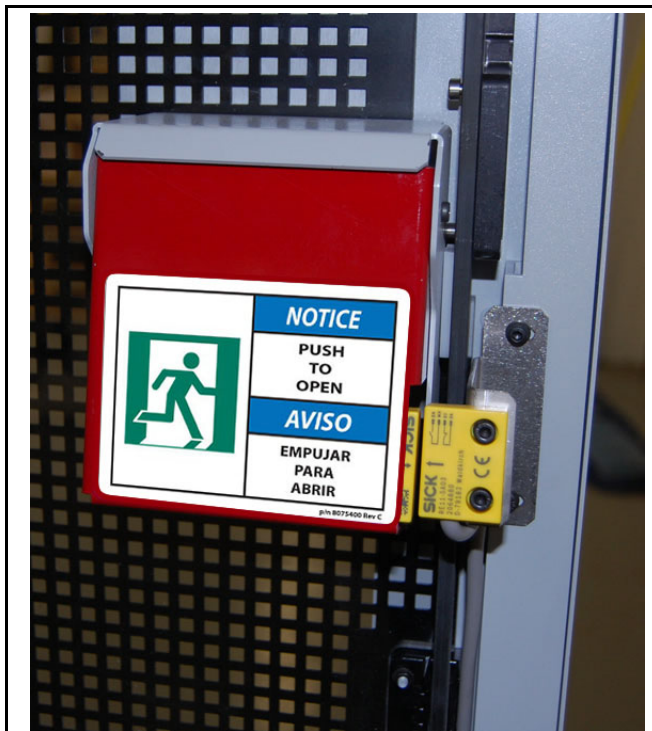


Figura 2-6: Alavanca de Saída de Emergência (Saída)

2.5.4. Botões Reiniciar

Os botões Reiniciar azuis estão localizados na parte dianteira direita e na parte traseira direita da máquina (consulte Figura 2-7). As diferentes etiquetas dos botões Reiniciar podem ser visualizadas na [página 67](#). Após um intertravamento da porta ter sido aberto, a máquina permanecerá desabilitada e não poderá ser reiniciada imediatamente através do software de hospedagem. Como uma precaução de segurança, um Funcionário Autorizado deve confirmar visualmente que ninguém está no corredor e, em seguida, reiniciar a máquina pressionando o botão Reiniciar.

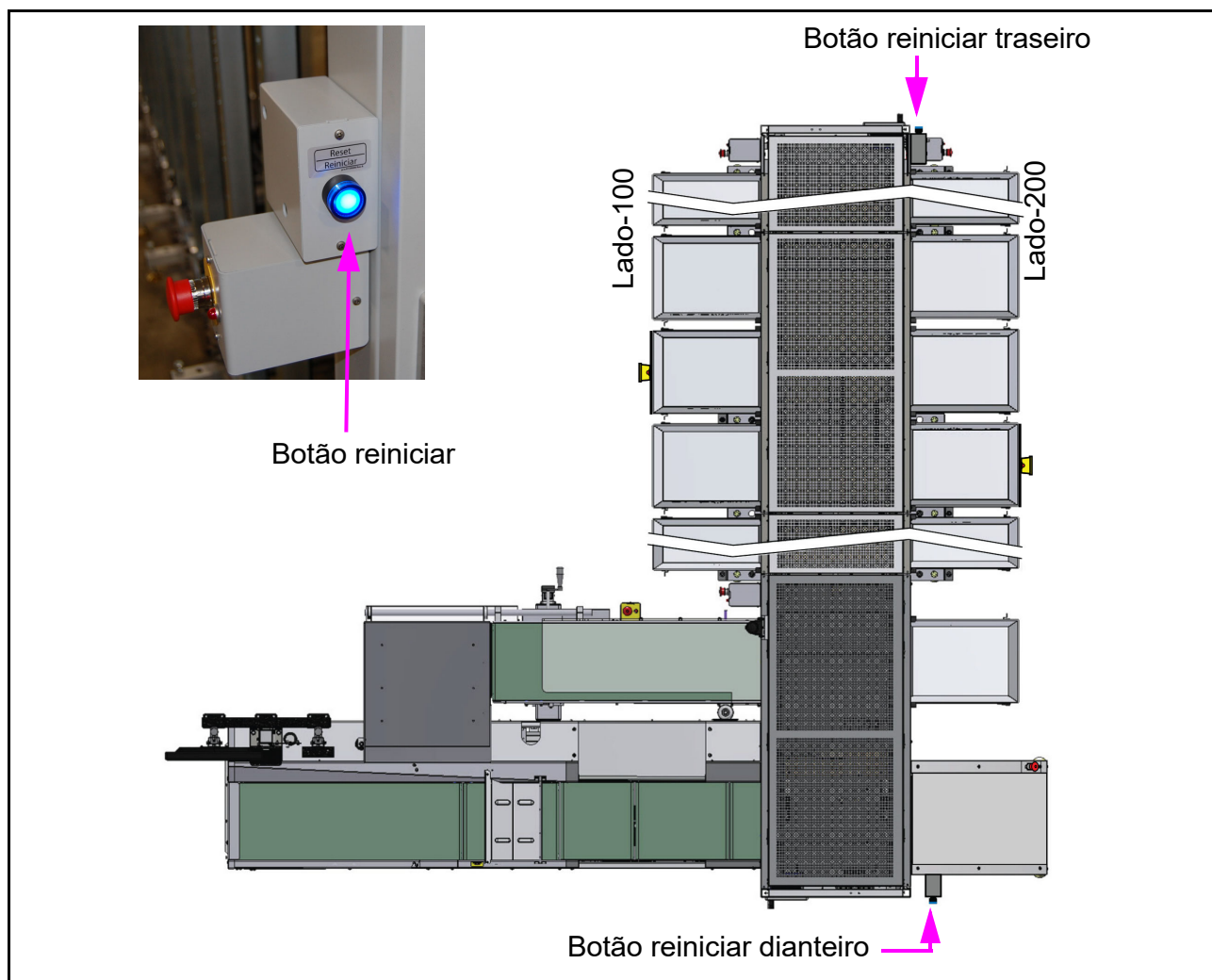


Figura 2-7: Localizações dos Botões Reiniciar

2.6. Torre Luminosa

A torre luminosa está localizada no lado do módulo base. Para sistemas com módulos de expansão adicionais, uma torre luminosa traseira é instalada em cada lado do módulo da extremidade. As faixas coloridas na torre luminosa são utilizadas para exibir o status da máquina (consulte Figura 2-8).

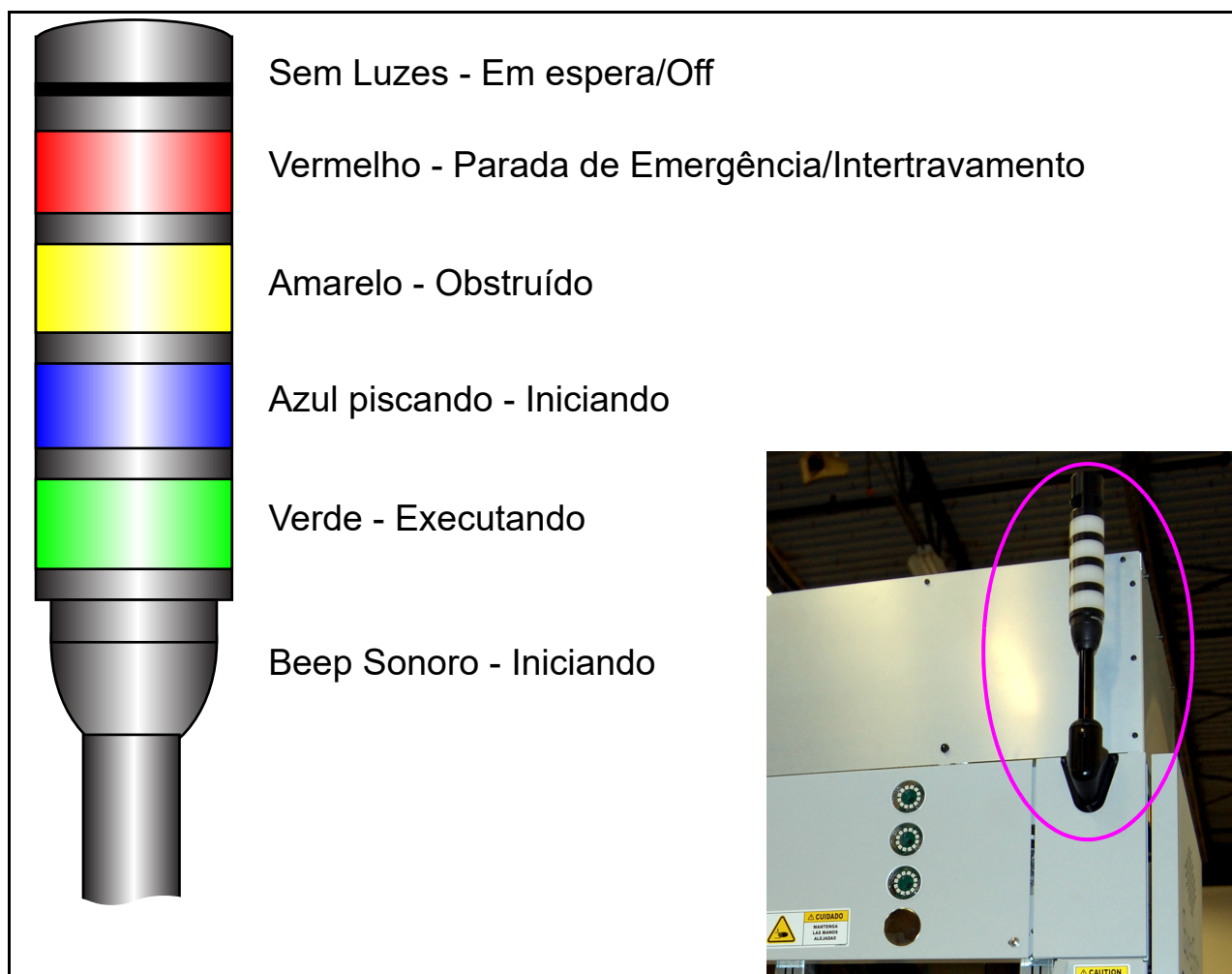


Figura 2-8: Código de Cores da Torre Luminosa

2.7. Procedimentos de Bloqueio-Sinalização (LOTO)



CUIDADO

Somente Funcionários Autorizados têm permissões para realizarem os Procedimentos LOTO. Esta seção é fornecida somente como referência para familiarizar os operadores com o objetivo de Bloqueio/Sinalização e os dispositivos utilizados.

Operadores e/ou outros Funcionários Afetados: Não tente remover ou anular os dispositivos de bloqueio ou operar a máquina enquanto ela estiver bloqueada.

2.7.1. O que é Bloqueio-Sinalização?

Bloqueio-Sinalização (LOTO) é um procedimento de segurança para garantir que uma máquina seja desligada com segurança e não possa ser ligada ou operada durante a realização de manutenção ou reparo. Durante um evento de LOTO, o pessoal de serviço autorizado deve instalar dispositivos de travamento, incluindo cadeados e etiquetas de advertência, nos controles de energia da máquina, plugue elétrico ou interruptores de desconexão elétrica remoto (consulte exemplos na Figura 2-9). Os dispositivos de LOTO somente devem ser removidos pelo pessoal de serviço autorizado, assim que eles determinarem que o trabalho está concluído e que a máquina está segura para operar.



Figura 2-9: Exemplos de Dispositivos LOTO Instalados

2.7.2. Dispositivos de Bloqueio/Sinalização Necessários

2.7.2.1. Estação com Bloqueio

Os procedimentos de LOTO exigem o uso da Estação com Bloqueio (consulte Figura 2-10) ou um kit equivalente.



Figura 2-10: Estação com Bloqueio/Sinalização Instalado na Parede

2.7.2.2. Dispositivo de Bloqueio do Cabo de Alimentação

Para máquinas com um plugue do cabo de alimentação, um dispositivo de bloqueio do cabo de alimentação (consulte [Figura 2-11 na página 30](#)) também é necessário caso seja necessário que a alimentação CA da máquina seja totalmente desconectada. A desenergização completa da energia CA é necessária, mas não se limita às seguintes situações:

- montagem, desmontagem ou realocação da máquina
- realizar a manutenção ou reparos no gabinete de distribuição CA principal

O dispositivo de bloqueio é colocado ao redor do plugue de alimentação e protegido com um cadeado para garantir que o gabinete de distribuição CA permaneça desenergizado enquanto o trabalho é realizado. Duas versões do dispositivo estão disponíveis para corresponder aos tamanhos de plugue físico para a América do Norte, UE e Japão.

As instruções de instalação estão localizadas em [“Desenergização Completa de Alimentação CA” na página 34](#).

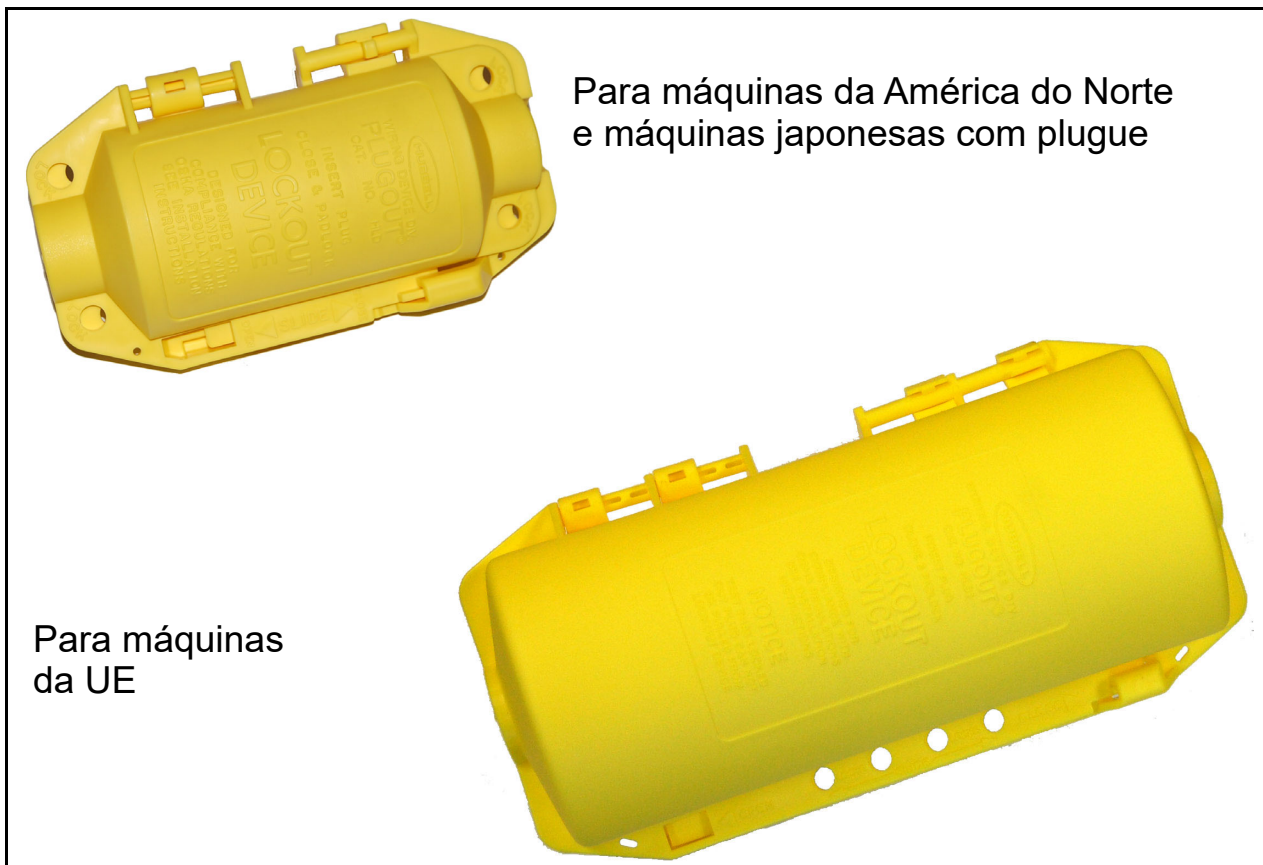


Figura 2-11: Dispositivo de Bloqueio do Cabo de Alimentação

2.7.3. LOTO - Manutenção e Reparo de Máquinas

Este procedimento deve ser realizado somente por um Funcionário Autorizado. É descrito como desligar e bloquear a Sure Sort quando for necessária a manutenção ou reparo por um técnico de serviço autorizado.



PERIGO

A alimentação de entrada para o gabinete de distribuição CA da máquina permanece energizada quando o interruptor de desconexão principal está na posição OFF. Para desenergizar completamente o gabinete de distribuição CA, um Funcionário Autorizado deve completar todas as etapas no “LOTO - Manutenção e Reparo de Máquinas” e, em seguida, desconectar a máquina da fonte de alimentação CA do cliente da seguinte forma:

- Máquinas plugáveis, consulte [“Desenergização Completa de Alimentação CA” na página 34.](#)
- Máquinas com fio fixo, consulte [“Máquinas Com Fio Fixo” na página 36.](#)

Desligue a Sure Sort e instale o dispositivo de bloqueio da seguinte forma:

1. Notifique todo o pessoal de que você está prestes a iniciar o procedimento de LOTO.
2. Se possível, estacione os iBOTs.
3. Desligue o computador RTM. O computador RTM deve ser desligado através da área de trabalho remota do computador de Hospedagem antes de desligar o computador de Hospedagem.
4. Desligue o computador de hospedagem com segurança.
5. Após o computador de hospedagem desligar, desligue manualmente a UPS.
6. Coloque o sinal de "Cuidado" no monitor (consulte Figura 2-12).



Figura 2-12: Sinal de Cuidado

7. Gire a alavanca vermelha do interruptor de desconexão principal para a posição OFF (consulte Figura 2-13).

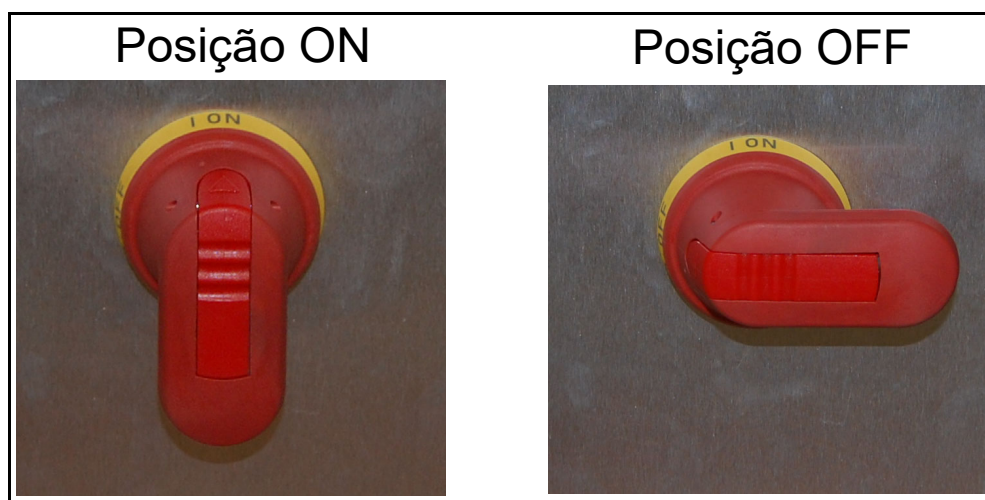


Figura 2-13: Alavanca do Interruptor de Desconexão Principal

8. Puxe para fora a lingueta da alavanca do interruptor de desconexão principal e coloque uma trava de segurança através da lingueta (consulte Figura 2-14).



Figura 2-14: Detalhe da Trava de Segurança

9. Prenda um cadeado em um dos orifícios da trava de segurança. Cada Funcionário Autorizado que trabalha na máquina deve ter sua própria trava, e essa trava deve conter seu nome ou uma etiqueta de identificação que não possa ser facilmente removida ou danificada (consulte Figura 2-15). A chave deve ser mantida em posse dessa pessoa.



Figura 2-15: Lingueta de Bloqueio com uma Trava de Segurança, Cadeado e Etiqueta

2.7.4. Desenergização Completa de Alimentação CA

2.7.4.1. Máquinas Plugáveis



CUIDADO

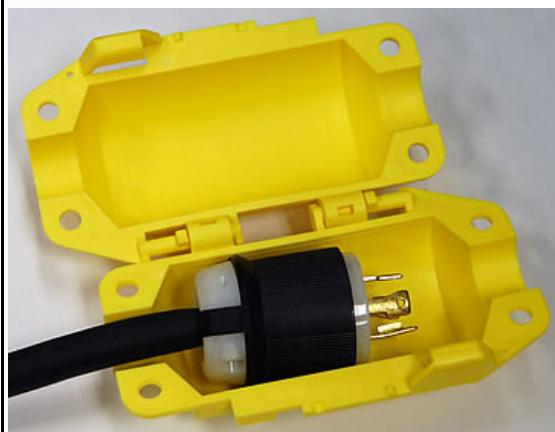
Somente um Funcionário Autorizado ou eletricista qualificado tem permissão para realizar este procedimento.

Um dispositivo de bloqueio do cabo de alimentação (mostrado em [Figura 2-11 na página 30](#)) é necessário para este procedimento.

Para desenergizar com segurança o gabinete de distribuição CA da Sure Sort, a alimentação de entrada deve ser desligada, desconectando e bloqueando o cabo de alimentação da máquina do receptáculo AC do cliente. Um Funcionário Autorizado ou eletricista qualificado deve proceder da seguinte forma:

1. Conclua todas as etapas de [“LOTO - Manutenção e Reparo de Máquinas” na página 31](#).
2. Desconecte o cabo de alimentação principal CA do receptáculo.
3. Instale o dispositivo de bloqueio OPEX sobre o plugue CA da seguinte forma (consulte [Figura 2-16 na página 35](#)):
 - a. Coloque o plugue CA dentro do dispositivo e feche o dispositivo. Deslize as duas metades do dispositivo conforme indicado na tampa para travá-los juntos (consulte as setas e etiquetas no dispositivo).
 - b. Instale o cadeado através do elo no dispositivo de bloqueio. Mantenha a chave do cadeado *com você* o tempo todo enquanto estiver trabalhando na máquina. Orifícios adicionais no dispositivo de bloqueio permitem que vários cadeados sejam instalados.

Dispositivo para máquinas da América do Norte e Japão:



Dispositivo para máquinas da UE:



Figura 2-16: Dispositivos de Bloqueio OPEX

2.7.4.2. Máquinas Com Fio Fixo



CUIDADO

Entre em contato com o supervisor do local do cliente antes de tentar este procedimento. Somente o pessoal de manutenção do local autorizado do cliente tem permissão para desligar a alimentação CA do local.

Em alguns locais do cliente, a Sure Sort é conectada com fio fixo a um interruptor de desconexão principal CA dedicada, localizado próximo à máquina. Para desenergizar com segurança o gabinete de distribuição CA da Sure Sort, a alimentação de entrada deve ser desligada colocando na posição off e bloqueando o interruptor de desconexão principal do cliente.

Um Funcionário Autorizado ou electricista qualificado deve proceder da seguinte forma:

1. Conclua todas as etapas de [“LOTO - Manutenção e Reparo de Máquinas” na página 31](#).
2. **Somente pessoal de manutenção do local do cliente:** desligue o interruptor de desconexão CA principal e instale um dispositivo de Bloqueio-Sinalização (consulte Figura 2-17).



Figura 2-17: Exemplo - Desconexão Principal CA com Bloqueio/ Sinalização

2.7.5. LOTO - Remover Obstruções e Remoção de iBOTs

Este procedimento deve ser realizado somente por um Funcionário Autorizado. É descrito como instalar um dispositivo de bloqueio na porta de acesso, a fim de entrar com segurança no corredor para remover obstruções e remover iBOTs.



CUIDADO

Não entre na máquina enquanto ela estiver sendo executada, uma vez que os iBOTs, que se movem rapidamente, podem representar um risco à segurança.

O dispositivo de bloqueio OPEX DEVE ser instalado e bloqueado para evitar que outras pessoas apliquem energia inadvertidamente enquanto você estiver dentro da máquina.

Os interruptores de intertravamento da porta não removem a energia de todos os dispositivos elétricos da Sure Sort. A energia do computador e de outros dispositivos CA, tais como fontes de alimentação, permanece energizada após um intertravamento ter sido aberto. Para desligar totalmente a máquina, consulte [“LOTO - Manutenção e Reparo de Máquinas” na página 31](#).

1. Notifique todo o pessoal de que você está prestes a iniciar o procedimento de LOTO.
2. Se possível, estacione os iBOTs.
3. Coloque o sinal de "Cuidado" no monitor (consulte [Figura 2-12 na página 31](#)).

4. Levante a alavanca da porta, aguarde por aproximadamente seis segundos para que o intertravamento de segurança libere a porta e, em seguida, abra a porta (consulte Figura 2-18).



Figura 2-18: Detalhe do Intertravamento da Porta

5. Insira uma trava de segurança no orifício da alavanca da porta e, em seguida, insira um cadeado e uma etiqueta de advertência em um dos orifícios da trava de segurança (consulte Figura 2-19).



Figura 2-19: Trava de Segurança na Alavanca da Porta

6. Certifique-se de que cada pessoa que trabalha na máquina instale sua própria trava contendo seu nome ou uma etiqueta de identificação que não possa ser facilmente removida ou danificada. Cada pessoa deve manter a posse de sua chave.
7. Verifique a porta para garantir que:

- a. O LED de intertravamento está aceso para indicar que o intertravamento está aberto (consulte Figura 2-20).
- b. A porta não fechará.

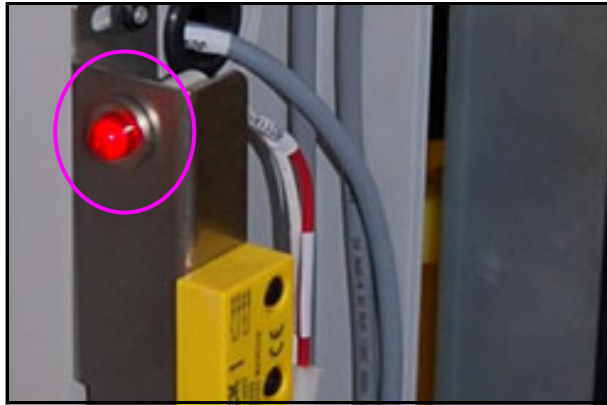


Figura 2-20: LED de Intertravamento

2.7.6. Restaurando a Máquina para Operação Normal

Após a obstrução ser removida ou a manutenção ou reparo necessário ser concluída, o Funcionário Autorizado deve restaurar a máquina para a operação normal da seguinte forma:

1. Remova todas as ferramentas e outros materiais da área.
2. Certifique-se de que a máquina está fechada e operacionalmente intacta.
3. Notifique os operadores e as pessoas afetadas de que a máquina será reiniciada.
4. Certifique-se de que todos estejam longe da máquina.
5. Verifique se todos os controles estão definidos na posição OFF ou neutro.
6. Remova todos os dispositivos de LOTO e o sinal de "Cuidado".
7. Restaure o equipamento para serviço e verifique se a máquina está segura para operar.
8. Notifique os operadores e pessoas afetadas que os dispositivos de LOTO foram removidos e o equipamento está pronto para uso.

2.8. Etiquetas da Máquina

As etiquetas são utilizadas em locais específicos em toda a Sure Sort para alertá-lo sobre determinados riscos à segurança e fornecer informações importantes sobre a máquina. Essas etiquetas podem aparecer em vários idiomas ou estilos, dependendo da região ou país onde a máquina está operando:

- Etiquetas bilíngues em inglês/espanhol para máquinas dos EUA
- Etiquetas bilíngues inglês/francês para máquinas do Canadá
- Etiquetas somente com gráficos (sem texto) para máquinas da UE e outras máquinas internacionais.

Embora pareçam diferentes, as localizações dessas etiquetas são idênticas. Nas tabelas a seguir, uma caixa de cor ciano será exibida nas fotos no local onde a etiqueta seria encontrada (consulte Figura 2-21). Neste exemplo, haveria duas etiquetas *iguais* nos locais exibidos.



Figura 2-21: Caixas de Cor Ciano Indicam Local(is) de Etiqueta



CUIDADO

Siga as precauções de segurança em todas as etiquetas ao operar a Sure Sort. O não cumprimento dessas precauções pode resultar em lesões corporais graves ou morte, assim como danos à máquina.





2.8.1. Etiquetas do Módulo do Transportador de Entrada

2.8.1.1. Etiqueta de Aviso de Uso Seguro

Localização: Parte dianteira do transportador de entrada próximo à estação do operador (consulte Tabela 2-1).

Objetivo: Orientar o pessoal a ler o Manual do Operador para o uso seguro.

Tabela 2-1: Etiqueta de Aviso de Uso Seguro


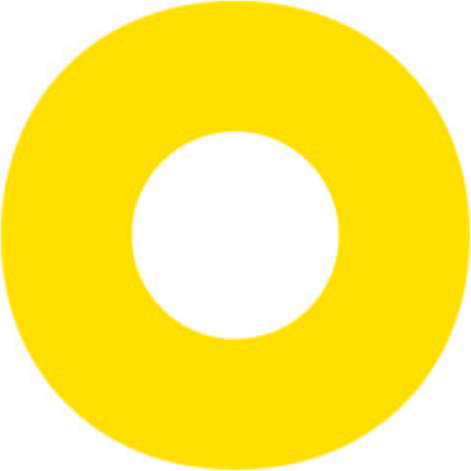
Localização da Etiqueta	Descrição
	US (8074300) 
	CA (8074310) 
	UE / AU / JP (8074330) 

2.8.1.2. Etiqueta Anelar do Botão de Parada de Emergência

Localização: Parte dianteira do transportador de entrada próximo à estação do operador (consulte Tabela 2-2).

Objetivo: Chamar a atenção para a localização do botão de parada de emergência.

Tabela 2-2: Etiqueta Anelar do Botão de Parada de Emergência




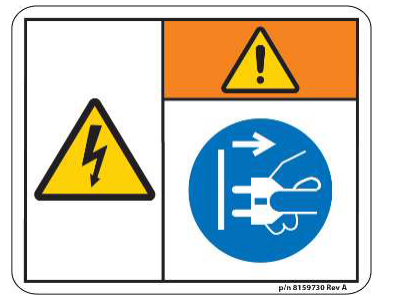
Localização da Etiqueta	Descrição
	Todas as Regiões (8156400) 

2.8.1.3. Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque e Arco Elétrico

Localização: Transportador de entrada no painel dianteiro esquerdo onde estão o computador e a UPS são acessadas pelos operadores (consulte Tabela 2-3).

Objetivo: Orientar o comprador da máquina a seguir todos os requisitos de segurança elétrica e arco elétrico de acordo com as normas aplicáveis.

Tabela 2-3: Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque e Arco Elétrico



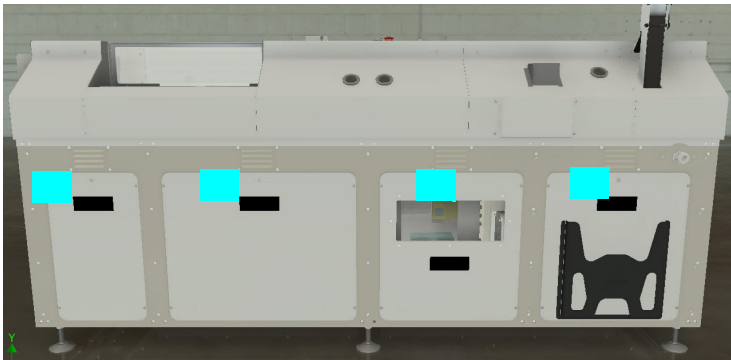
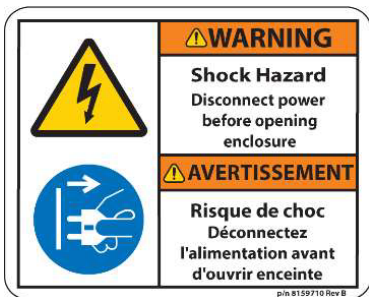
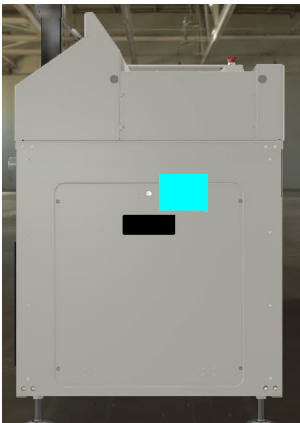
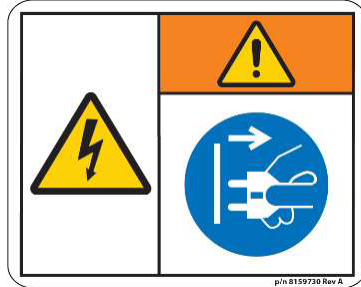
Localizações das Etiquetas	Descrição
<p>Painel Dianteiro Esquerdo do Módulo de Entrada</p> 	<p>US (8165700)</p>  <p>CA (8165710)</p>  <p>UE / AU / JP (8165730)</p> 

2.8.1.4. Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque

Localização: Painéis da tampa inferior, próximo à trava de acesso à ferramenta, Qtd 9 (consulte Tabela 2-4).

Objetivo: Avisar sobre o perigo elétrico interno e para desconectar a energia antes de remover o painel.

Tabela 2-4: Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque


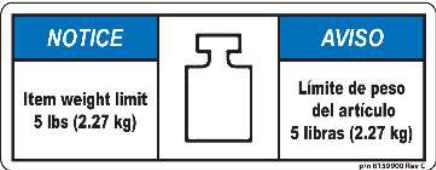
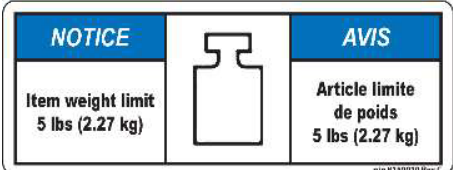
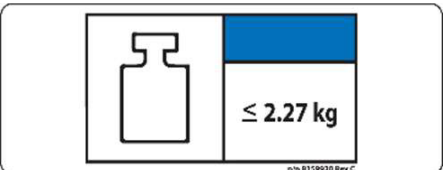
Localizações das Etiquetas	Descrição
<p>Lado do Operador (4x)</p> 	<p>US (8159700)</p> 
<p>Lado Traseiro (4x)</p> 	<p>CA (8159710)</p> 
<p>Painel da Extremidade do Módulo de Entrada (1x)</p> 	<p>UE / AU / JP (8159730)</p> 

2.8.1.5. Etiqueta de Limite de Peso

Localização: Parede traseira do transportador de entrada próximo à estação do operador (consulte Tabela 2-5).

Objetivo: Avisar que a máquina somente pode processar itens que sejam menores que, ou igual a 5 libras (2,27 kg).

Tabela 2-5: Etiqueta de Limite de Peso

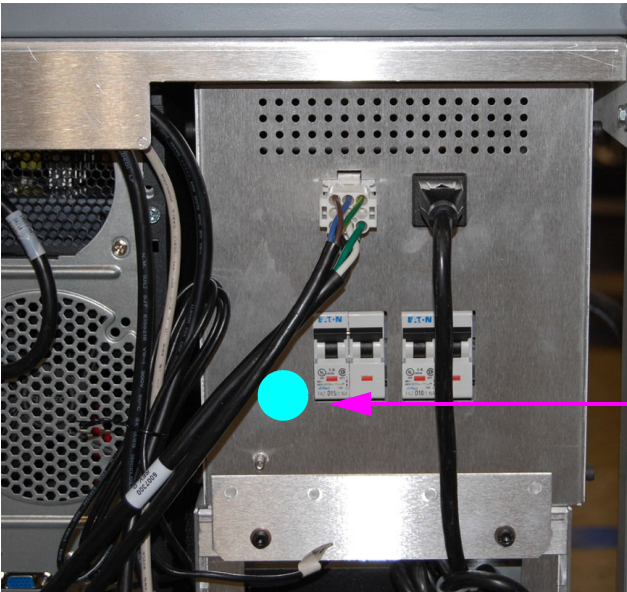
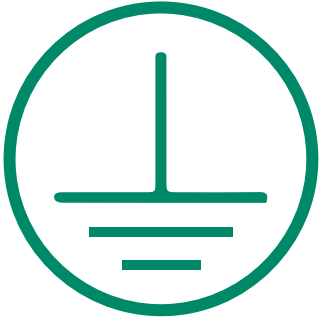
Localização da Etiqueta	Descrição
	<p>US (8159900)</p> 
	<p>CA (8159910)</p> 
	<p>UE / AU / JP (8159930)</p> 

2.8.1.6. Símbolo de Aterramento

Localização: Gabinete de distribuição AC, próximo à haste traseira (consulte Tabela 2-6).

Objetivo: Identificar o ponto de conexão do cabo de aterramento de proteção para máquinas. Necessário devido à corrente de fuga da máquina.

Tabela 2-6: Etiqueta de Símbolo de Aterramento

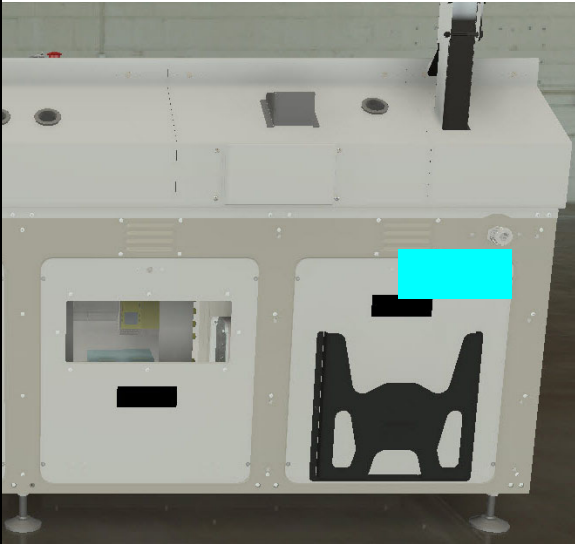
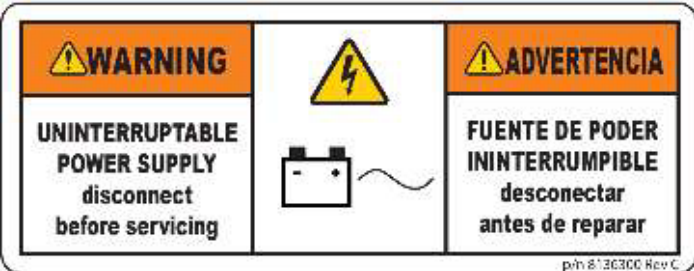
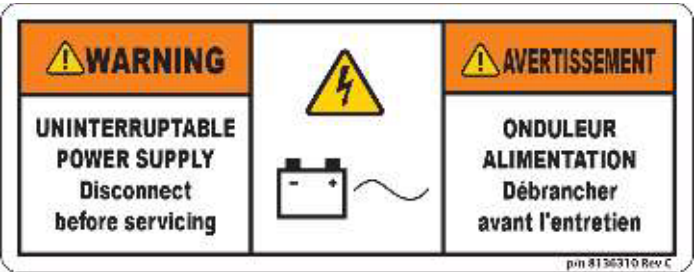
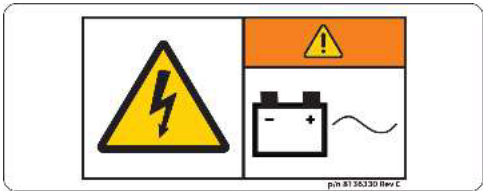
Localizações das Etiquetas	Descrição
<p>Parte Traseira do Gabinete de Energia CA</p> 	<p>TODAS as Regiões (P24835-01)</p> 

2.8.1.7. Etiqueta de Aviso de Presença de Tensão da UPS

Localização: Painel da tampa traseira onde a UPS está localizado e o suporte manual do operador está instalado, próximo à trava de acesso à ferramentas (consulte Tabela 2-7).

Objetivo: Avisar sobre o perigo elétrico residual interno e para desconectar a alimentação da UPS antes do serviço.

Tabela 2-7: Etiqueta de Aviso de Presença de Tensão da UPS


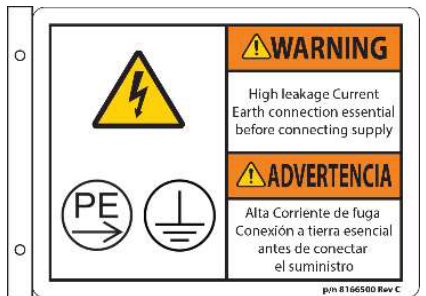
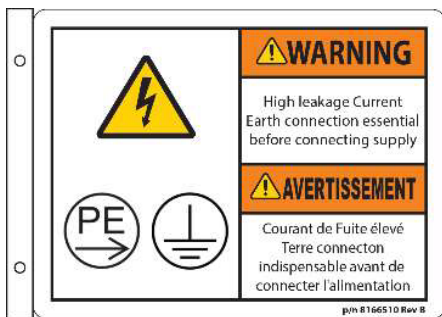
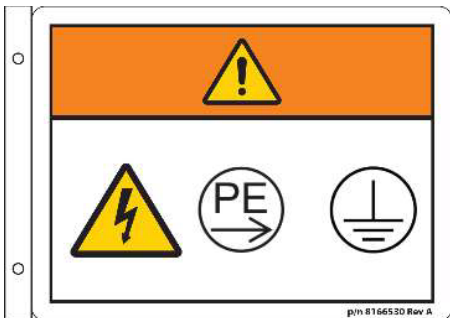
Localizações das Etiquetas	Descrição
<p>Traseira do Módulo de Entrada</p> 	<p>US (8136300)</p> 
	<p>CA (8136310)</p> 
	<p>UE / AU / JP (8136330)</p> 

2.8.1.8. Etiqueta de Alta Corrente de Fuga

Localização: Cabo de alimentação de entrada CA (consulte Tabela 2-8).

Objetivo: Avisar que a conexão de Aterramento é necessária.

Tabela 2-8: Etiqueta de Alta Corrente de Fuga


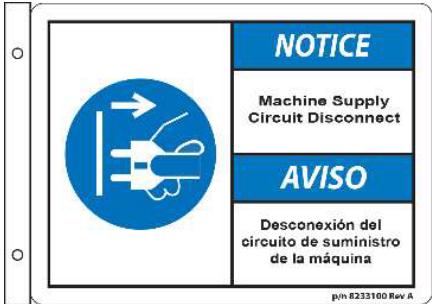
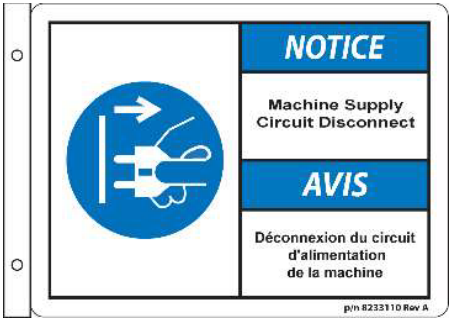
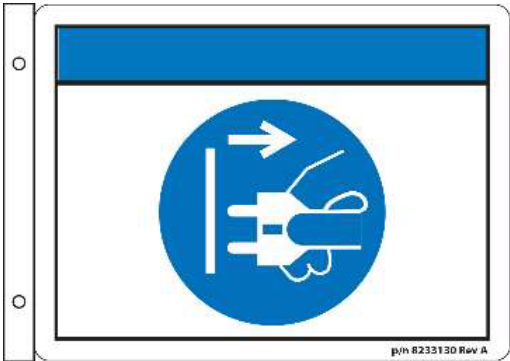
Localizações das Etiquetas	Descrição
 <p>Fixado com abraçadeiras de 10" a 12" antes do plugue AC na extremidade do cabo do produto</p>	<p>US (8166500)</p> 
	<p>CA (8166510)</p> 
	<p>UE / AU / EU (8166530)</p> 

2.8.1.9. Etiqueta de Desconexão do Circuito de Alimentação da Máquina

Localização: Cabo de alimentação de entrada CA (consulte Tabela 2-8).

Objetivo: Informar que a desconexão removerá a energia da máquina.

Tabela 2-9: Etiqueta de Desconexão do Circuito de Alimentação da Máquina

Localizações das Etiquetas	Descrição
 <p>Fixado com abraçadeiras de 5" a 6" antes do plugue AC na extremidade do cabo do produto</p>	<p>US (8233100)</p> 
	<p>CA (8233110)</p> 
	<p>UE / AU / EU (8233130)</p> 

2.8.1.10. Etiqueta de Classificação/Número de Série

Localização: Parede traseira do transportador, próximo ao braço do monitor (consulte Tabela 2-10).

Objetivo: Identificar as classificações elétricas do produto, número de série da máquina, D.O.M., logo NRTL para EUA e Canadá, CE para UE e AU, patentes e 50/60 Hz para JP.

Tabela 2-10: Etiqueta de Classificação/Número de Série

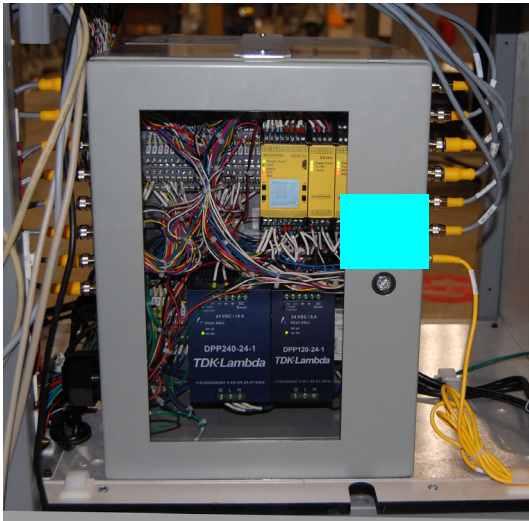



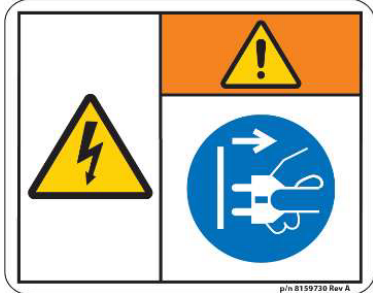
Localizações das Etiquetas	Descrição
	<p>EUA / Canadá (8237900)</p> 
	<p>UE / AU (8237930)</p> 
	<p>JP (8237940)</p> 

2.8.1.11. Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque

Localização: Parte dianteira do gabinete de Segurança; Parte dianteira do gabinete de E/S (consulte Tabela 2-11).

Objetivo: Avisar sobre o perigo elétrico interno e para desconectar a energia antes de abrir o gabinete.

Tabela 2-11: Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque

Localizações das Etiquetas	Descrição
Parte Dianteira do Gabinete de Segurança 	US (8159700) 
Parte Dianteira do Gabinete de E/S 	CA (8159710)  UE / AU / JP (8159730) 

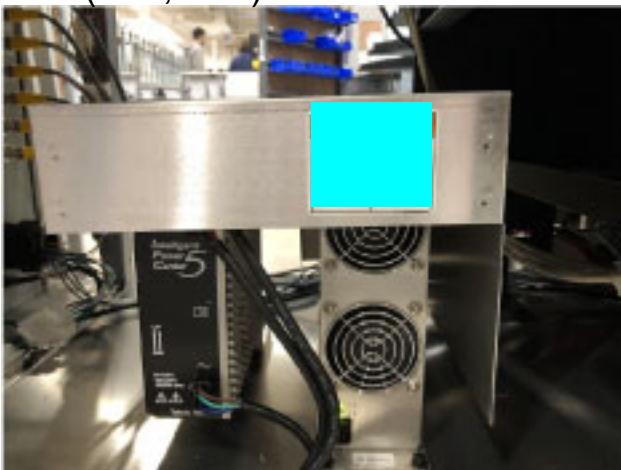

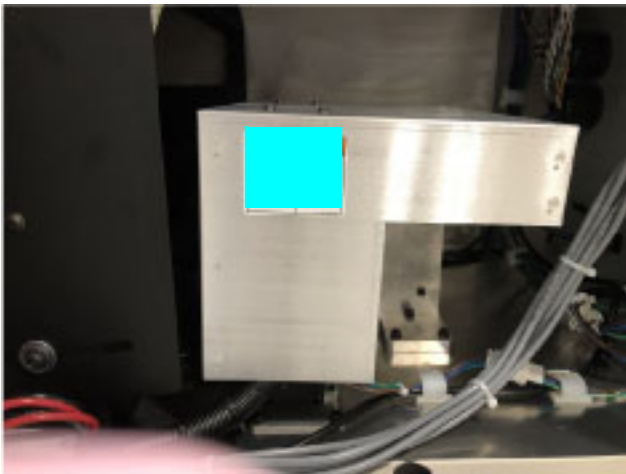

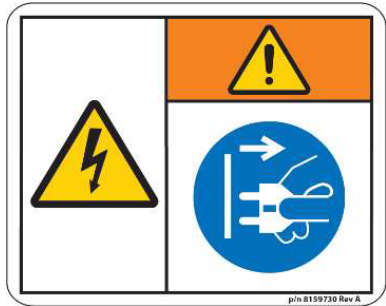
2.8.1.12. Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque

Fontes de Alimentação DC (Carga 28V, Motores Clear Path 75V)

Localização: Dentro do gabinete do módulo de entrada, dianteira e traseira (consulte Tabela 2-12).

Objetivo: Avisar sobre o perigo elétrico interno e para desconectar a energia antes de abrir o gabinete.

Tabela 2-12: Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque


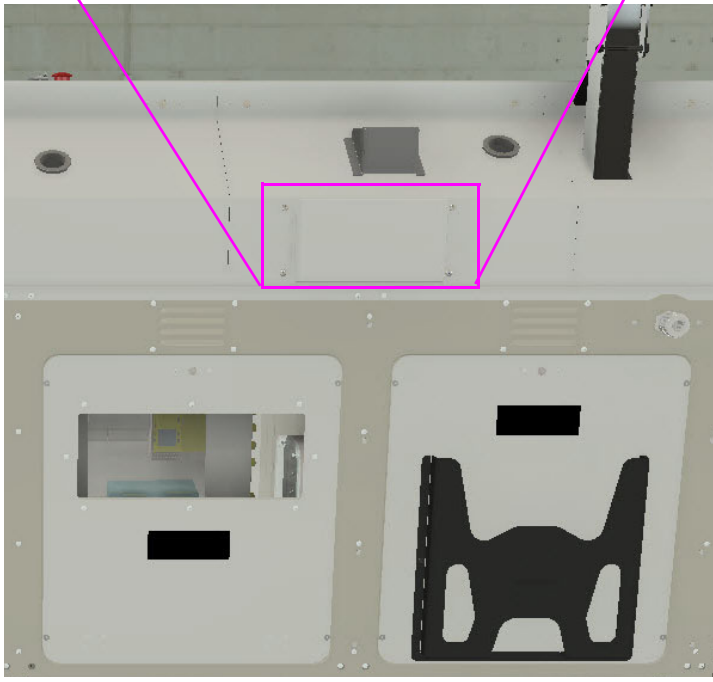
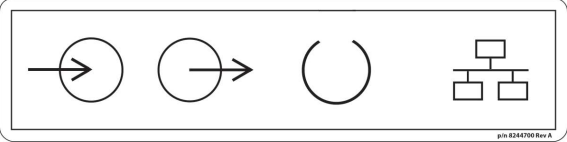
Localizações das Etiquetas	Descrição
<p>Tampa da Fonte de Alimentação DC (28V, 75V) Parte Dianteira</p> 	<p>US (8159700)</p> 
<p>Parte traseira</p> 	<p>CA (8159710)</p> 
	<p>UE / AU / JP (8159730)</p> 

2.8.1.13. Etiqueta do Painel de Interface de E/S Externa

Localização: Parte superior traseira central do módulo do Transportador de Entrada (consulte Tabela 2-13).

Objetivo: Identificar cada uma das quatro conexões de cabos.

Tabela 2-13: Etiqueta do Painel de 4-Conectores de E/S Externa


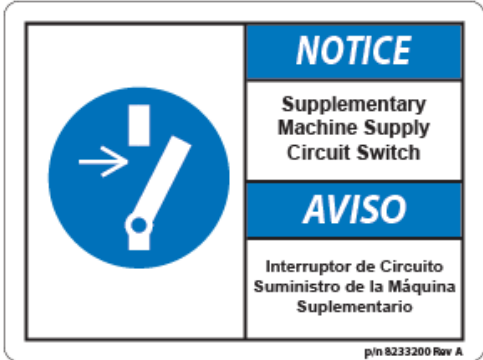
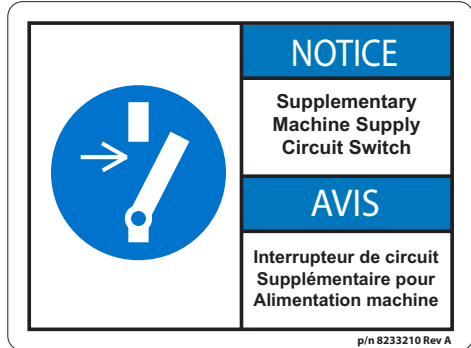
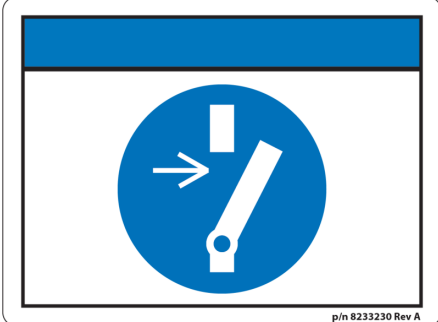
Localização da Etiqueta	Descrição
 	<p>Todos (8244700)</p> 

2.8.1.14. Interruptor do Circuito de Alimentação da Máquina Suplementar

Localização: Conjunto do interruptor ON/OFF no painel dianteiro esquerdo do Transportador de Entrada (consulte Tabela 2-14).

Objetivo: Indicar que o interruptor é um interruptor de alimentação suplementar no circuito de alimentação da máquina.

Tabela 2-14: Etiqueta do Interruptor do Circuito de Alimentação da Máquina Suplementar




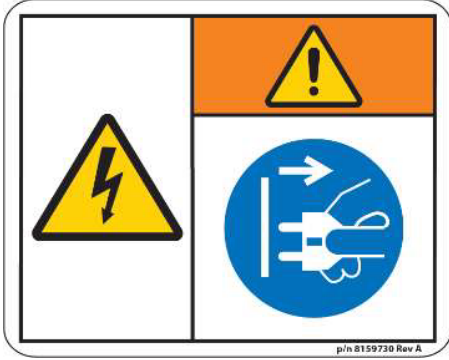
Localização da Etiqueta	Descrição
	US (8233200) 
	CA (8233210) 
	AU, UE, JP (8233230) 

2.8.1.15. Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque

Localização: Conjunto do interruptor ON/OFF no canto superior esquerdo (consulte Tabela 2-15).

Objetivo: Avisar sobre o perigo elétrico interno e para desconectar a energia antes de remover o painel.

Tabela 2-15: Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque

Localização da Etiqueta	Descrição
	US (8159700) 
	CA (8159710) 
	UE / AU / JP (8159730) 




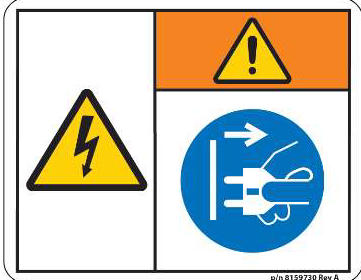
2.8.2. Etiquetas do Módulo do Transportador de Retorno

2.8.2.1. Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque

Localização: Painel de acesso, lado inferior do transportador de retorno, próximo à trava do painel de acesso à ferramentas (consulte Tabela 2-16).

Objetivo: Avisar sobre o perigo elétrico interno e para desconectar a energia antes de abrir o painel.

Tabela 2-16: Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque

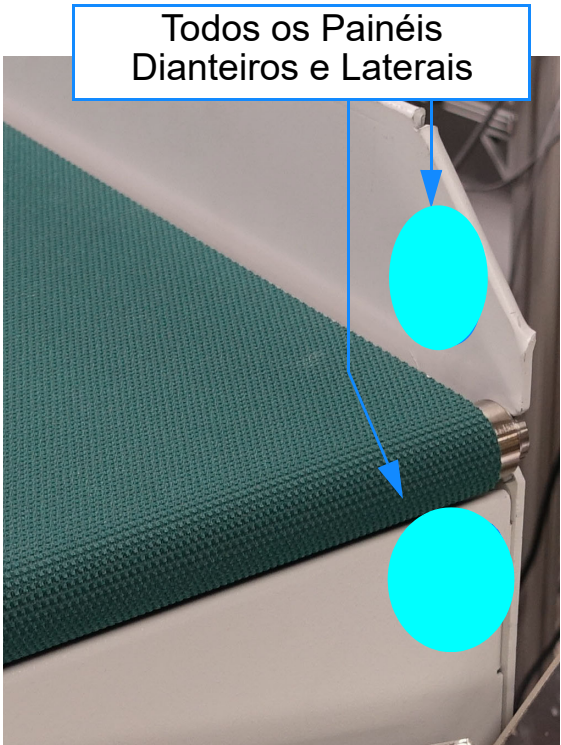

Localizações das Etiquetas	Descrição
	US (8159700)  <small>p/n 8159700 Rev B</small>
	CA (8159710)  <small>p/n 8159710 Rev B</small>
	UE / AU / JP (8159730)  <small>p/n 8159730 Rev A</small>

2.8.2.2. Etiqueta de Cuidado de Ponto de Esmagamento

Localização: Transportador de retorno, todas as superfícies dianteiras e laterais (consulte Tabela 2-17).

Objetivo: Avisar sobre os riscos de esmagamento nas aberturas, próximas à esteira transportadora.

Tabela 2-17: Etiqueta de Cuidado de Ponto de Esmagamento

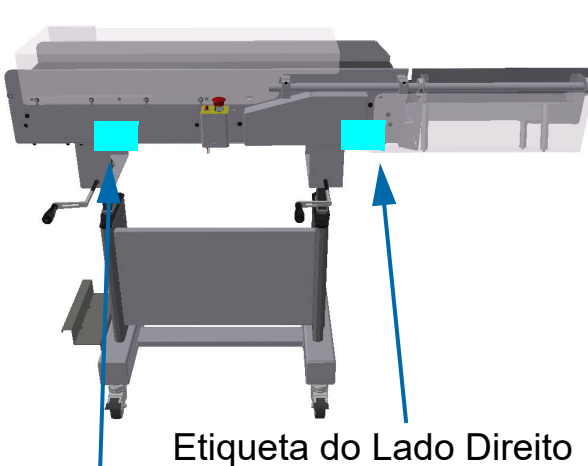
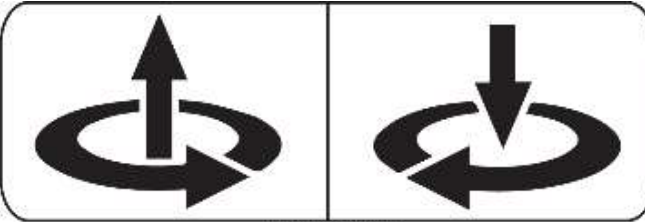
Localizações das Etiquetas	Descrição
 <p>Todos os Painéis Dianteiros e Laterais</p>	<p>Todas as Regiões (1637200)</p> 

2.8.2.3. Etiqueta de Ajuste de Altura

Localização: Na parte superior de cada perna de suporte do transportador de retorno, e posicionada 1" acima do acoplamento da alavanca, dois locais (consulte Tabela 2-18).

Objetivo: Fornecer instruções para elevar/baixar o transportador de retorno.

Tabela 2-18: Etiqueta de Ajuste da Altura do Transportador de Retorno

Localizações das etiquetas	Descrição
<p>Parte Traseira do Transportado</p>  <p>Etiqueta do Lado Direito</p> <p>Etiqueta do Lado Esquerdo</p>	<p>Todas as Regiões (8175400)</p>  <p>p/n 8175400 Rev B</p>

2.8.2.4. Etiqueta do Número de Série

Localização: Parte traseira do transportador de retorno (consulte Tabela 2-19).

Objetivo: Associar o módulo com máquina.

Tabela 2-19: Etiqueta do Número de Série

Localizações das Etiquetas	Descrição
	<p>Todas as Regiões (8174000)</p> 

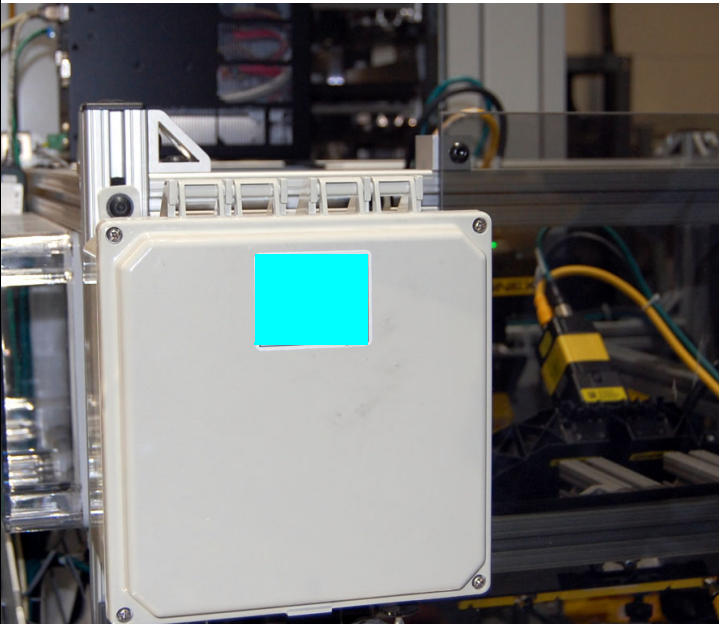


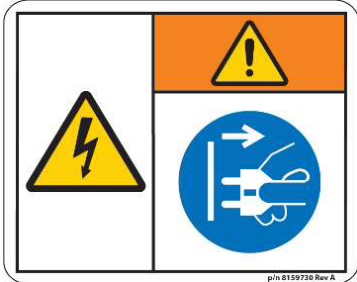
2.8.3. Etiquetas do Túnel de Leitura

2.8.3.1. Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque

Localização: Túnel de Leitura, parte dianteira do alojamento do relé elétrico (consulte Tabela 2-20).

Objetivo: Avisar sobre o perigo elétrico interno e para desconectar a energia antes de abrir o gabinete.

Tabela 2-20: Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque



Localizações das Etiquetas	Descrição
	US (8159700) 
	CA (8159710) 
	UE / AU / JP (8159730) 

2.8.3.2. Etiqueta do Número de Série

Localização: Túnel de Leitura, parte dianteira do alojamento do relé elétrico (consulte Tabela 2-21).

Objetivo: Associar o módulo com máquina.

Tabela 2-21: Etiqueta do Número de Série



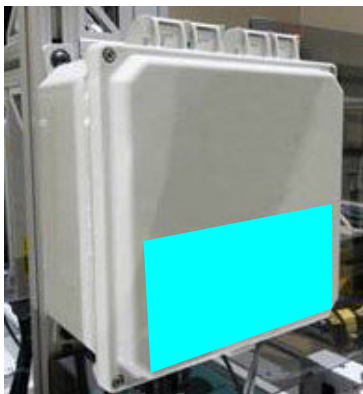


Localizações das Etiquetas	Descrição
	<p>Todas as Regiões (8174000)</p> 

2.8.3.3. Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque e Arco Elétrico

Localização: Túnel de Leitura, três locais (consulte Tabela 2-22).

Objetivo: Orientar o comprador da máquina a seguir todos os requisitos de segurança elétrica e arco elétrico de acordo com as normas aplicáveis.

Tabela 2-22: Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque e Arco Elétrico

Localizações das Etiquetas	Descrição
<p>Caixas de E/S do Túnel de Leitura</p> 	<p>US (8165700)</p> 
<p>Alojamento de Relés do Túnel de Leitura</p> 	<p>CA (8165710)</p> 
	<p>UE / AU / JP (8165730)</p> 



2.8.4. Etiquetas do Módulo Base e Módulo da Extremidade

2.8.4.1. Etiqueta do Número de Série

Localização: Dentro da porta dianteira, acima da lâmpada de intertravamento (consulte Tabela 2-23).

Objetivo: Indicar o número de série da máquina base.

Tabela 2-23: Etiqueta do Número de Série




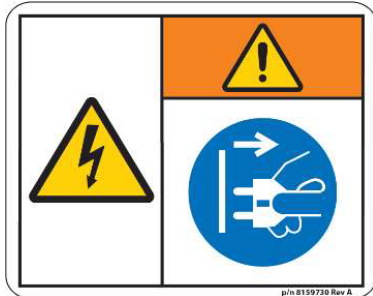
Localizações das Etiquetas	Descrição
	<p>Todas as Regiões (8174000)</p> 

2.8.4.2. Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque

Localização: Tampa de acesso ao gabinete elétrico, piso do módulo base (consulte Tabela 2-24).

Objetivo: Avisar sobre o perigo elétrico interno e para desconectar a energia antes de abrir o gabinete.

Tabela 2-24: Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque






Localizações das Etiquetas	Descrição
	<p>US (8159700)</p> 
	<p>CA (8159710)</p> 
	<p>UE / AU / JP (8159730)</p> 

2.8.4.3. Etiqueta de Cuidado com o Risco de Queda

Localização: Parte externa do módulo base, dois locais (consulte Tabela 2-25).

Objetivo: Alertar para não subir na estrutura devido ao risco de queda.

Tabela 2-25: Etiqueta de Cuidado com o Risco de Queda

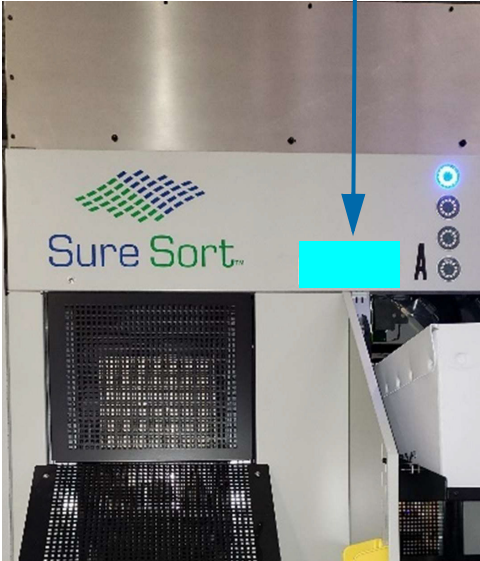



Localizações das Etiquetas	Descrição
Acima do Transportador de Retorno 	US (7686200) 
Lado Direito da Primeira Coluna de Entrega 	CA (7686210) 
	UE / AU / JP (7686230) 

2.8.4.4. Etiqueta de Cuidado com o Risco de Esmagamento

Localização: Painel superior, lado 200 (direito) do módulo base (consulte Tabela 2-26).

Objetivo: Alertar para manter as mãos longe do interior da máquina devido ao risco de esmagamento causado pelas partes móveis.

Tabela 2-26: Etiqueta de Cuidado com o Risco de Esmagamento





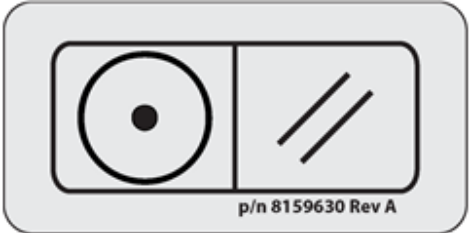
Localizações das Etiquetas	Descrição
<p>Centrado acima do lado Esquerdo Trilho vertical.</p> 	<p>US (8187900)</p> 
	<p>CA (8187910)</p> 
	<p>UE / AU / JP (8187930)</p> 

2.8.4.5. Etiqueta do Botão Reiniciar

Localização: Alojamento do botão reiniciar, próximo à porta dianteira e traseira (consulte Tabela 2-27).

Objetivo: Identificar o botão Reiniciar.

Tabela 2-27: Etiqueta do Botão Reiniciar


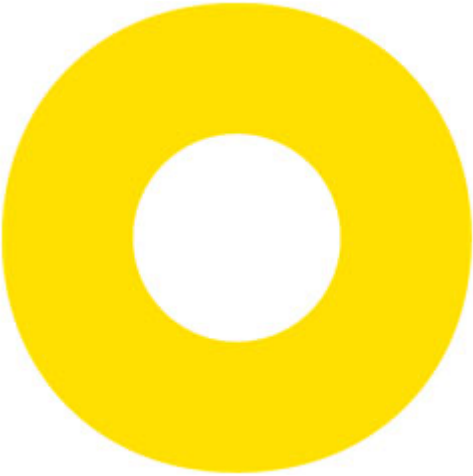
Localizações das Etiquetas	Descrição
Localização da Porta Dianteira 	US (8159600) 
Localização da Porta Traseira 	CA (8159610)  UE / AU / JP (8159630) 

2.8.4.6. Etiqueta Anelar do Botão de Parada de Emergência

Localização: Lado direito do gabinete da caixa de rejeição; coluna atrás do transportador de retorno (consulte Tabela 2-28).

Objetivo: Chamar a atenção para a localização do botão de parada de emergência.

Tabela 2-28: Etiqueta Anelar do Botão de Parada de Emergência

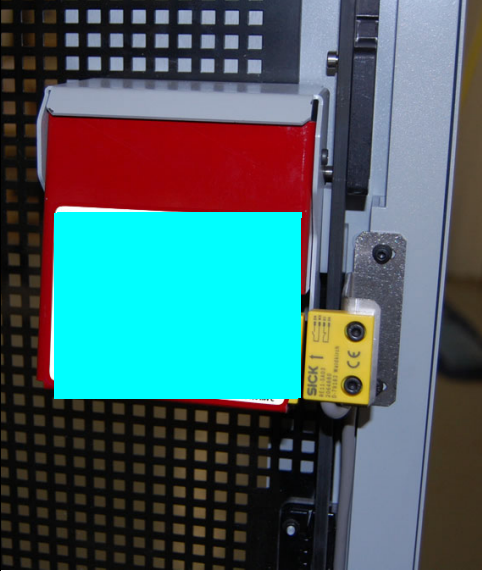

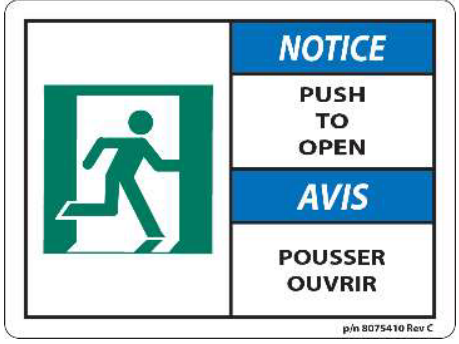
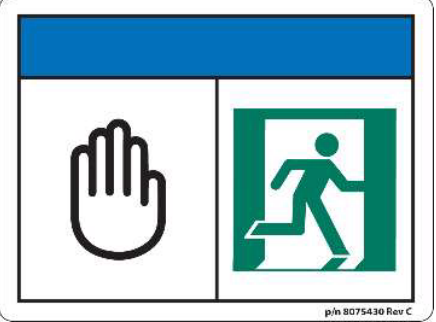
Localização da Etiqueta	Descrição
	<p>Todas as Regiões (8156400)</p> 

2.8.4.7. Etiqueta “EMPURRAR PARA ABRIR”

Localização: Liberação da porta interna, na porta do módulo base dianteiro e porta do módulo de expansão traseiro (consulte Tabela 2-29).

Objetivo: Instruir sobre como abrir a porta para sair da máquina.

Tabela 2-29: Etiqueta “EMPURRAR PARA ABRIR”

Localizações das Etiquetas	Descrição
	US (8075400)  <small>p/n 8075400 Rev C</small>
	CA (8075410)  <small>p/n 8075410 Rev C</small>
	UE / AU / JP (8075430)  <small>p/n 8075430 Rev C</small>

2.8.4.8. Etiqueta de Aviso de Acesso Restrito

Localização: Parte externa da porta de acesso dianteira e traseira (consulte Tabela 2-30).

Objetivo: Advertir que a entrada na máquina não é permitida, exceto por pessoal autorizado.

Tabela 2-30: Etiqueta de Aviso de Acesso Restrito


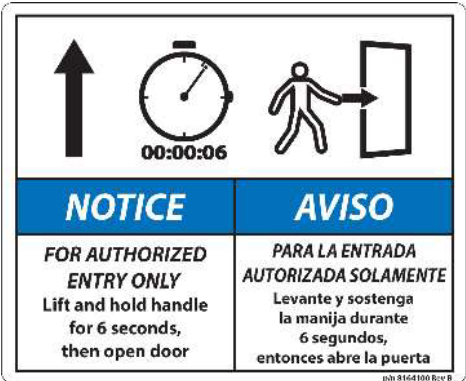
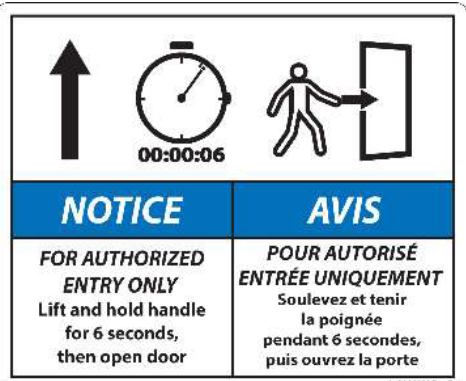
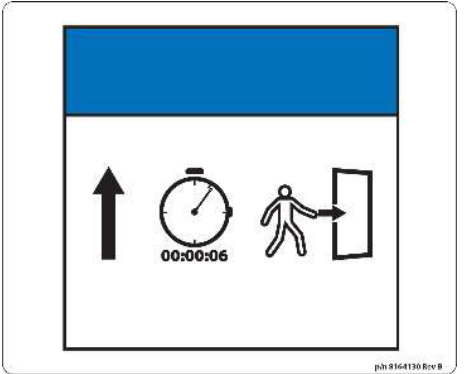
Localizações das Etiquetas	Descrição
<p>Porta de Acesso Dianteira e Traseira</p> 	<p>US (8074400)</p> 
	<p>CA (8074410)</p> 
	<p>UE / AU / JP (8074430)</p> 

2.8.4.9. Etiqueta de Acesso Atrasado

Localização: Parte externa da porta de acesso dianteira e traseira (consulte Tabela 2-31).

Objetivo: Instruir o pessoal autorizado sobre como abrir a porta.

Tabela 2-31: Etiqueta de Acesso Atrasado

Localizações das Etiquetas	Descrição
<p>Liberação da Porta Interna, Porta de Acesso Dianteira e Traseira</p> <p>Porta de Acesso Dianteira e Traseira</p> 	<p>US (8164100)</p> 
	<p>CA (8164110)</p> 
	<p>UE / AU / JP (8164130)</p> 

2.8.4.10. Etiqueta de Aviso de Espaço Confinado

Localização: Parte externa da porta de acesso dianteira e traseira (consulte Figura 2-22).

Objetivo: Notificar o pessoal sobre o espaço interno confinado da máquina.

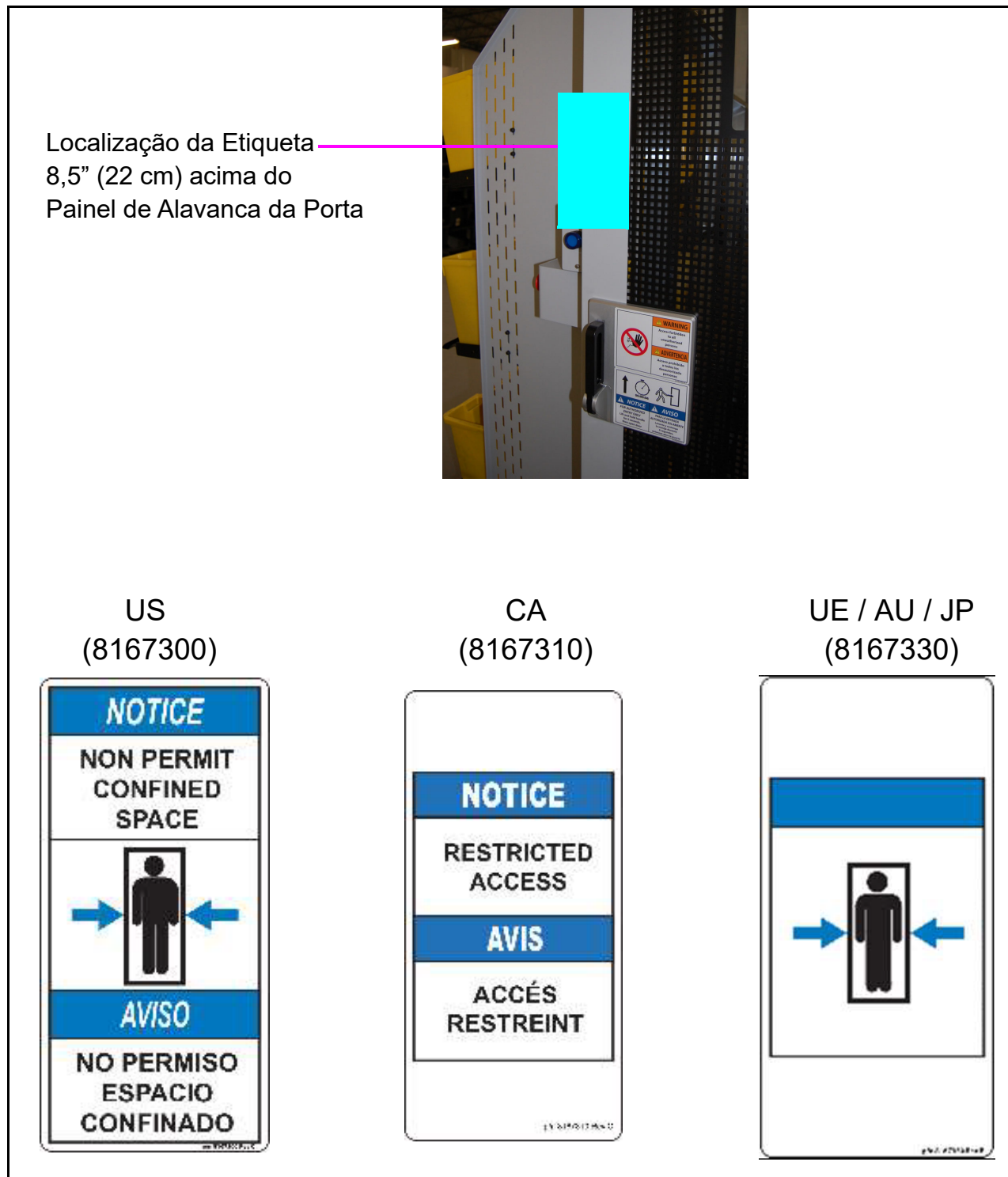


Figura 2-22: Etiqueta de Aviso de Espaço Confinado

2.8.4.11. Etiqueta de Conformidade de Rádio

Localização: Gabinete do transceptor principal, dianteira e traseira (consulte Tabela 2-32).

Objetivo: Confirmar a conformidade com a FCC & I.C. (ou outro órgão governamental) e regras e regulamentos para equipamentos de rádio.

Tabela 2-32: Etiqueta de Conformidade de Rádio

Localizações das Etiquetas	Descrição
 <p>TRASEIRA: Lado direito do Gabinete do Transceptor Principal</p>	<p>US / CA (7682610)</p> <div><p>This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p><p>Contains FCC ID: VDM2054710 Contains IC: 7175A-2054710 Model: 205471010 OPEX® Corporation</p></div> <p>UE / AU (N/D)</p> <p>Consulte a Marca CE na etiqueta de Classificação Elétrica da máquina</p> <p>Somente JP: Registro MIC (7682640)</p> <div><p>R 012-170046 Model: 2054710</p></div> <p>p/n 7682640 Rev. C</p>
 <p>DIANTEIRO: Centro do Gabinete do Transceptor Principal</p>	






2.8.5. Etiquetas do Módulo de Expansão e Módulo da Extremidade

2.8.5.1. Etiqueta de Cuidado com o Risco de Queda

Localização: Parte externa do último módulo de expansão (consulte Tabela 2-33).

Objetivo: Alertar para não subir na estrutura devido ao risco de queda.

Tabela 2-33: Etiqueta de Cuidado com o Risco de Queda




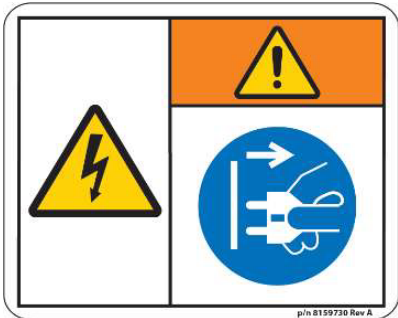
Localizações das Etiquetas	Descrição
<p>Módulo da Extremidade da Expansão, Lado Direito</p> 	<p>US (7686200)</p> 
<p>Módulo da Extremidade da Expansão, Lado Esquerdo</p> 	<p>CA (7686210)</p> 
	<p>UE / AU / JP (7686230)</p> 

2.8.5.2. Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque

Localização: Tampa de acesso do gabinete elétrico, piso dos módulos de expansão (consulte Tabela 2-34).

Objetivo: Avisar sobre o perigo elétrico interno e para desconectar a energia antes de abrir o gabinete.

Tabela 2-34: Etiqueta de Aviso de Perigo de Choque






Localizações das Etiquetas	Descrição
	<p>US (8159700)</p> 
	<p>CA (8159710)</p> 
	<p>UE / AU / JP (8159730)</p> 

2.8.5.3. Etiqueta de Cuidado com o Risco de Esmagamento

Localização: Painel superior, lado esquerdo e direito do módulo de expansão (consulte Tabela 2-35).

Objetivo: Alertar para manter as mãos longe do interior da máquina devido ao risco de esmagamento causado pelas partes móveis.

Tabela 2-35: Etiqueta de Cuidado com o Risco de Esmagamento



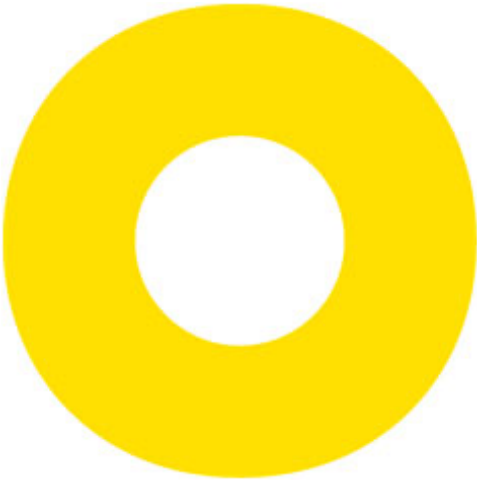
Localizações das Etiquetas	Descrição
Módulo de Expansão, Lado Esquerdo 	US (8187900) 
Módulo de Expansão, Lado Direito 	CA (8187910)  UE / AU / JP (8187930) 

2.8.5.4. Etiqueta Anelar do Botão de Parada de Emergência

Localização: Último módulo de expansão, lado esquerdo e direito (consulte Tabela 2-36). Para máquinas com 11 expansões, esta etiqueta também estará localizada no meio do corredor: no lado 100, o botão de parada de emergência está na coluna R; no lado 200, na coluna Q. (por ECO 19-1755).

Objetivo: Chamar a atenção para a localização do botão de parada de emergência.

Tabela 2-36: Etiqueta Anelar do Botão de Parada de Emergência

Localização da Etiqueta	Descrição
<p>Módulo da Extremidade da Expansão, Lado Esquerdo</p>  <p>Módulo da Extremidade da Expansão, Lado Direito</p> 	<p>Todas as Regiões (8156400)</p> 

2.8.5.5. Etiqueta de Cuidado "Não Pise"

Localização: Centralizado nos dois suportes de caixas mais baixos (consulte Tabela 2-37).

Objetivo: Alertar para não subir na estrutura devido ao risco de queda.

Tabela 2-37: Etiqueta de Cuidado "Não Pise"



Localização da Etiqueta	Descrição
	<p>US (8204700)</p> 
	<p>CA (8204710)</p> 
	<p>UE / AU / JP (8204730)</p> 

2.8.5.6. Etiqueta de Visibilidade do Suporte

Localização: Parte dianteira dos suportes da caixa personalizados (consulte Tabela 2-38).

Objetivo: Fornecer visibilidade da parte dianteira do suporte.

Tabela 2-38: Etiqueta de Visibilidade do Suporte

Localização da Etiqueta	Descrição
	<p>TODAS as Regiões (8206000)</p> 

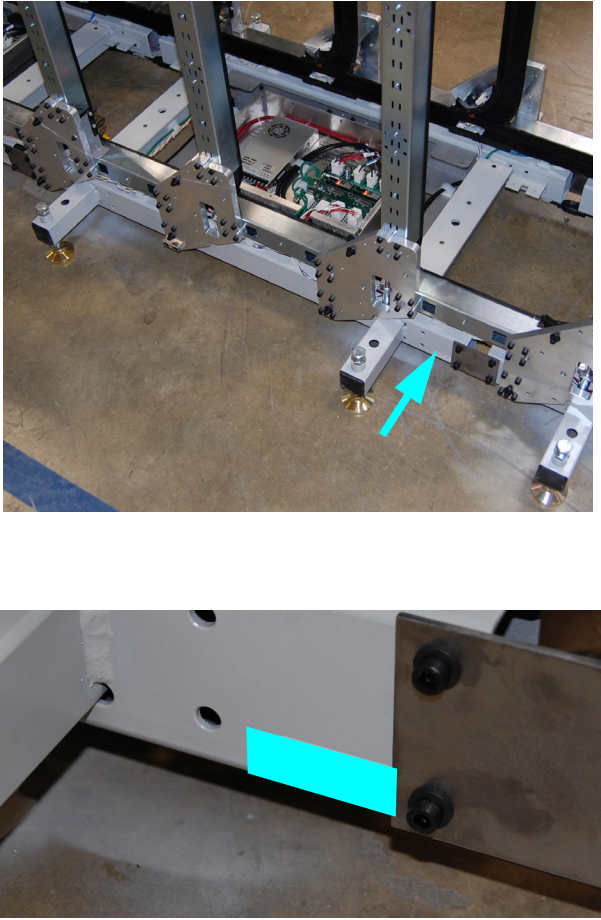
2.8.5.7. Etiqueta do Número de Série

Módulo de Expansão

Localização: Parte da estrutura inferior, cada módulo de expansão (consulte Tabela 2-39).

Objetivo: Associar o módulo com máquina.

Tabela 2-39: Etiqueta do Número de Série

Localizações das Etiquetas	Descrição
	<p>Todas as Regiões (8174000)</p> <div><p>SURE SORT</p><p>SS0XXX</p></div>



2.8.5.8. Etiqueta do Número de Série

Módulo da Extremidade

Localização: Dentro da porta traseira, acima da lâmpada de intertravamento (consulte Tabela 2-40).

Objetivo: Associar o módulo com máquina.

Tabela 2-40: Etiqueta do Número de Série

Localizações das Etiquetas	Descrição
	<p>Todas as Regiões (8174000)</p> 

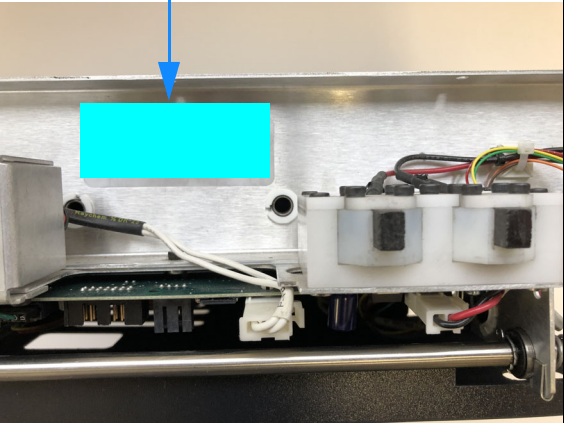
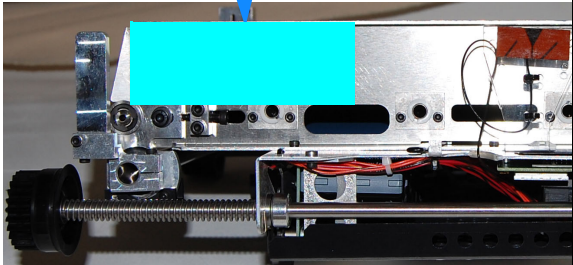

2.8.6. Etiquetas do iBOT

2.8.6.1. Etiqueta do Número de Série do iBOT

Localização: Chassi do iBOT, dois locais (consulte Tabela 2-41).

Objetivo: Identificar o iBOT associado à máquina.

Tabela 2-41: Etiqueta do Número de Série do iBOT

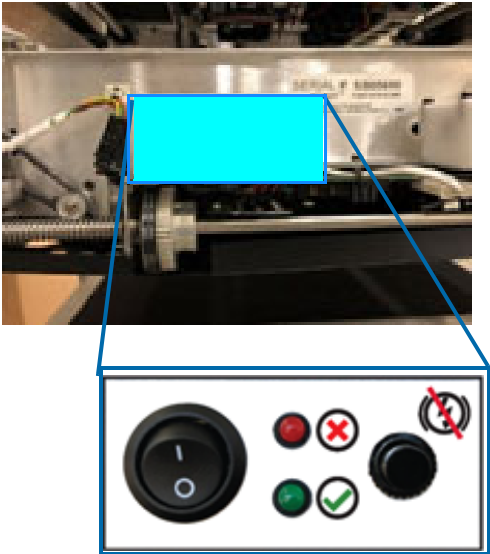
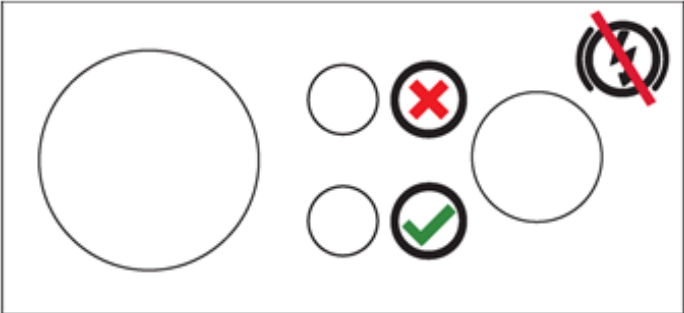
Localizações das Etiquetas	Descrição
<p>Centro da parte dianteira do iBOT</p>  <p>Lado direito do chassi, visto pela parte traseira do iBOT</p> 	<p>Todas as Regiões (7242808)</p> 

2.8.6.2. Etiqueta do Painel de Controle do iBOT

Localização: Painel de controle do iBOT, parte dianteira do iBOT (veja Tabela 2-42).

Objetivo: Identificar as luzes indicadoras e interruptores.

Tabela 2-42: Etiqueta do Painel de Controle do iBOT

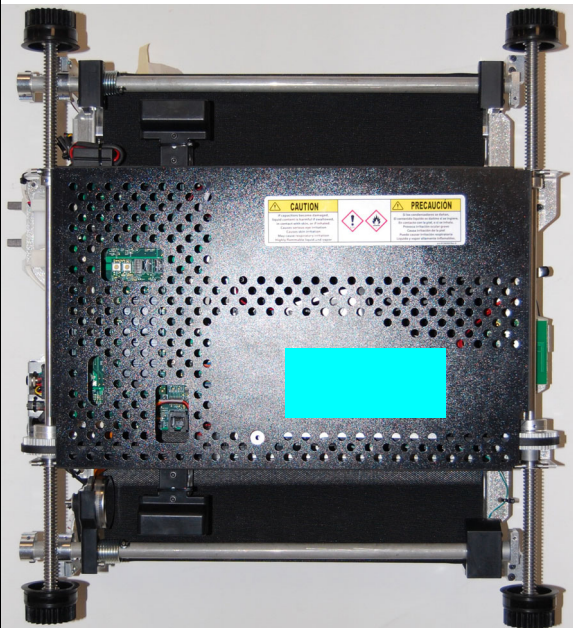
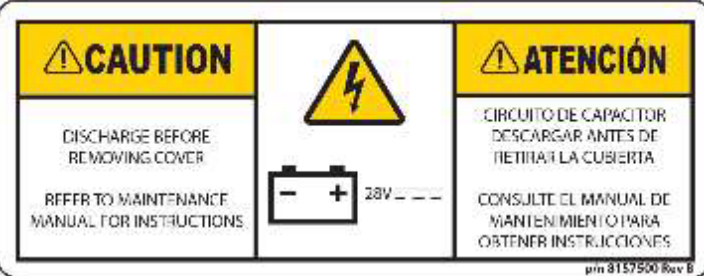
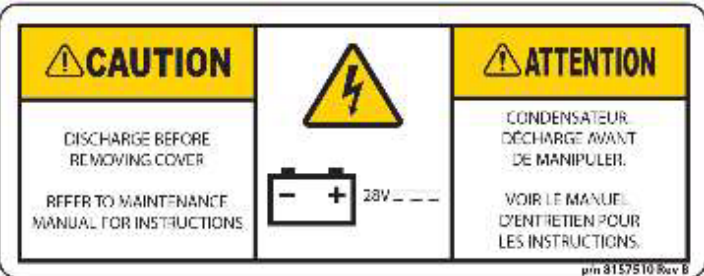
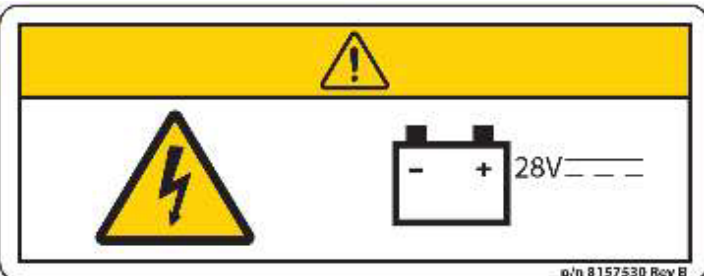
Localizações das Etiquetas	Descrição
	<p>Todas as Regiões (7242710)</p> 

2.8.6.3. Etiqueta de Cuidado com a Energia Armazenada do iBOT

Localização: Tampa de segurança inferior do iBOT (consulte Tabela 2-43).

Objetivo: Alertar o pessoal sobre a carga elétrica armazenada interna.

Tabela 2-43: Etiqueta de Cuidado com a Energia Armazenada do iBOT

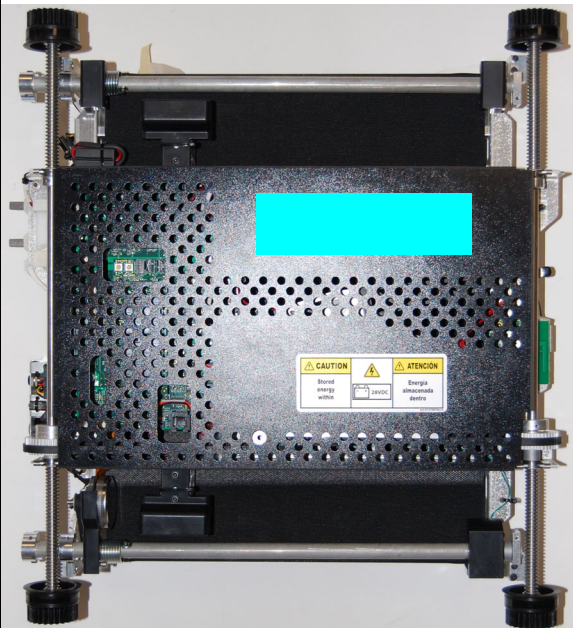



Localizações das Etiquetas	Descrição
	<p>US (8157500)</p> 
	<p>CA (8157510)</p> 
	<p>UE / AU / JP (8157530)</p> 

2.8.6.4. Etiqueta de Perigo Químico do iBOT

Localização: Tampa de segurança inferior do iBOT (consulte Tabela 2-44).

Objetivo: Alertar o pessoal sobre substâncias perigosas contidas no interior. Para informações adicionais sobre segurança dos ultracapacitores, consulte [“Informações Adicionais de Segurança do Produto” na página 87.](#)

Tabela 2-44: Etiqueta de Perigo Químico do iBOT

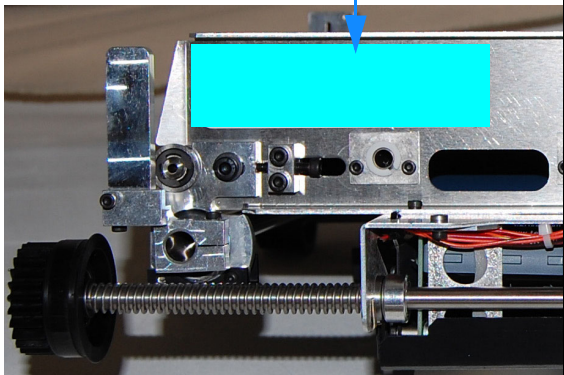


Localizações das etiquetas	Descrição
	<p>US (8156300)</p> 
	<p>CA (8156310)</p> 
	<p>UE / AU / JP (8156330)</p> 

2.8.6.5. Etiqueta de Conformidade de Rádio do iBOT

Localização: Parte traseira do chassi do iBOT, lado esquerdo (consulte Tabela 2-45).

Objetivo: Confirmar a conformidade com a FCC & I.C. (ou outro órgão governamental) regras e regulamentos.

Tabela 2-45: Etiqueta de Conformidade de Rádio do iBOT

Localizações das Etiquetas	Descrição
<p>Parte traseira do iBOT</p> 	<p>US / CA (7682610)</p> <div><p>This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p><p>Contains FCC ID: VDM2054710 Contains IC: 7175A-2054710 Model: 205471010 OPEX® Corporation</p></div> <p>UE / AU (N/D)</p> <p>Consulte a Marca CE na etiqueta de Classificação Elétrica da máquina</p> <p>Somente JP: Registro MIC (7682640)</p> <div><p>R 012-170046</p><p>Model: 2054710</p></div> <p>p/n 7682640 Rev C</p>

2.9. Informações Adicionais de Segurança do Produto



Product Information Sheet

An MSDS is not required. This information sheet is provided as a service to our customers. An MSDS for the active chemical inside the listed products is available upon request. **For US Customers:** The products referenced herein are exempt articles and are not subject to the OSHA Hazard Communications Standard Requirement 29 CFR 1910.1200. **For EU Customers:** The products referenced herein are not submitted to 91-155 EEC, as they are considered as components and not as a chemical substance. **Notice:** The information and recommendations herein contained are made in good faith and are believed to be accurate at the date of preparation. Maxwell Technologies Inc. makes no warranty expressed or implied.

Product Information

Manufacturer

Maxwell Technologies Inc.
9244 Balboa Avenue San Diego, CA 92123
Phone: 858-503-3300
Fax: 858-503-3333

Product:

Ultracapacitors

Models:

All configurations and versions of
PC5, PC10, PC5-5, BCAP0005 and
BCAP0010

EMERGENCY PHONE:

North America

Chemtrec Hazmat Communication Center 1 800 424 9300
+ 1 703 527 3887

Europe

Swiss Toxicological Information Centre +41 (0)44 251 5151

Date:

June 19, 2009

Asia

Chemtrec Hazmat Communication Center 1 800 424 9300
+ 1 703 527 3887

Product Components

Important Safety Note: Ultracapacitors should not be opened, disassembled, crushed, burned, or exposed to high temperatures (>85°C, 185°F), and should be operated only within their defined operating specifications. Failure to adhere to operating specifications could result in poor device performance or unsafe operating conditions. Exposure to the components contained within the ultracapacitor could be harmful under certain circumstances. In case of exposure to ultracapacitor contents, wash affected area for at least 15 minutes with generous amounts of water and seek medical attention. Fires involving these types of ultracapacitors should be extinguished with CO₂, dry chemical, alcohol foam, or all purpose AFFF extinguishing media. Water may be ineffective but should be used to cool fire-exposed containers, structures and to protect personnel.

BOOSTCAP® ultracapacitors are composed of the following major components:





Electrodes:	Activated Carbon
Separator:	Polypropylene or Cellulose
Electrolyte:	Quaternary salt (tetraethylammonium tetrafluoroborate) Organic solvent (acetonitrile)
Other:	Aluminum, steel

Disposal

BOOSTCAP ultracapacitors are neither specifically listed nor exempted from government hazardous waste regulations. The only material of possible concern is the organic solvent, which when discarded or disposed of, is a hazardous waste according to Federal regulations (40 CFR 261). It is listed as Hazardous Waste Number U003, so listed due to its toxicity and ignitability. Disposal can occur only in properly permitted facilities. Check state and local regulations for any additional requirements, as these may be more restrictive than federal laws and regulations.

Transportation

Ultracapacitors as articles are not specifically listed nor exempted from hazardous materials regulations (HMR). The U.S. Department of Transportation has provided Maxwell Technologies a written determination regarding Maxwell's PC5 and PC10 BOOSTCAP ultracapacitor products that the materials comprising the ultracapacitors are "...in a quantity and form that does not pose a hazard in transportation. Therefore, the ultracapacitors are not subject to the HMR."

 Maxwell Technologies, Inc. Worldwide Headquarters 9244 Balboa Avenue San Diego, CA 92123 USA Phone: +1 858 503 3300 Fax: +1 858 503 3301	 Maxwell Technologies SA CH-1728 Rossens Switzerland Phone: +41 (0)26 411 85 00 Fax: +41 (0)26 411 85 05	 Maxwell Technologies GmbH Brucker Strasse 21 D-82205 Gilching Germany Phone: +49 (0)8105 24 16 10 Fax: +49 (0)8105 24 16 19	 Maxwell Technologies, Inc. - Shanghai Representative Office Rm.2104, Suncome Liauw's Plaza 738 Shang Cheng Road Pudong New Area Shanghai 200120, P.R. China Phone: +86 21 5836 5733 Fax: +86 21 5836 5620
info@maxwell.com – www.maxwell.com			

Document #1004596.4

**Tecate Group RoHS 2002/95/EC
Including Directives: 2011/65/EU (RoHS 2) &
2015/863/EU (RoHS 3) Amendment to Annex II dated 3/31/16**

Tecate Group certifies that all of the products listed below comply with the requirements of the European Union's Restriction of the Use of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment ("RoHS") Directive 2002/95/EC, 2011/65/EU and the amendment to Annex II Directive 2015/863/EU dated 3/31/15 and contain less than the threshold percentages of the following substances:

Substance	RoHS Threshold	
Cd (Cadmium)	100 ppm	0.01%
Cr VI (Hexavalent Chromium)	1000 ppm	0.1%
Hg (Mercury)	1000 ppm	0.1%
Pb (Lead)	1000 ppm	0.1%
PBBs (Polybrominated Biphenyls)	1000 ppm	0.1%
PBDEs (Polybrominated Diphenyl Ethers)	1000 ppm	0.1%
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate (DEHP)	800 ppm	0.08%
Benzyl butyl phthalate (BBP)	800 ppm	0.08%
Dibutyl phthalate (DBP)	800 ppm	0.08%
Diisobutyl phthalate (DIBP)	800 ppm	0.08%

Certified By: James Kroessler

Signature:



Title: Director of Quality Assurance

Issue Date: October 24, 2017

RoHS3 General 20190716

Products in this certification include:

CMC, CMC(HV), CMCF, CMCS, CMX, CSM, CMCS, CMS

931AF, 932A, 932D, 932AD, 932AF, 933AF, 932X, 933, 933X, 935X

CMR, CD, CMA, CMT

522, 522L, 522Z, 511

92, 92P, 2013S, 2014, 2014S, 2114, 2114Y, 814, 901, 902, 914, 914D, 2101, 2102, 9014, 9114, 2024, 2124, 2124V, 5124V, 7124, 924, 9245, 9245WT, 9247, MPX, MPXM, 2001, 2101, 2101V, 6001, 801, 901, 2012, 6002, 7102H, 7124, 7155, 902, 9024F, 9024R, 9023, 9024

MXEL, MXLH, MXLP, MXLX, MXLXH, MXM, MXMH, MXML, MXMS, MXNP, MXNW, MXS, MXNP, MXNW, MXS, MXW, MXWE, MXWH, MXWL, MXWM, MXWP, MXWRU, MXWX, MXZ, MXZH, MXZM, MXZX, MXZZ, LC, LCE, LG, LGE, 712, 712E, 712L, 724, 724E, 724L, 724S, 724SE, 724SL, 724X, 724Z, RN5, 711, 723, 725E, 725H, 725L, 725W, 725X, 728B, 728L, 730, 730W, 725R, TLL, TRC, TRE, TRS, TRZ, RN, RN7, RN7E, RNB, RNBE, RNH

MXCPA, MXCPB, MXCPH, MXCPP, MXCPT, CPL, CPS, CPU, CPX

PC, TPL, TPLe, TPLS

Ultracapacitor module types: PBM, TC, PBL, PBLE, PBLL, PLLLE, PBD, PBLs and PC5-5, TC.

All 17- Series ultracapacitor modules.

All 39- Series ultracapacitor cell.

All wire harnesses.

RoHS3 General 20190716

**The Components Group of Tecate Group Policy on European
Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals
(REACH) Legislation from the European Union (EU)**

Preregistration and registration of substances in articles: Tecate Group – Components Division (Capacitors and Ultracapacitors) does not currently supply any products that would be considered an article with a substance intended to be released during normal and reasonably foreseeable conditions of use. Tecate Group – Components Division therefore, does not have any plans for Registration or preregistration.

Substances of Very High Concern (SVHC) under REACH: Tecate Group – Components Division does not currently have any chemicals used in the production of part numbers included in this COC that are on the list of Substances of Very High Concern. Please see the specific lists on the following page.

Further, the parts covered in this COC do not contain any substances listed in REACH Annex XVII when used for the purposes listed in Annex XVII.

SVHC 201 publish date of 2019-07-16

I will be your REACH contact. If you have any questions, please contact me.

Certified By: James Kroessler
jimk@tecategroup.com



Signature:
Title: QA Manager

File: REACH_201_COC_20190819

Products in this certification include:

CMC, CMC(HV), CMCF, CMCS, CMX, CSM

931AF, 932A, 932D, 932AD, 932AF, 933AF, 932, 933, 933X, 935

CMR, CD, CMA

522, 522L, 522Z, 511

92, 92P, 2013S, 2014, 2014S, 2114, 2114Y, 814, 901, 902, 914, 914D, 2101, 2102, 9014, 9114, 914, 914D, 2024, 2124, 2124V, 5124V, 7124, 924, 9245, 9245WT, 9247, MPXM, 2001, 2101, 2101V, 6001, 801, 901, 2012, 6002, 7102H, 7124, 902, 9024F, 9024R

MXEL, MXLH, MXLP, MXLX, MXLXH, MXM, MXMH, MXML, MXMS, MXNP, MXNW, MXS, MXNP, MXNW, MXS, MXW, MXWE, MXWH, MXWL, MXWM, MXWP, MXWRU, MXWX, MXZ, MXZH, MXZM, MXZX, MXZZ, LC, LCE, LG, LGE, 712, 712E, 712L, 724, 724E, 724L, 724S, 724SE, 724SL, 724X, 724Z, RN5, 711, 723, 725E, 725H, 725L, 725W, 725X, 728B, 728L, 730, 730W, 725R, TLL, TRC, TRE, TRS, TRZ, RN, RN7, RN7E, RNB, RNBE, RNH

MXCPA, MXCPB, MXCPH, MXCPP, MXCPT, CPL, CPS, CPU, CPX

PC, TPL, TPLE, TPLS

Ultracapacitor module types: PBM, TC, PBL, PBLE, PBLL, PLLLE, PBD, PBLs and PC5-5, TC.

All 17- Series ultracapacitor modules.

All 39- Series ultracapacitor cells.

2.10. Documentação da Máquina

A documentação da máquina é fornecida no suporte localizado na parte traseira do conjunto do transportador de entrada (consulte Figura 2-23). Certifique-se de devolver os documentos aqui para guardá-los quando terminar de visualizá-los. Para obter documentos de reposição, entre em contato com o Suporte Técnico OPEX.

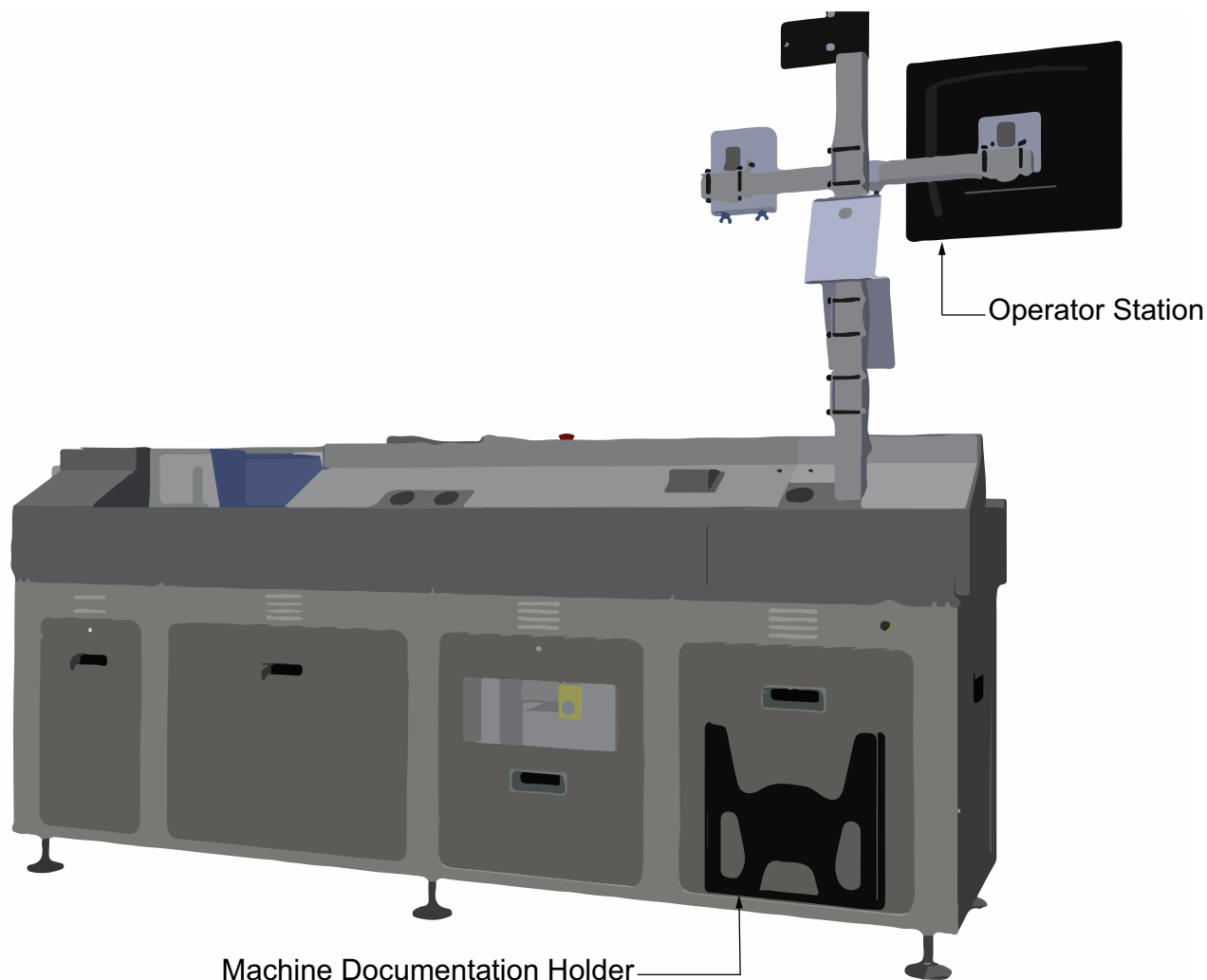


Figura 2-23: Suporte de Documentação da Máquina

Nota: Por favor, consulte o [Capítulo A: "Introdução pelo Lado Direito \(Lado 200\) Opcional"](#) para visualizar a localização do suporte de documentação da máquina para máquinas projetadas com o módulo de entrada do lado direito opcional.

3

3. Visão Geral do Sistema

3.1. Introdução	94
3.2. Como funciona a Sure Sort™	101
3.2.1. Software de Hospedagem OPEX	102
3.2.2. ELC de Introdução OPEX	103
3.3. Especificações	104
3.3.1. Configuração Básica	104
3.3.2. Manuseio de Materiais (Itens de Inventário)	104
3.3.3. Opções	105
3.3.4. Dimensões do Módulo	105
3.3.5. Especificações Ambientais	106
3.4. Layout do Equipamento e Espaço de Piso Necessário	107
3.5. Requisitos Elétricos - América do Norte	108
3.6. Requisitos Elétricos - Europa (UE)	109
3.7. Requisitos Elétricos - Japão	110
3.8. Teste de Conformidade Regulatória	111
3.8.1. Normas nas quais o Equipamento foi Avaliado	111
3.8.2. Normas da FCC:	112
3.9. Localização do Número de Série do Equipamento	115

Sure Sort™

Manual do Operador para Máquinas da Versão 4.1

3.1. Introdução

A OPEXSure Sort™ é um classificador robótico de "unidade" ou "peça" que fornece uma ampla variedade de itens em um conjunto compacto de localizações de caixa em uma única passagem.

A Sure Sort utiliza um processo que combina introdução, leitura de código de barras, verificação e entrega para classificar automaticamente os produtos necessários para o atendimento dos pedidos. Os principais componentes envolvidos neste processo são ilustrados abaixo (consulte Figura 3-1). Você pode clicar no [link](#) ao lado de cada componente para visualizar as informações sobre ele e sobre o ← para retornar ao diagrama principal do máquina.

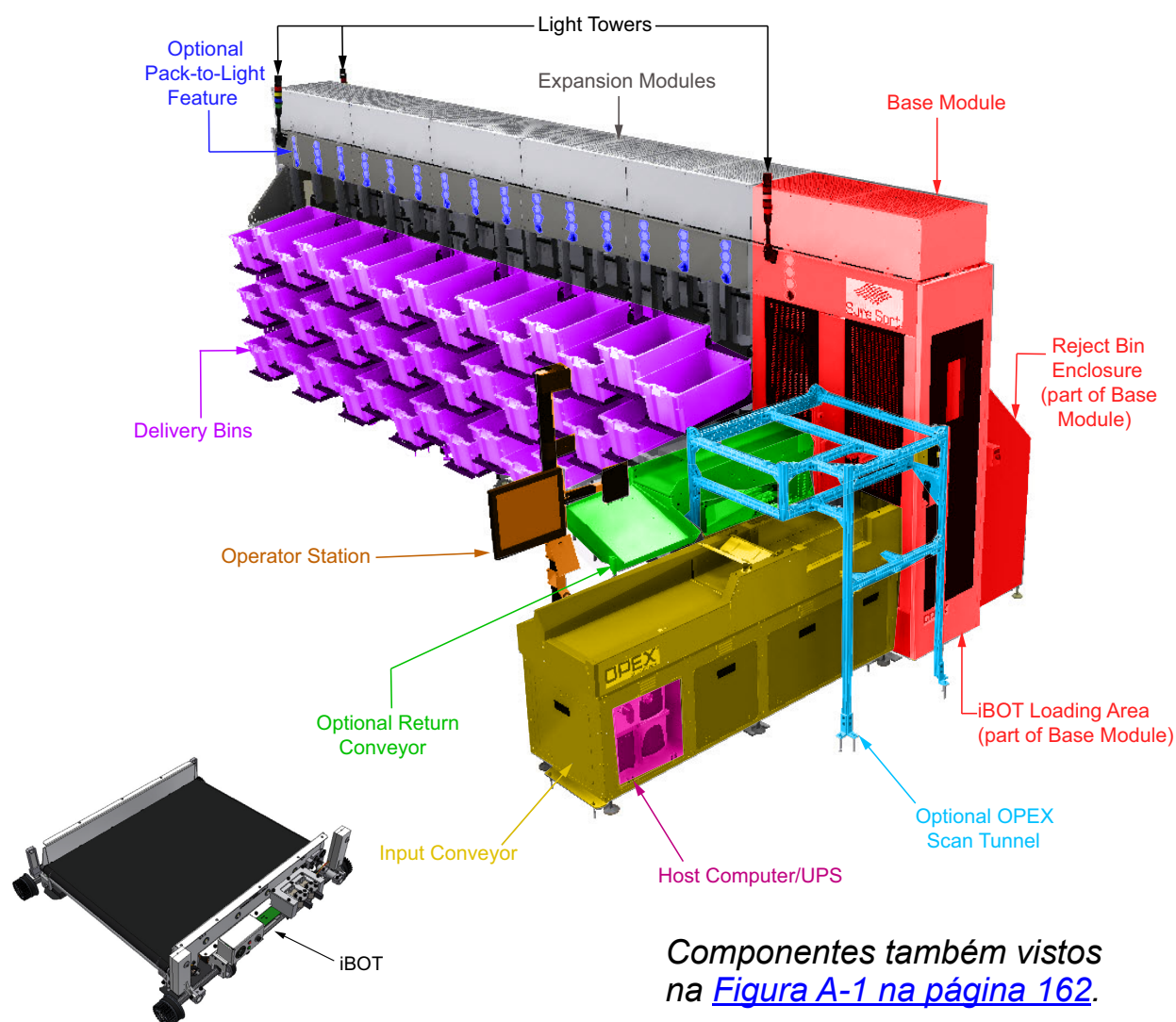


Figura 3-1: Sure Sort - Principais Componentes

Os principais componentes da Sure Sort são descritos abaixo:

Nota: Uma introdução pelo lado direito opcional está disponível. Por favor, consulte [Capítulo A: “Introdução pelo Lado Direito \(Lado-200\) Opcional”](#) para mais informações.

Transportador de Entrada - O transportador de entrada consiste no transportador de imagem e ritmo. Ele contém a estação do operador onde os itens são colocados, lidos quanto ao códigos de barras e entregues nos iBOTS no módulo básico. Para uma entrega ideal, os itens estão sendo ritmados automaticamente, tão rápido quanto um item por segundo (consulte Figura 3-2). ←

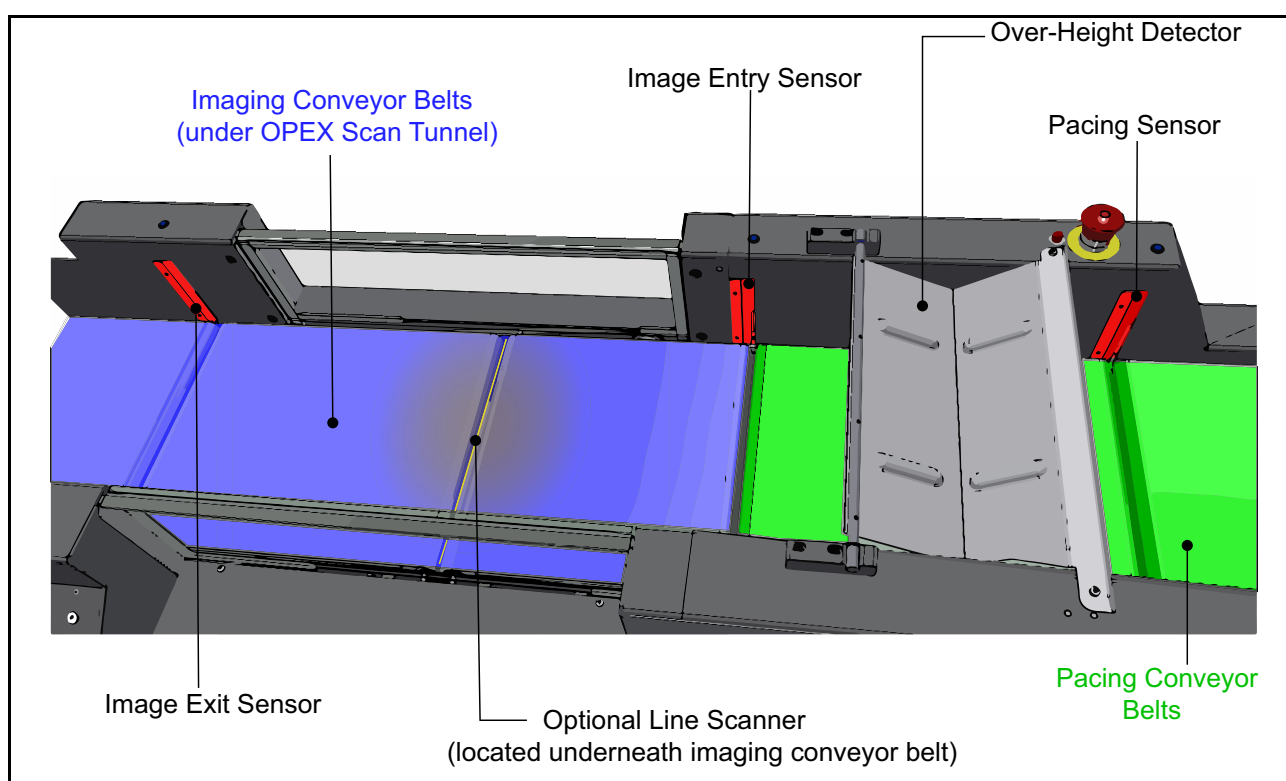


Figura 3-2: Recursos do Transportador de Entrada

Estação do Operador - Um monitor com tela sensível ao toque permite que você opere a Sure Sort sem utilizar um mouse ou teclado. Uma câmera de leitura única ou leitor manual opcional está disponível aqui (consulte [página 100](#)). ←

Computador de Hospedagem e UPS - Microsoft® Windows10 pro / 64bit / 8Gb / discos Raid1 SSD. O Computador de Hospedagem contém o Software de Hospedagem Sure Sort e o Software do ELC de Introdução. A UPS fornece backup de bateria e proteção contra surtos. ←

Software do ELC de Introdução - Permite a fácil integração com os Sistemas de Gerenciamento de Armazém (WMS) existentes dos clientes para alterar os dados e status de itens para rastreamento de inventário e verificação de pedidos (consulte [“ELC de Introdução OPEX” na página 103](#) para mais detalhes).

Túnel de Leitura OPEX (Opcional) - Um conjunto de câmeras utilizadas para efetuar a leitura dos códigos de barras de itens no transportador de imagens, independentemente de sua orientação.

O túnel de leitura utiliza até sete câmeras acima das esteiras de imagens para encontrar códigos de barras na parte superior, dianteira, traseira e lados de cada item, e uma câmera de leitura de linha posicionada sob o espaço entre as duas esteiras transportadoras para encontrar códigos de barras na parte inferior (por favor, consulte a página *"Manual de Serviço do Túnel de Leitura OPEX"* para mais detalhes).

Uma câmera é atribuída como "principal", na qual é responsável pela comunicação de/para o resto das câmeras (consulte Figura 3-3). A principal recebe um sinal de acionamento da placa de Controle de E/S através da caixa de E/S Deluxe Esquerda e passa este acionamento para as outras câmeras. Da mesma forma, todas as outras câmeras passam seus resultados de leitura de volta para a câmera principal, que compila os resultados e envia os dados via RS232 para a caixa de E/S Deluxe Esquerda. Os dados são então roteados para ELC através da Porta 1Com do Computador de Hospedagem.

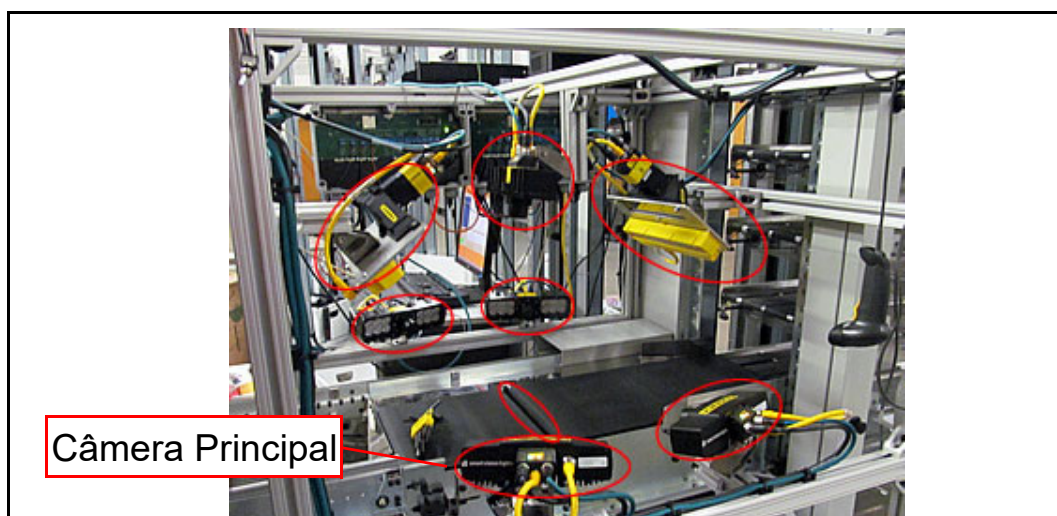


Figura 3-3: Leitores de Código de Barras

O Monitor em Tempo Real (RTM) é o computador de processamento de imagem do túnel de leitura localizado na parte superior do túnel (consulte Figura 3-4). Ele processa as imagens recebidas pela câmera de leitura de linha, extrai o código de barras dessas imagens e envia os dados do código de barras para a câmera principal. ←



Figura 3-4: Computador do RTM do Túnel de Leitura

Módulo Base - O módulo básico faz interface com o transportador de Retorno e Entrada, possui uma caixa de rejeição, botão de Parada de Emergência e uma coluna de classificação. É também onde os iBOTs estão sendo recarregados e carregados na Sure Sort. Uma porta de acesso intertravada permite a entrada de pessoal de serviço autorizado. Um monitor secundário permite que o operador possa Iniciar e Parar a máquina, remover obstruções, assim como solucionar problemas. ←

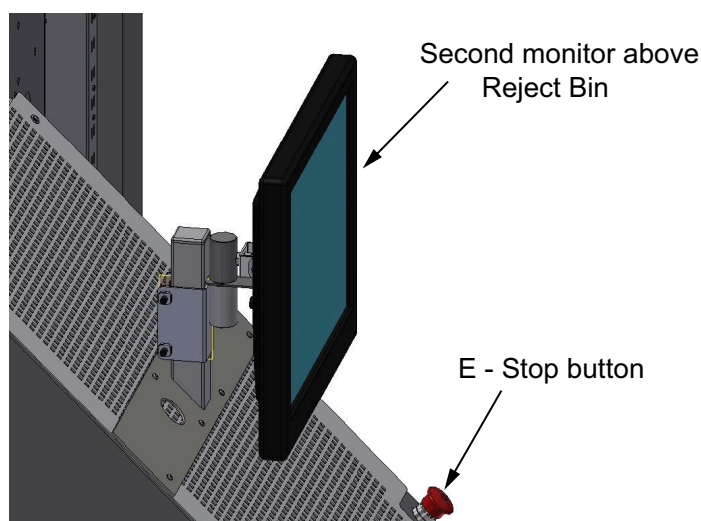


Figura 3-5: Tela Secundária

iBOTs® - Os veículos robóticos sem fio podem transportar efetivamente uma variedade de inventário de até cinco libras.

- Os iBOTs podem ser adicionados ou removidos facilmente para proporcionar um rendimento escalável.
- A energia do iBOT é recarregada a cada ciclo de entrega.
- A Sure Sort pode suportar um total de 22 iBOTs. ←

Transportador de Retorno (Opcional) - Transportador motorizado que retorna os itens de volta para o operador para a releitura. Os itens que voltam são, em sua maioria, itens que não foram lidos corretamente. ←

Torres Luminosas - As torres luminosas alertam o operador sobre o status da Sure Sort. ←

Módulo de Expansão - Cada módulo de expansão oferece três colunas por lado. Nessas colunas, os iBOTs percorrem os trilhos para entregar os itens nas caixas. Até 11 módulos de expansão adicionais podem ser instalados para aumentar a capacidade de caixas. ←

Seleção de Caixas de Entrega - Disponível em profundidades de 4", 7" e 12" (10,16, 17,78 e 30,48 cm), de acordo com as necessidades do cliente. O tamanho e quantidade de caixas real é determinado no contrato de compra. ←

Sistema Pick-to-Light (Opcional) - O Sistema Pick-to-Light (PTL) consiste em luzes de LED que podem ser configuradas para avisar um operador quando uma caixa requer atenção. A conclusão do pedido é gerenciada pelo WMS do cliente, que informa ao controlador quando deve acender as luzes.

O PTL pode ser programado utilizando até 255 cores de LEDs para indicar vários estados de caixa, tais como: "caixa cheia, caixa não presente, pedido completo", ou para identificar onde uma obstrução ocorreu. As luzes PTL podem ser programadas para aparecer em um cor sólida contínua ou para piscar. Elas também podem piscar alternadamente entre duas cores.

As luzes de LED estão atualmente disponíveis em duas configurações:

- Fitas de LED verticais montadas no suporte (consulte Figura 3-6).

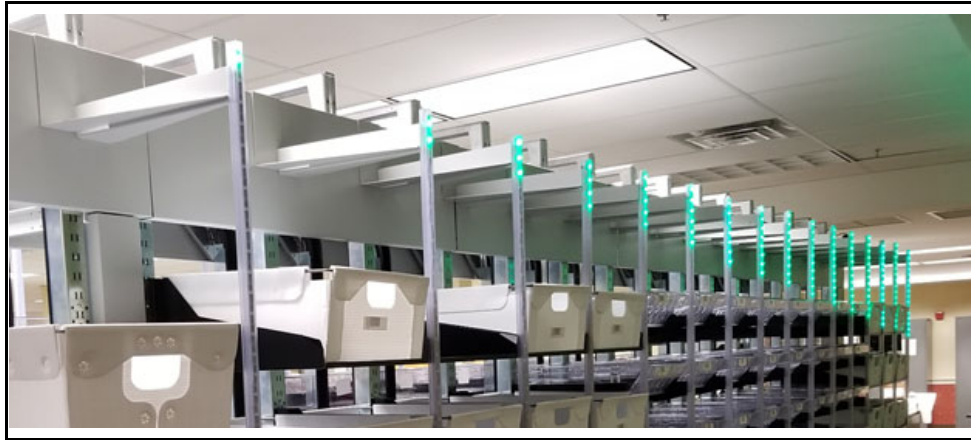


Figura 3-6: Fitas de LED Verticais

- Anel de LEDs "luzes de parada" montado acima de cada coluna de caixa (consulte Figura 3-7).

O recurso de luz de parada opcional fornece até quatro anéis de LED por coluna na parte superior da máquina que irão acender para notificar os operadores se uma caixa precisar de atenção. Cada anel de luz é composto por 12 LEDs e está relacionado a uma caixa: O anel superior será para a caixa superior, o segundo anel para a segunda caixa, o terceiro anel para a terceira caixa e, se aplicável, o quarto anel para a quarta caixa. Se forem utilizadas somente três caixas por coluna, então o quarto anel de luz será desativado. ←



Figura 3-7: Recurso Luz de Parada

Câmera de Leitura Única (Opcional) - Uma única câmera montada opcional está disponível para uso pelo operador para efetuar a leitura dos códigos de barras (consulte Figura 3-8). ←



Figura 3-8: Câmera de Leitura Única

Leitor Manual (Opcional) - Esta opção permite que o operador utilize um leitor manual para efetuar a leitura dos códigos de barras (consulte Figura 3-9). ←

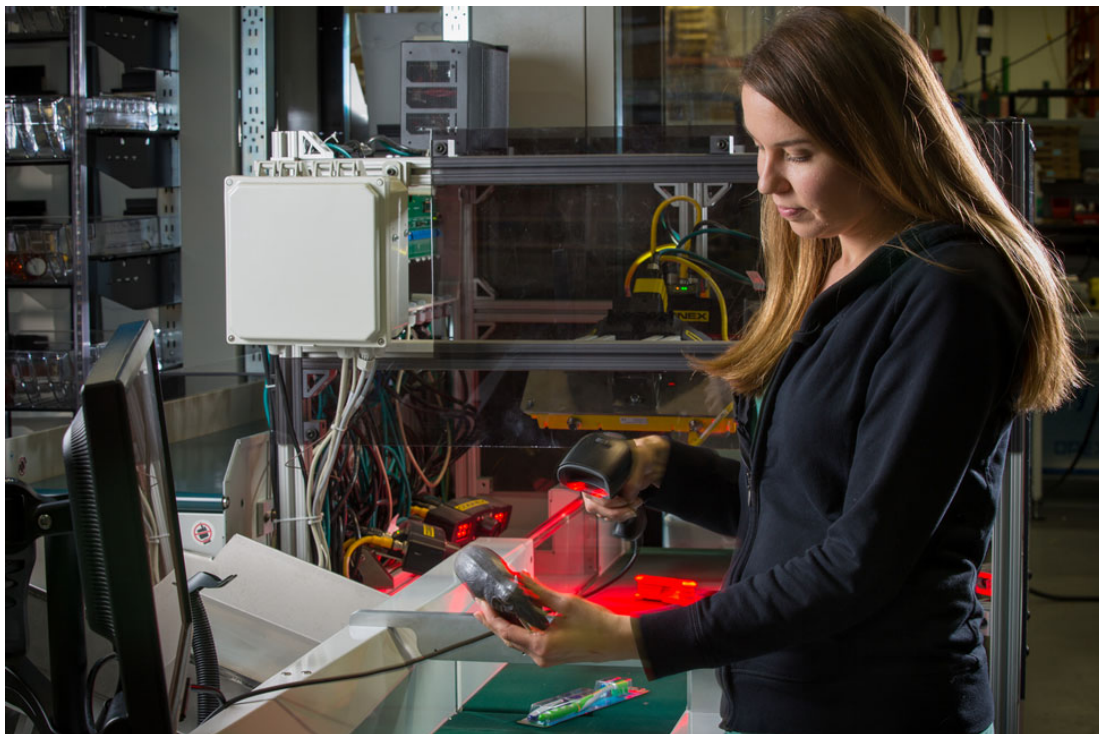


Figura 3-9: Leitor Manual

3.2. Como funciona a Sure Sort™

O sistema Sure Sort™ utiliza duas aplicações de software instalados no Computador de Hospedagem OPEX para controlar e executar o sistema: o software de Hospedagem e o ELC (Componente de Link Externo) de Introdução OPEX. Aqui está como eles interagem com o Sistema de Gerenciamento de Armazém (WMS) externo:

1. Um item é introduzido no sistema pelo operador que coloca um item na esteira transportadora de ritmo.
2. O túnel de leitura decodifica o código de barras e passa o resultado para o ELC.
3. O ELC passa o resultado para o Sistema de Gerenciamento de Armazém (WMS).
4. O WMS responde ao ELC com um destino de caixa.
5. O ELC envia o destino da caixa ao software de Hospedagem OPEX.
6. Um iBOT entrega o item para a caixa desejada.
7. A hospedagem notifica o ELC que a peça foi entregue.
8. O ELC envia uma confirmação ao WMS.

3.2.1. Software de Hospedagem OPEX

O software de Hospedagem OPEX fornece a interface principal do operador com os controles do sistema (consulte Figura 3-10). Utiliza o software de Hospedagem para iniciar e parar o trabalho, remover obstruções, remover/ inserir iBOTs, executar testes de diagnósticos e visualizar relatórios estatísticos. Em segundo plano, o software de Hospedagem OPEX se comunica com o Controlador (INtime). A Hospedagem é a interface do operador, e o Controlador é o que realmente está executando a máquina (por exemplo, movimentação do iBOT, desviadores e motores). A Hospedagem também se comunica com o ELC de Introdução OPEX.

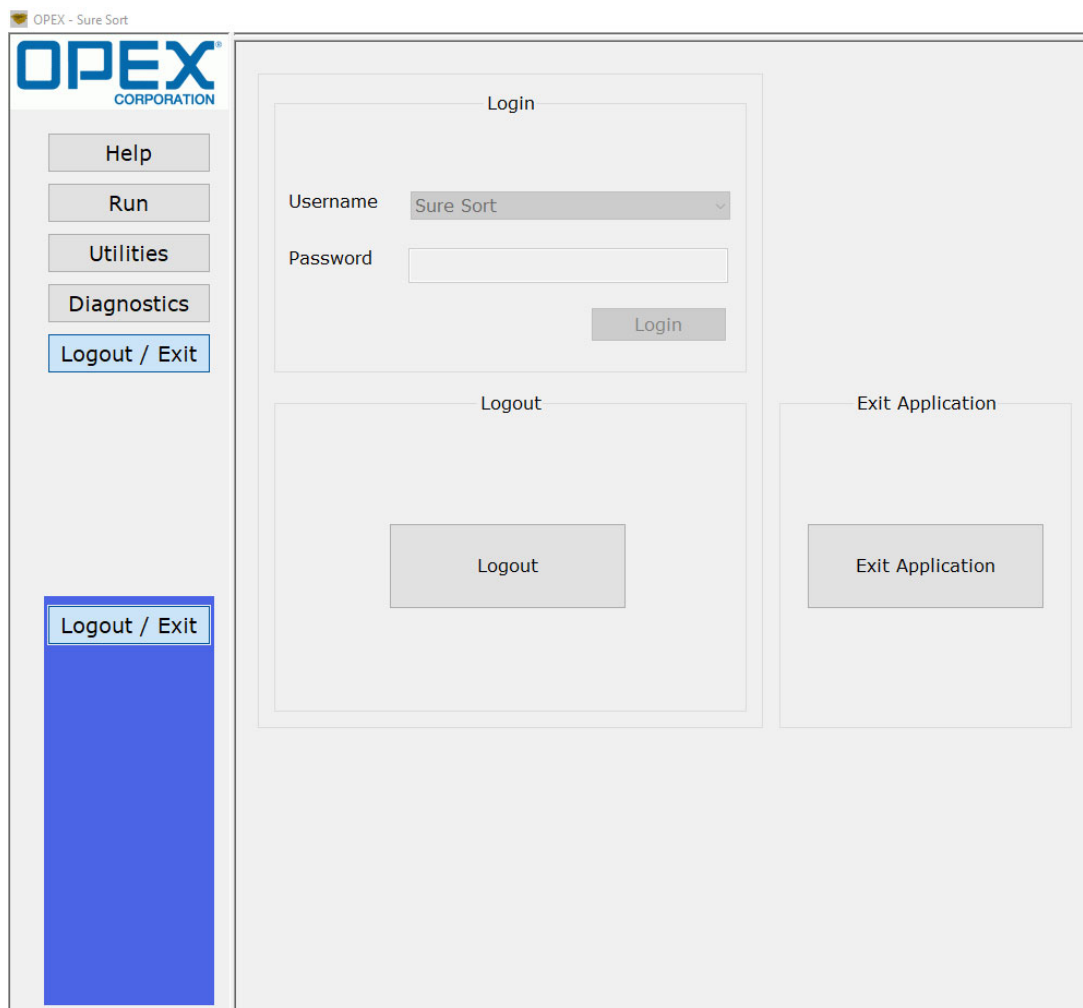


Figura 3-10: Interface de Software de Hospedagem

3.2.2. ELC de Introdução OPEX

O ELC (Componente de Link Externo) de Introdução OPEX é uma aplicação separada que faz a interface entre a aplicação de hospedagem da Sure Sort e o WMS (consulte Figura 3-11). O ELC se comunica com o WMS para receber os destinos das caixas. O destino da caixa é enviado para a hospedagem, e a hospedagem direciona um iBOT para entregar a peça para a caixa desejada. O ELC de Introdução também se comunica com os leitores opcionais (o túnel de leitura OPEX, acionadores e leitor fixo).

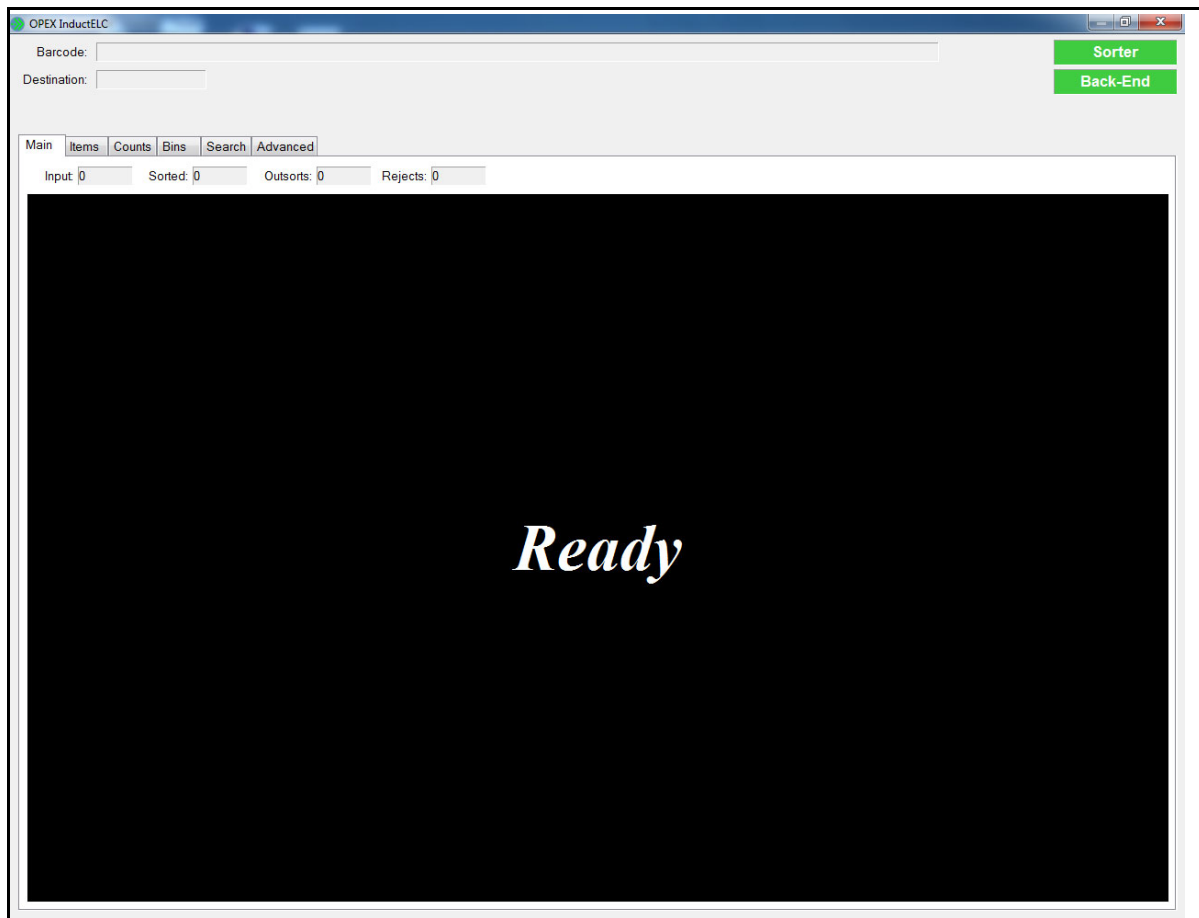


Figura 3-11: ELC de Introdução OPEX - Tela Principal

3.3. Especificações

3.3.1. Configuração Básica

Comprimento	<ul style="list-style-type: none">• Até 555,6" (14,11 m) com 11 módulos de expansão• 105" (2,7 m) para cada módulo de expansão adicional
Largura	<ul style="list-style-type: none">• 132" (3,35 m) no transportador de entrada
Altura	<ul style="list-style-type: none">• 102" (2,6 m) c/ torre luminosa
Área de trabalho	Consulte "Layout do Equipamento e Espaço de Piso Necessário" na página 107.
Elétrica	Consulte "Requisitos Elétricos - América do Norte" na página 108; "Requisitos Elétricos - Europa (UE)" na página 109; "Requisitos Elétricos - Japão" na página 110.

3.3.2. Manuseio de Materiais (Itens de Inventário)

Comprimento	2" até 15" (5,08 cm até 38,1 cm)
Largura	2" até 12" (5,08 cm até 30,5 cm)
Altura	0,007" até 4,0" (0,018 cm até 10,16 cm)
Peso	Até 5 libras (2,27 kg)

3.3.3. Opções

iBOTS	Até 22
Caixas de Entrega	4" (10,16 cm), 7" (17,78 cm), 12" (30,48 cm)
Taxa de transferência	Escalonável até 3.600 itens/hora
Leitores de Código de Barras	<ul style="list-style-type: none"> • Túnel de leitura OPEX automatizado de 6 lados • Leitor Fixo • Leitor Manual
	Os itens chamados pelo WMS são retornados para ação secundária
Pick-to-light (PTL)	Indicadores LED personalizáveis (exemplo, caixa cheia ou pedido completo)
Módulos de Expansão	Até 11

3.3.4. Dimensões do Módulo

Módulo	Largura	Comprimento	Área de Trabalho	Altura	Padrão Peso	Peso Instalado	Peso / pé quadrado
Transportador de Entrada	24" (60,96 cm)	82" (208,28 cm)	13,7 pés ² (1,27 m ²)	71" (180,34 cm)	714 libras (323,87 kg)	714 libras (323,87 kg)	33 lb/pé ² (161,12 kg/m ²)
Base	34,5" (87,63 cm)	58,5" (148,59 cm)	14,0 pés ² (1,30 m ²)	89" (226,06 cm)	668 libras (303 kg)	1160 lbs* (526,17 kg)	83 lb/pé ² (405,24 kg/m ²)
Expansão	57" (144,78 cm)	44,5" (113,03 cm)	17,6 pés ² (1,64 m ²)	89" (226,06 cm)	220 libras (99,79 kg)	2058 libras* (933,49 kg)	117 lb/pé ² (571,24 kg/m ²)
Transportador de retorno	25,5" (64,77 cm)	68,5" (173,99 cm)	12,2 pés ² (1,13 m ²)	46" (116,84 cm)	215 libras (97,52 kg)	215 libras (97,52 kg)	17,8 lb/pé ² (86,91 kg/m ²)
Túnel de leitura	39,5" (100,33 cm)	39,5" (100,33 cm)	10,8 pés ² (1,00 m ²)	60" (152,40 cm)	161 libras (73,03 kg)	161 libras (73,03 kg)	14,9 lb/pé ² (72,75 kg/m ²)

Nota: Os pesos marcados com um asterisco (*) incluem um máximo de 350 libras por coluna por lado, ou 50 libras de produto por caixa com 7 caixas por coluna por lado, se ancorados ao piso. Caso contrário, o peso máximo por coluna é de 100 libras.

3.3.5. Especificações Ambientais

Aprovações de agências	TÜV Rheinland (para os EUA e Canadá), CE, FCC
Emissões sonoras	<p>Níveis médios de exposição de acordo com medidas sonoras multi-posições realizadas com a Sure Sort com 11 de módulos de expansão.*</p> <ul style="list-style-type: none">• Alcance geral: 78,4 dB - 60,1 dB Leq• Estação do operador (Parte dianteira do módulo de entrada): 74,3 dB Leq <p>*Relatório completo de teste de som disponível mediante solicitação.</p>
Operação, Transporte e Temperaturas de Armazenamento	<p>Operação: 40° a 90°F (4° a 32°C) Transporte: -20° a 140°F (-29° a 60°C) Armazenamento: 32° a 100°F (0° a 38°C)</p>
Umidade	40% a 95% UR
Altitude máxima de operação	<2000m

3.4. Layout do Equipamento e Espaço de Piso Necessário

A Área de Trabalho do Sistema abaixo mostra o espaço de piso necessário (consulte Figura 3-12).

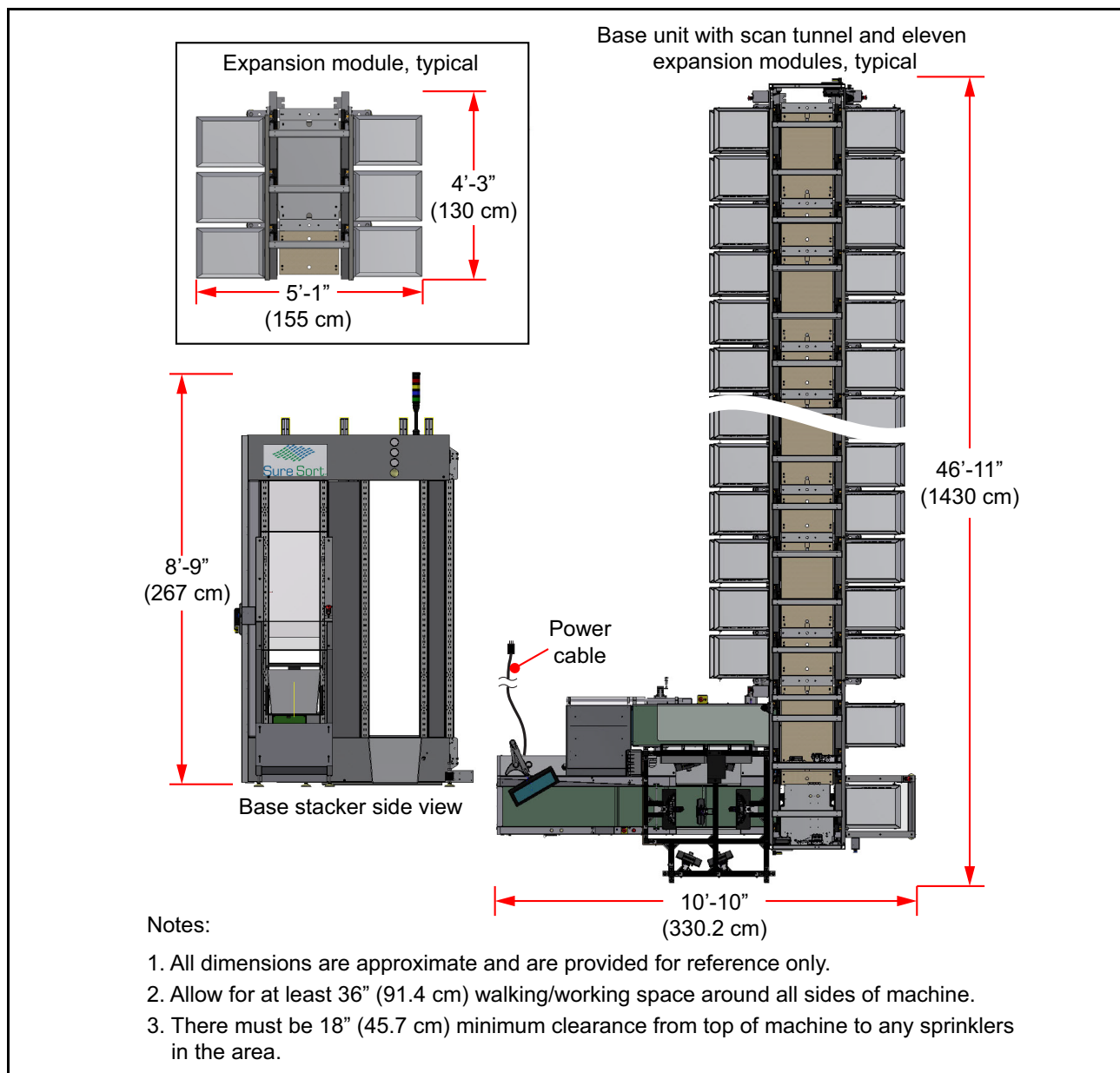


Figura 3-12: Área de Trabalho do Sistema

Nota: Por favor, consulte [Capítulo A: "Introdução pelo Lado Direito \(lado-200\) Opcional"](#) para visualizar o layout do equipamento para máquinas projetadas com módulo de entrada pelo lado direito opcional.

3.5. Requisitos Elétricos - América do Norte

As unidades Sure Sort da América do Norte requerem uma tensão de linha CA de 120/208 VCA, monofásica, 60Hz (2 Linhas + Neutro + Aterramento).

- Tensão de Linha para Linha = 208 VCA (+6%/-10%)
- Tensão de Linha para Neutro = 120 VCA (+6%/-10%)

A máquina é fornecida com um comprimento de 15 pés (4,57 m) de cabo SO 10/4, e plugue de bloqueio NEMA L14-30P, conectado ao gabinete de distribuição CA do módulo do transportador de introdução.

O cliente deve fornecer um circuito protegido por disjuntor de no máximo 30 Amp utilizando um receptáculo de travamento L14-30R padrão NEMA (Hubbell HBL2713 ou equivalente). Consulte o diagrama de receptáculos e plugues da América do Norte na Figura 3-13.

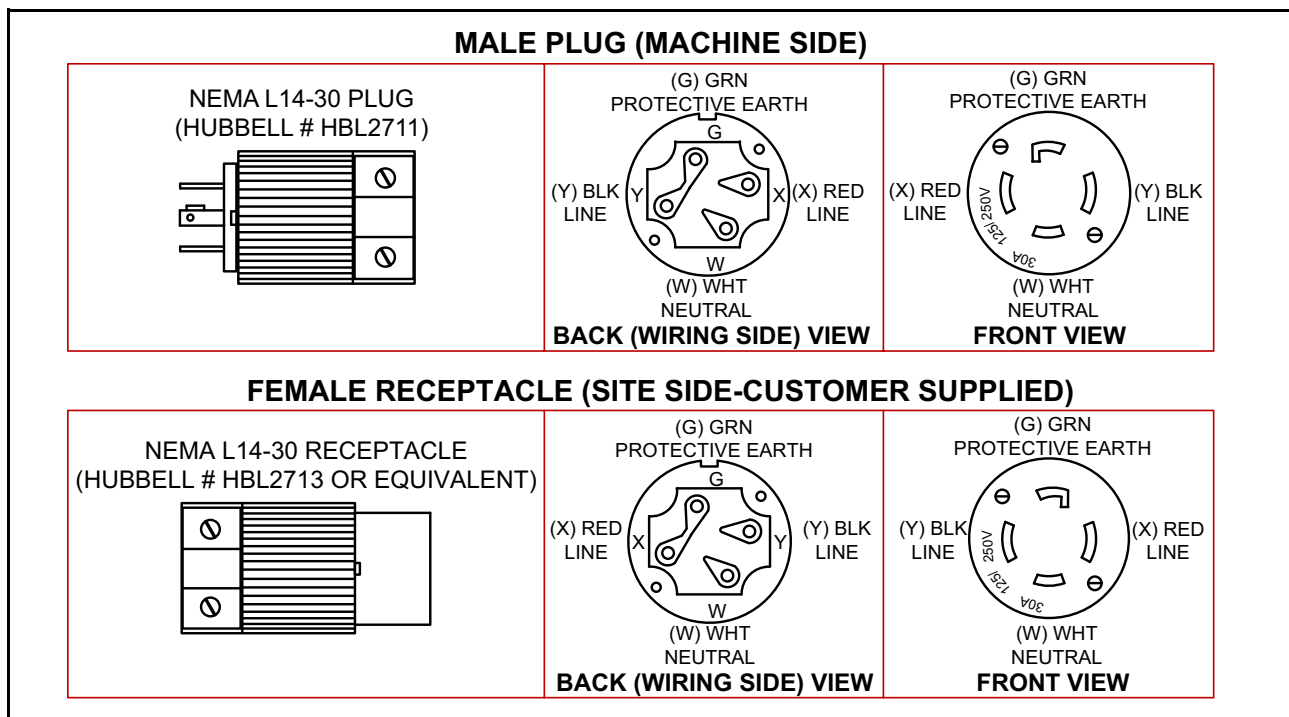


Figura 3-13: Requisitos Receptáculos e Plugues da América do Norte

3.6. Requisitos Elétricos - Europa (UE)

As unidades Sure Sort da Europa requerem uma tensão de linha CA de 230 VCA, monofásica, 50 Hz (Linha + Neutro + Aterramento de Proteção).

- Tensão de Linha para Neutro = 230 VCA (+/-10%)

A máquina é fornecida com um comprimento de 15 pés (4,6 m) de cabo HAR 10/3 com um plugue tipo Pino IEC 309 (Walther Electric #230306), conectado ao gabinete de distribuição CA do módulo do transportador de introdução.

O cliente deve fornecer um circuito protegido por disjuntor de no máximo 32 Amp.

Para instalações de receptáculos e plugues, utilize um receptáculo tipo Luva IEC 309 (Walther Electric #330306 ou equivalente). Consulte o diagrama de receptáculos e plugues da Europa (UE) na Figura 3-14.

Para instalações com fio rígido, remova o plugue fornecido e conecte-o diretamente a um interruptor de desconexão que atenda aos códigos elétricos locais.

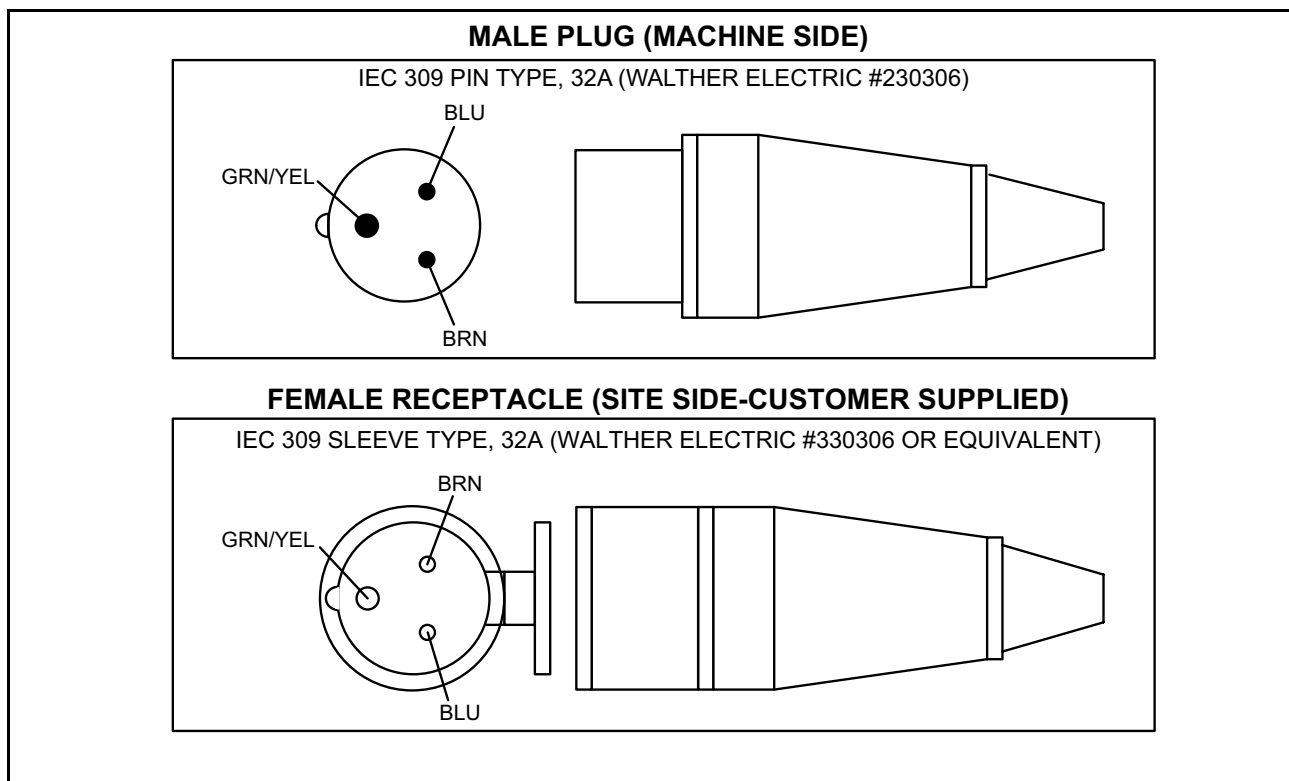


Figura 3-14: Requisitos de Receptáculo e Plugue da Europa (UE)

3.7. Requisitos Elétricos - Japão

As máquinas do Leste do Japão requerem uma tensão de linha CA de 200 VCA (+/-10%), e 50 Hz.

As máquinas do Oeste do Japão requerem uma tensão de linha CA de 200-210 VCA (+/-10%), e 60 Hz.

Consulte as especificações para as máquinas com receptáculos-plugues e máquinas com fio rígido máquinas na Figura 3-15.

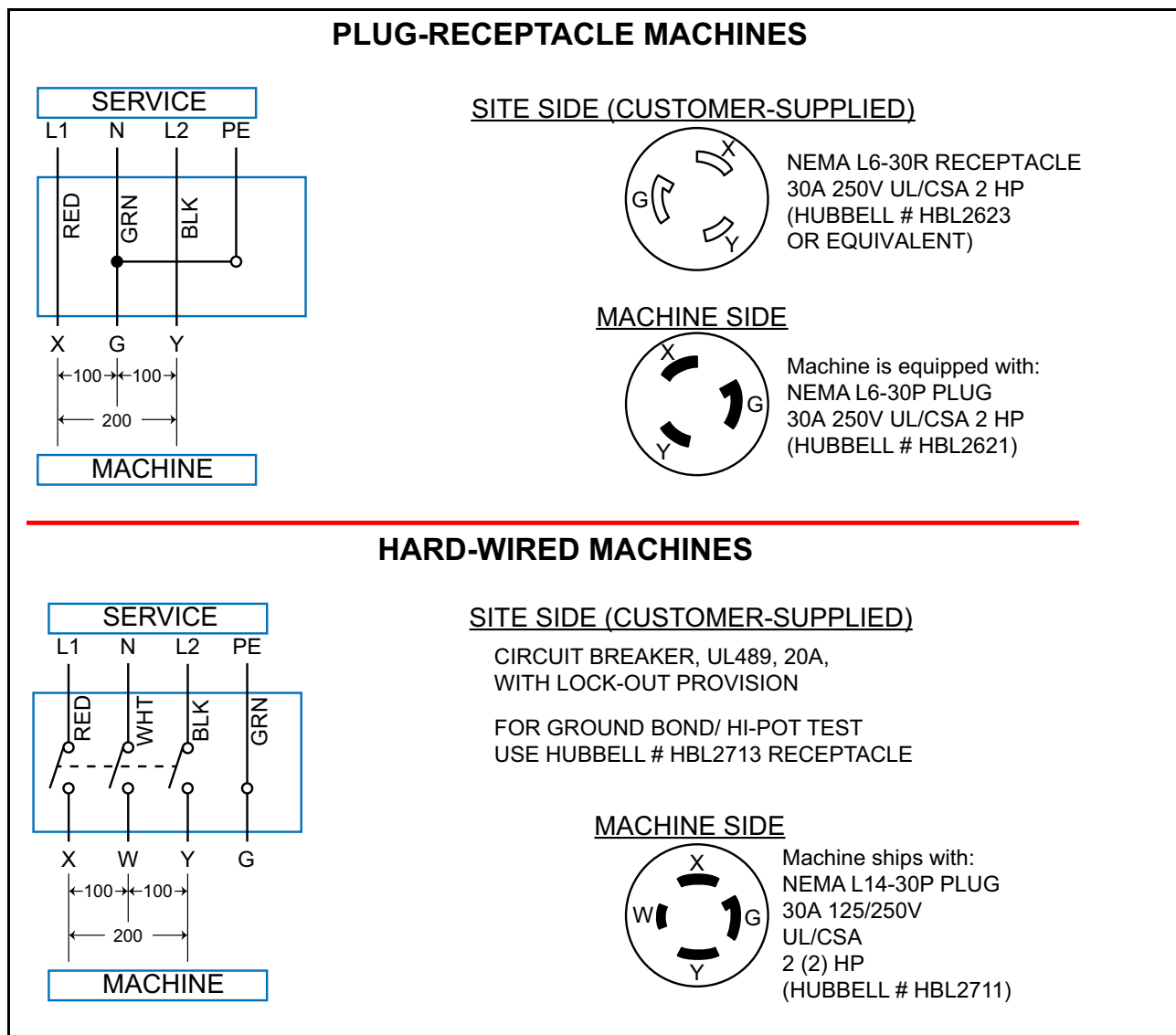


Figura 3-15: Requisitos Elétricos do Japão

3.8. Teste de Conformidade Regulatória

Nota: Conforme a Sure Sort for testada em relação aos padrões locais e internacionais, nós atualizaremos esta lista.

3.8.1. Normas nas quais o Equipamento foi Avaliado

2006/42/CE	Diretiva de Máquinas
2014/53/UE	Diretiva de Equipamentos de Rádio
2014/30/UE	Diretriz de Compatibilidade Eletromagnética
EN 61000-6-2: 2005	Compatibilidade Eletromagnética (EMC). Normas Genéricas. Imunidade para ambientes industriais
EN 61000-6-4: 2011	Compatibilidade eletromagnética (EMC) -- Parte 6-4: Normas genéricas - Norma de emissão para ambientes industriais
EN 619: 2002+A1:2010	Sistema e equipamentos de manuseio contínuo. Requisitos de segurança e EMC para equipamentos de manuseio mecânico de cargas unitárias
EN ISO 12100-2:2003	Segurança de máquinas - Conceitos básicos, princípios gerais para o projeto - Parte 2: Princípios técnicos
EN 60204-1:2006+A1:2009	Segurança de máquinas. Equipamento elétrico de máquinas. Requisitos gerais
ETSI EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)	Sistemas de transmissão de banda larga; Equipamento de transmissão de dados operando na banda de 2,4 GHz ISM e utilizando técnicas de modulação de banda larga; Normas harmonizadas que cobrem os requisitos essenciais do artigo 3.2 da Diretiva 2014/53/UE
ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09)	Assuntos (ERM) de compatibilidade eletromagnética e espectro de rádio; Norma de Compatibilidade Eletromagnética (EMC) para serviços e equipamentos de rádio; Parte 1: Requisitos técnicos comuns
NFPA 79:2018	Norma Elétrica para Maquinário Industrial

2006/42/CE	Diretiva de Máquinas
UL 2011:2006	Descrição geral de Investigação para Equipamento de Automação de Fábrica
CSA C22.2 No. 301-2016	Máquinas elétricas industriais
UL 61800-5-1 (somente iBOT)	Norma para Sistemas de Acionamento de Energia Elétrica de Velocidade Ajustável: Requisitos de segurança - Elétricos, Térmicos e de Energia
IEC 61508:2010 partes 1-7	<p>Segurança funcional de sistemas relacionados à segurança de eletrônicos programáveis/elétrica/ eletrônicos/ -</p> <p>Parte 1: Requisitos gerais</p> <p>Parte 2: Requisitos para sistemas relacionados à segurança de eletrônicos programáveis/elétrica/ eletrônicos</p> <p>Parte 3: Requisitos de software</p> <p>Parte 4: Definições e abreviações</p> <p>Parte 5: Exemplos de métodos para a determinação de níveis de integridade de segurança</p> <p>Parte 6: Diretrizes para a aplicação da IEC 61508-2 e IEC 61508-3</p> <p>Parte 7: Visão geral das técnicas e medidas</p>

3.8.2. Normas da FCC:

FCC 47CFR PT 15.247 - Operação dentro das bandas 902-928 MHz, 2400-2483,5 MHz e 5725-5850 MHz.

FCC 47CFR PT 15 SPT B - Título 47 CFR Parte 15 Subparte B: Radiadores Não Intencionais

RSS 210 - Dispositivos de Radiocomunicação Isentos de Licença de Baixa Potência (Todas as Bandas de Frequência) - Equipamento de Categoria I

Informação FCC / FDD de Informações

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Regras da FCC. A operação está sujeita às duas condições a seguir: (1) este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar

qualquer interferência recebida, incluindo interferência -que possa causar operação indesejada.

As antenas do transceptor sem fio não devem ser modificadas ou substituídas por um tipo diferente.

Alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela OPEX Corporation podem anular a autoridade do usuário para operar o equipamento.

O módulo não pode ser co-localizado com outra antena ou transmissor, exceto conforme especificado na condição de concessão de autorização do equipamento; outras funções eletrônicas não associadas ao módulo certificado ou transmissor certificado podem exigir autorização de equipamento adicional. O módulo não deve ser comercializado e vendido de modo que deve ser substituível/acessível pelo usuário final. Um produto de hospedagem é necessário para cumprir todos os regulamentos de autorização -de equipamento FCC, requisitos e funções de equipamento não associados com a parte do módulo transmissor. Para garantir a conformidade com todas as funções não transmissoras, o fabricante da hospedagem é responsável por garantir a conformidade com o(s) módulo(s) instalado(s) e totalmente operacional(is).

Os operadores e pessoas próximas ao equipamento deverão manter uma distância mínima de 20 cm (8”) da antena do dispositivo.

FCC ID VDM2054710 Modelo 2054710

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Regras da FCC. A operação está sujeita às duas condições a seguir: (1) este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência -que possa causar operação indesejada. As antenas do transceptor sem fio não devem ser modificadas ou substituídas por um tipo diferente.

Alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela OPEX Corporation podem anular a autoridade do usuário para operar o equipamento.

O módulo não pode ser co-localizado com outra antena ou transmissor, exceto conforme especificado na condição de concessão de autorização do equipamento; outras funções eletrônicas não associadas ao módulo certificado ou transmissor certificado podem exigir autorização de equipamento adicional. O módulo não deve ser comercializado e vendido de modo que deve ser substituível/acessível pelo usuário final. Um produto de hospedagem é necessário para cumprir todos os regulamentos de autorização -de equipamento FCC,

requisitos e funções de equipamento não associados com a parte do módulo transmissor. Para garantir a conformidade com todas as funções não transmissoras, o fabricante da hospedagem é responsável por garantir a conformidade com o(s) módulo(s) instalado(s) e totalmente operacional(is).

Os operadores e pessoas próximas ao equipamento deverão manter uma distância mínima de 20 cm (8") da antena do dispositivo.

Informações da Indústria do Canadá

De acordo com a RSS-Gen, Edição 4 Seção 8.3:

Este rádio transmissor IC: 7175A-2054710 foi aprovado pela Indústria do Canadá para operar com os tipos de antena listados abaixo, com o ganho máximo permitido indicado.

Tipos de antena não incluídos nesta lista, tendo um ganho maior que o ganho máximo indicado para o tipo, são estritamente proibidos de usar com este dispositivo.

Antena interna: PCB F invertida (ganho: 2,2 dBi); ou,

Antena externa: Digi-Internacional A24-HASM-450 (ganho: 2,14 dBi)

De acordo com a RSS-Gen, Edição 4 Seção 8.4:

Este dispositivo está em conformidade com as RSSs isentas de licença da Indústria do Canadá. A operação está sujeita às duas condições a seguir:

1. Este dispositivo não pode causar interferência; e
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência, incluindo interferência que possa causar operação indesejada do dispositivo.

Selon RSS-Gen Numéro 4 Section 8.4:

Cet appareil est conforme aux CNR exempts de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

1. Ce dispositif ne peut causer des interférences; et
2. Ce dispositif doit accepter toute interférence, y compris les interférences qui peuvent causer un mauvais fonctionnement de l'appareil.

IC: 7175A-2054710 Modelo 2048910

3.9. Localização do Número de Série do Equipamento

Antes de entrar em contato com o Suporte Técnico OPEX, o Funcionário Autorizado deve localizar a Etiqueta de Serviço na máquina para que possa fornecer, ao Técnico OPEX, o Número de Série da máquina (consulte Figura 3-16) e/ou o número de série do iBOT (consulte [Figura 3-17 na página 116](#)).

Por favor, consulte [página 2](#) para informações de contato.

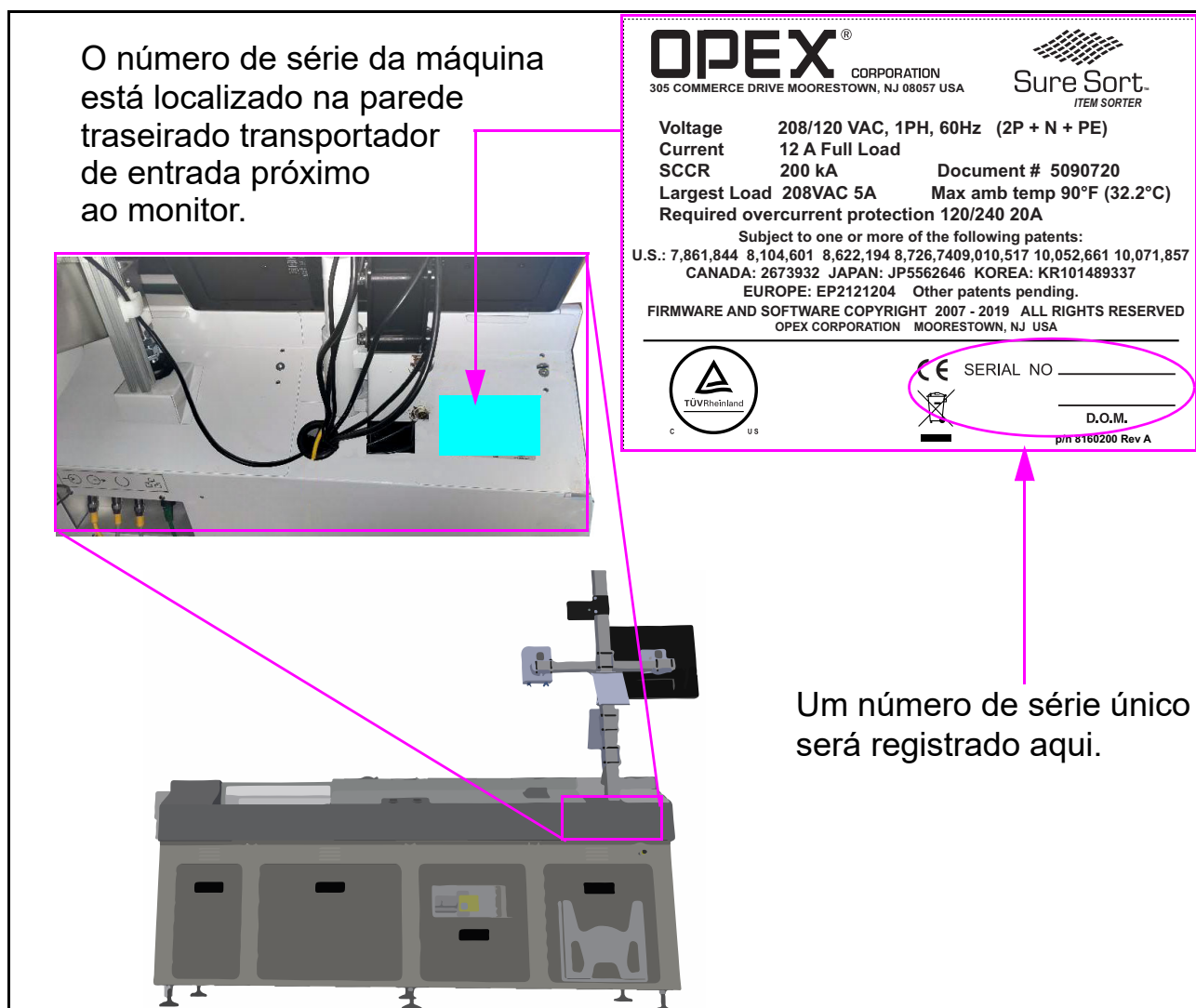


Figura 3-16: Localização do Número de Série da Máquina

Nota: Por favor, consulte o [Capítulo A: "Introdução pelo Lado Direito \(Lado-200\)"](#) para visualizar a localização do número de série do equipamento para máquinas projetadas com o módulo de entrada pelo lado direito opcional.

A etiqueta do Número de Série do iBOT pode ser encontrada na parte dianteira e traseira do chassis do iBOT:

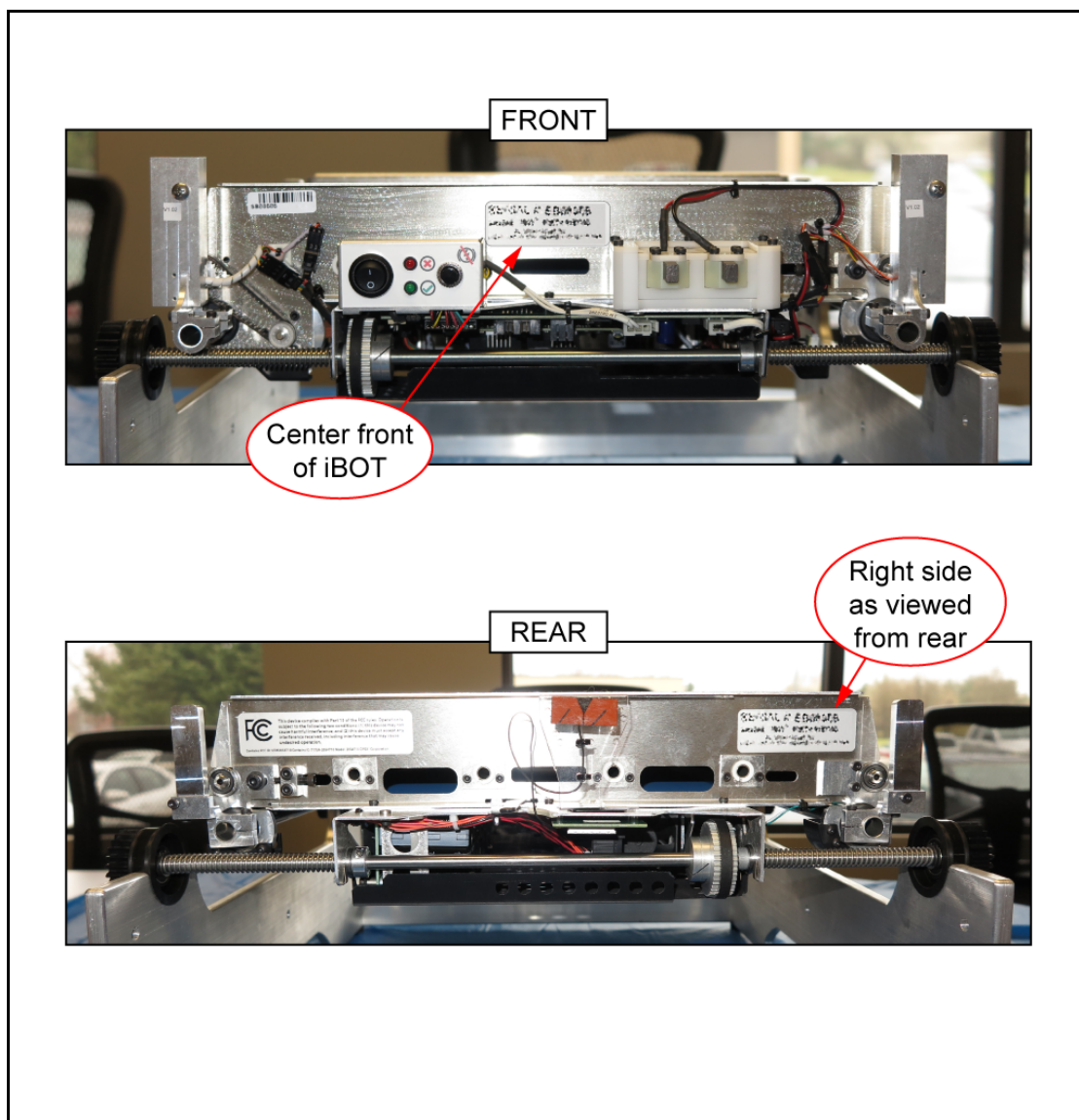


Figura 3-17: Localização do Número de Série do iBOT

1. Operação

1.1. Introdução	118
1.2. Ligando e Desligando a Energia	119
1.3. Efetuando o Login no Software de Hospedagem	120
1.4. Navegando no Software de Hospedagem	122
1.4.1. Detalhes da Tela de Execução	124
1.4.2. Remover Obstruções e Outras Advertências	127
1.4.3. Obstruções Relacionadas ao Produto	133
1.5. Iniciando a Máquina e Executando um Trabalho	135
1.5.1. Iniciando a Máquina	135
1.5.2. Alimentando Itens na Máquina	136
1.5.3. Efetuando a Leitura de Itens Manualmente	140
1.6. Parando a Máquina e Saindo do Trabalho	143

Sure Sort™

Manual do Operador para Máquinas da Versão 4.1

1.1. Introdução



CUIDADO

Leia e siga todas as precauções e procedimentos de segurança em [Capítulo 2: “Segurança”](#) antes de tentar operar, reparar ou solucionar problemas neste equipamento.

A maioria das funções do sistema Sure Sort™ estão acessíveis a partir da estação do operador, onde o operador está facilmente ao alcance do transportador e do monitor principal com tela sensível ao toque (consulte Figure 1-1). O computador de hospedagem exibe as telas da interface principal do operador com o Sure Sort™ sistema.

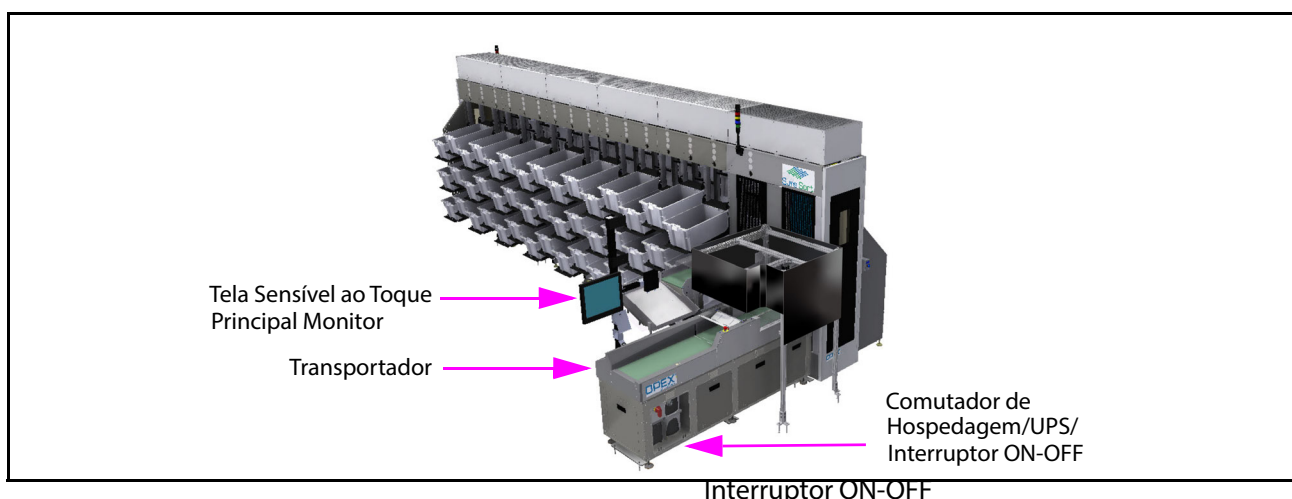


Figure 1-1: Estação do Operador - Introdução pelo Lado Esquerdo

Nota: Para mais detalhes sobre os principais componentes do Sure Sort, consulte a [página 98](#).

AVISO

A introdução pelo lado direito com espelhamento invertido opcional não afeta a funcionalidade -dos componentes ou procedimentos operacionais da máquina.

1.2. Ligando e Desligando a Energia

Como ligar a máquina:

1. Confirme se a alavanca vermelha o interruptor de desconexão principal localizada dentro do gabinete está na posição ON (consulte Figure 1-2). Se estiver na posição OFF, conforme descrito em [“LOTO - Manutenção e Reparo da Máquina” na página 33](#), verifique se alguém está trabalhando na máquina antes de tentar ligá-la.

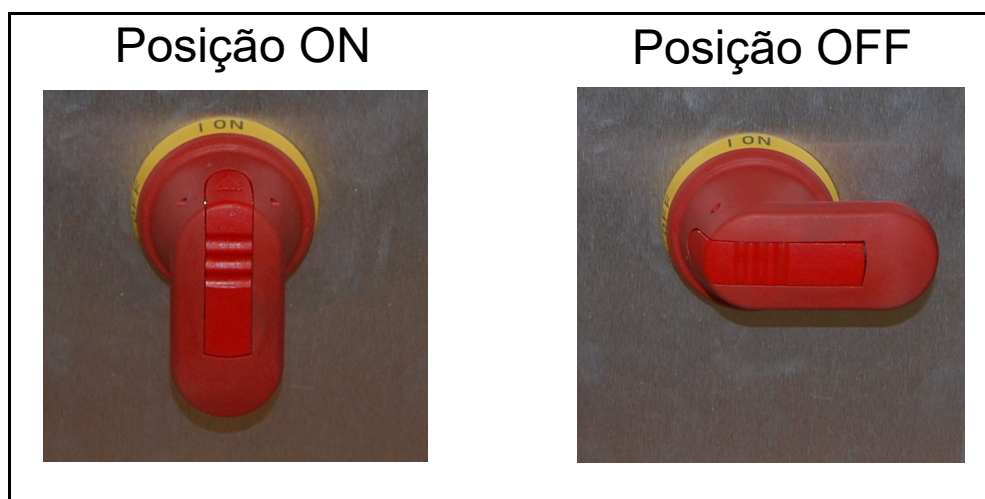


Figure 1-2: Alavanca do Interruptor de Desconexão Principal - Posições On/Off

2. Pressione o botão de Alimentação na parte dianteira da UPS. O computador de hospedagem deve iniciar com a UPS. Caso contrário, pressione o botão de alimentação na parte dianteira do computador de hospedagem.
3. Efetue o login no Windows na estação do operador utilizando o monitor com tela sensível ao toque.

Como desligar a máquina:

1. Conclua o trabalho e efetue saída ou simplesmente feche o software de hospedagem.
2. Desligue o computador de hospedagem.
3. Pressione o botão de Alimentação da UPS.
4. Gire a alavanca vermelha do interruptor de desconexão principal para a posição Off.

1.3. Efetuando o Login no Software de Hospedagem

O Sure Sort™ computador de hospedagem lançará o software de Hospedagem, assim como o software do ELC de Introdução OPEX, como parte da rotina de inicialização do -sistema. Se você fechou erroneamente o software do ELC de Introdução OPEX ou de Hospedagem, ou se software do ELC de Introdução OPEX ou de Hospedagem não inicia com a máquina, você pode iniciá-lo manualmente:

Se o software de Hospedagem ainda não estiver em execução, clique duas vezes no ícone Sure Sort™ (consulte Figure 1-3) na área de trabalho OU clique em **Início > Programas > OPEX > Sure Sort™** para abri-lo.

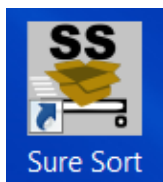


Figure 1-3: Ícone Sure Sort na Área de Trabalho

Quando a aplicação de Hospedagem Sure Sort é iniciada, você é automaticamente conectado à Hospedagem e um trabalho padrão é selecionado. Isto irá direcioná-lo para a Tela de Execução na inicialização (consulte Figure 1-4), onde você pode gerenciar sua execução (para mais informações sobre a tela de execução, vá para a [page 124](#)).

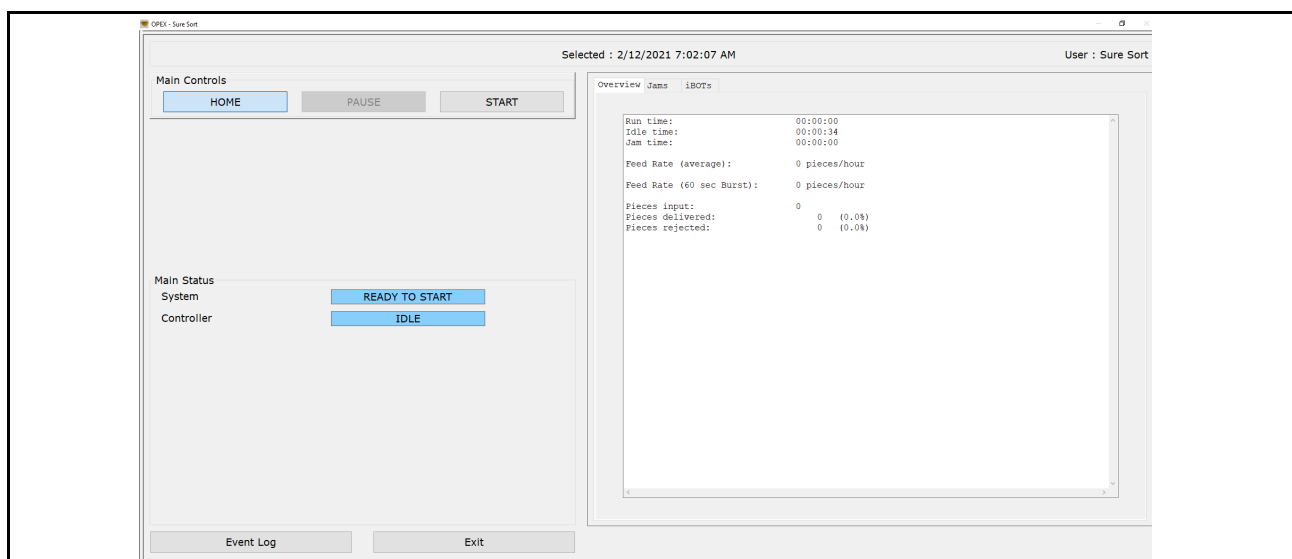


Figure 1-4: Tela de Execução

Se o software do ELC de Introdução OPEX ainda não estiver em execução, clique duas vezes no ícone **OPEX InductElc** (consulte Figure 1-5) na área de trabalho OU clique em **Início > Todos os programas > OPEX > InductELC > OPEX InductElc** para abri-lo.

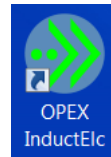


Figure 1-5: Ícone do ELC de Introdução OPEX

Como alternar entre o Software do ELC de Introdução e de Hospedagem:

Como o software de hospedagem e o software do ELC de Introdução OPEX precisam estar abertos para operar a Sure Sort, essa sobreposição de pacotes de software pode, às vezes, ser confusa. É possível “perder de vista” uma das telas do software, estejam elas ocultas atrás da outra ou minimizadas.

A maneira mais fácil de alternar entre os pacotes de software quando ambos estão abertos é pressionar as **teclas** Alt + Tab. Você também pode clicar nos ícones na barra de tarefas, na parte inferior da tela para visualizar esse software (consulte Figure 1-6).

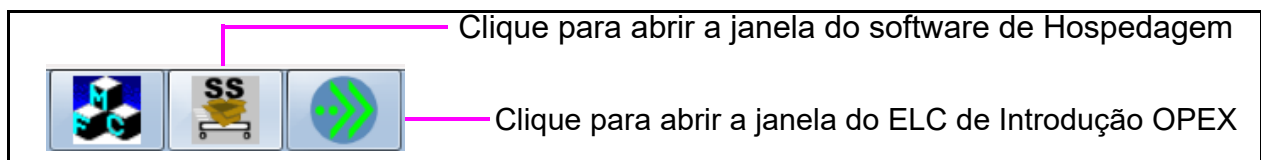


Figure 1-6: Barra de Tarefas Sure Soft

Se o software de Hospedagem foi minimizado, clique no botão **Restaurar** (consulte Figure 1-7).

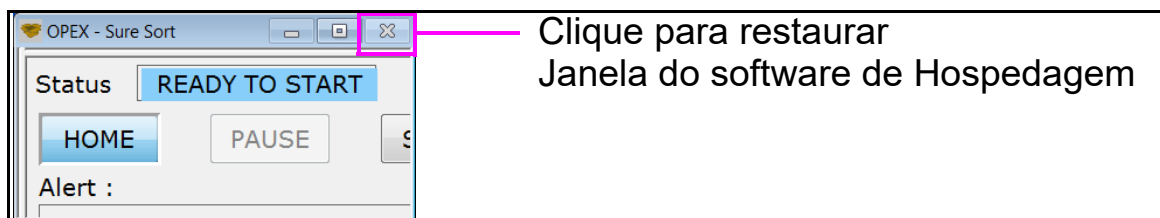


Figure 1-7: Software de Hospedagem - Botão Restaurar

1.4. Navegando no Software de Hospedagem

O Sure Sort™ software de Hospedagem fornece a interface principal com os controles do sistema. Utilize o software de Hospedagem para iniciar, executar e parar o trabalho.

Os componentes da interface do software de Hospedagem são ilustrados abaixo (consulte [Figure 1-8](#)) e são descritos na página seguinte:

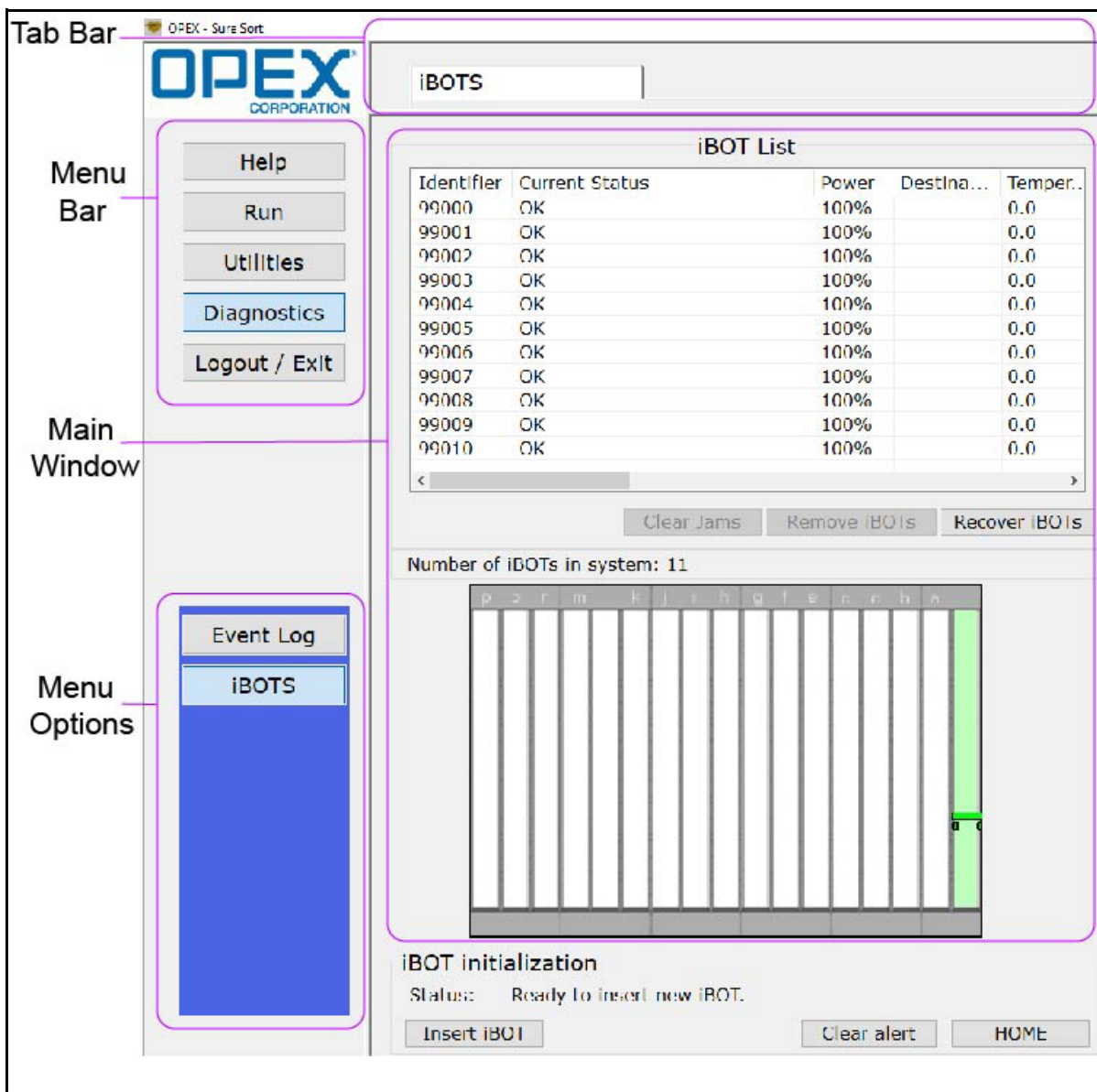


Figure 1-8: Interface de Software de Hospedagem

Barra de Menu A barra de menu vertical fornece acesso às funções principais do sistema. Selecione uma categoria na barra de menu e faça as seleções na janela principal ou na barra de opções do menu. O usuário padrão terá acesso limitado às configurações e recursos enquanto estiver conectado. Os seguintes recursos estão disponíveis para o operador:

- Menu de Ajuda
- Tela de Execução
- Menu de Utilidades
- Menu de Diagnóstico
 - Registro de Eventos
 - iBOTs (o operador padrão poderá utilizar a aba principal dos iBOTs, mas não poderá acessar nenhum dos arquivos do iBOT).
- Logout/Sair

Opções de Menu As opções do menu fornecem -subcategorias para as seleções na barra de menu. A barra de opções do menu será alterada de acordo com a seleção da barra de menu atual.

Barra de abas Algumas telas terão abas, nas quais dividem a tela em diferentes categorias. Clique nas diferentes abas para acessar as várias configurações.

Janela principal Visualizar e ajustar as configurações e fazer seleções na janela principal.

1.4.1. Detalhes da Tela de Execução

Clique em **Executar** na Barra de Menu para abrir a *Tela de Execução*.

Utilize a Tela de Execução para:

- Iniciar e parar o trabalho
- Visualizar as informações vitais do sistema sobre o trabalho enquanto a máquina está em execução
- Visualizar as informações sobre obstruções
- Visualizar as informações sobre os iBOTs

Existem três componentes principais na Tela de Execução: os controles principais, a área de status principal e as abas de informação (consulte Figure 1-9).

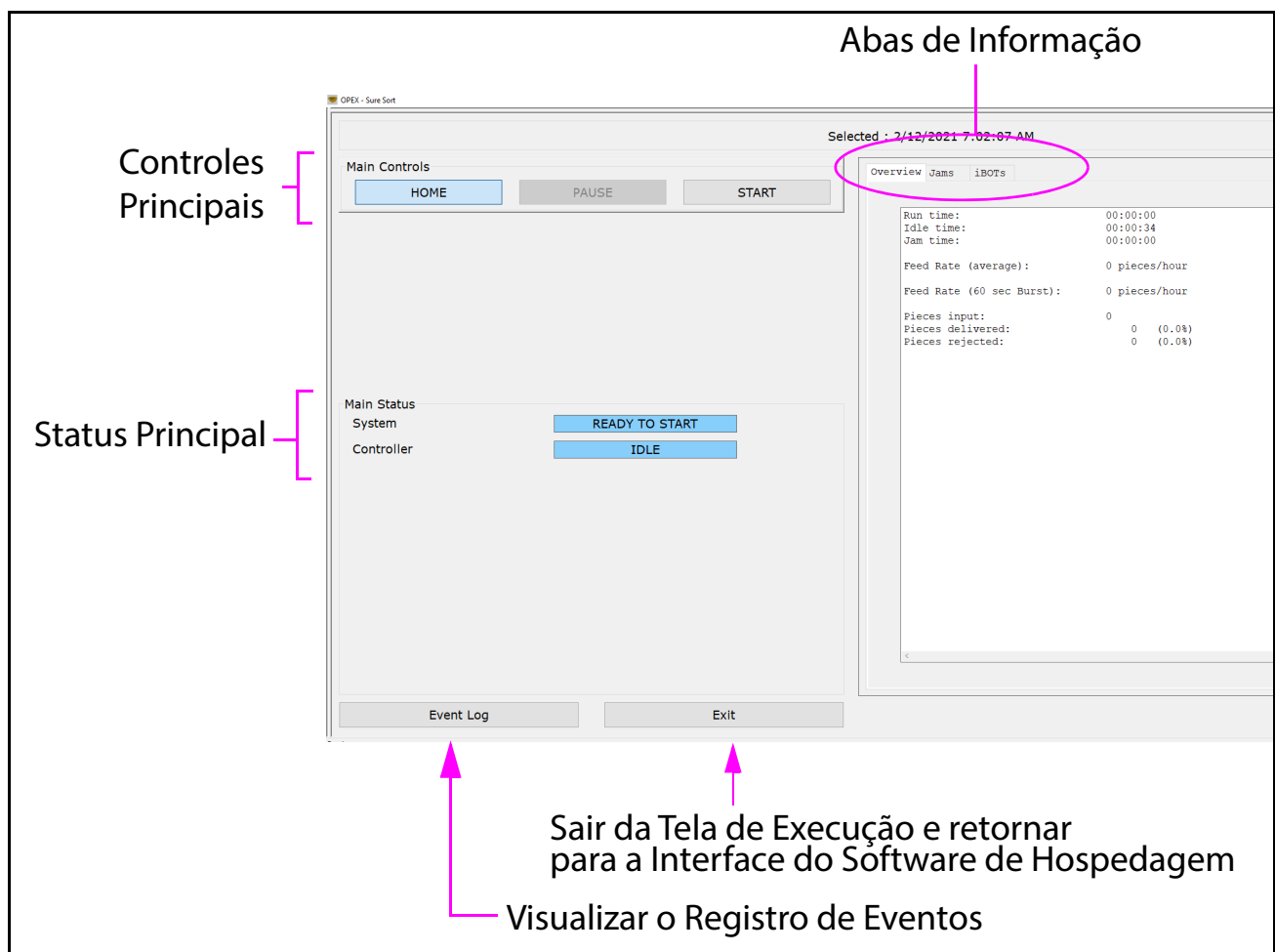


Figure 1-9: Componentes da Tela de Execução

1.4.1.1. Abas de Informação

As abas de informação no lado direito da Tela de Execução fornecem informações sobre a máquina e seu desempenho durante a execução. O usuário padrão terá acesso limitado às configurações e recursos enquanto estiver conectado. Recursos que estão disponíveis na seção da aba de informações estão listados abaixo:

1.4.1.1.1. Aba Visão geral

A aba Visão geral fornece informações sobre a execução atual (consulte Figure 1-10).

Overview Jams iBOTS	
Run time:	00:01:22
Idle time:	00:00:02
Jam time:	00:00:36
Jam count:	1
Feed Rate (average):	1214 pieces/hour
Feed Rate (60 sec Burst):	180 pieces/hour
Pieces input:	28
Pieces delivered:	28 (100.0%)
Pieces rejected:	0 (0.0%)

Figure 1-10: Aba Visão geral

Tempo de execução	Tempo total gasto no processamento de itens.
Tempo em espera	Tempo que o operador passou com a tela Execução aberta sem um trabalho em execução.
Tempo de obstrução	Tempo total em que o sistema foi interrompido por uma obstrução.
Contagem de obstrução	Relata ocasiões em que a execução foi interrompida devido a uma obstrução ou um problema de processamento que estava relacionado à máquina.
Taxa de alimentação (média)	Número total de itens alimentados no sistema, por hora.
Taxa de alimentação (Intervalo de 60 seg)	Taxa de alimentação durante os últimos 60 segundos.
Entrada de peças	Número total de itens alimentados no sistema. Peças rejeitadas + Peças entregues devem ser iguais à entrada de Peças.
Peças entregues	Número de itens entregues com sucesso em uma caixa.
Peças rejeitadas	Número de itens rejeitados.

Nota: Outros campos exibidos são irrelevantes para o Sure Sort.

1.4.1.1.2. Aba de Obstruções

Listas de obstruções que ocorreram durante a execução atual (consulte Figure 1-11).

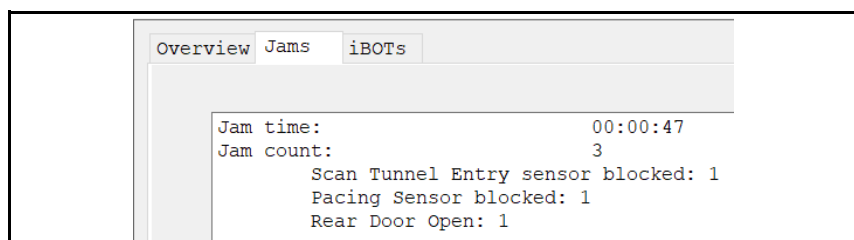


Figure 1-11: Aba de Obstruções

Tempo de obstrução	Tempo total em que o sistema foi interrompido por uma obstrução.
Contagem de obstrução	Relata ocasiões em que a execução foi interrompida devido a uma obstrução ou um problema de processamento que estava relacionado à máquina.

1.4.1.2. Aba de iBOTS

A aba de iBOTS fornece informações sobre cada iBOT ativo (consulte Figure 1-12). A aba inclui um relatório de status para cada iBOT, incluindo seu nível de bateria, caixa de destino, temperatura do motor, assim como uma exibição gráfica do sistema. O exemplo abaixo, mostra os iBOTS estacionados na coluna dianteira, enquanto a máquina está em espera.

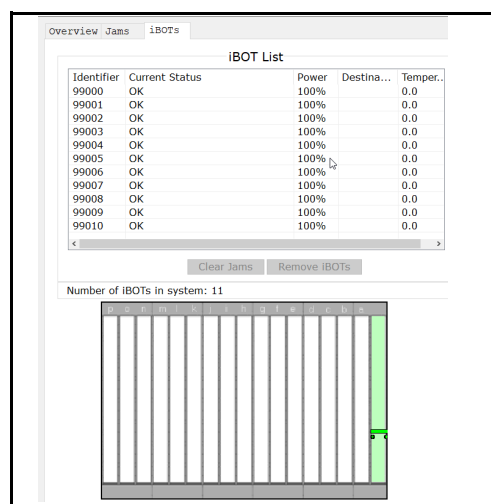


Figure 1-12: Aba de iBOTS

O que o visor exibe:

A exibição gráfica na parte inferior da aba de iBOTS exibe exatamente onde, no sistema, cada iBOT ativo está em qualquer momento durante a execução. A coluna verde na extrema direita representa a coluna de carregamento.

A cor de cada iBOT indica seu status atual (consulte Figure 1-13):




	(Verde) O iBOT está suficientemente carregado
	(Amarelo) O iBOT precisa de atenção (bateria fraca)
	(Vermelho) O iBOT está obstruído

Figure 1-13: Cores do iBOT utilizadas na Exibição Gráfica

Um retângulo branco na parte superior de um iBOT indica que o iBOT está carregando um item.

Nota: Clique em um iBOT no visor para visualizar suas informações de status na parte superior da janela.

1.4.2. Remover Obstruções e Outras Advertências

De vez -em quando-, você experimentará a inevitável obstrução. Uma “obstrução” refere-se a qualquer ocorrência que faz com que a máquina pare, não necessariamente porque um item está fisicamente obstruído na máquina. Uma obstrução também pode se referir a um iBOT perdido.

Esta seção está relacionada a muitas das obstruções comuns e -facilmente corrigidas que podem ocorrer de vez em quando -durante -a execução da máquina.

AVISO

Se um iBOT ficar preso na máquina (ou de outra forma inutilizável) e precisar ser removido, informe seu supervisor ou entre em contato com um Funcionário Autorizado ou técnico OPEX.

Quando ocorre uma obstrução, a Tela de Execução o alertará sobre onde a obstrução ocorreu (consulte Figure 1-14).

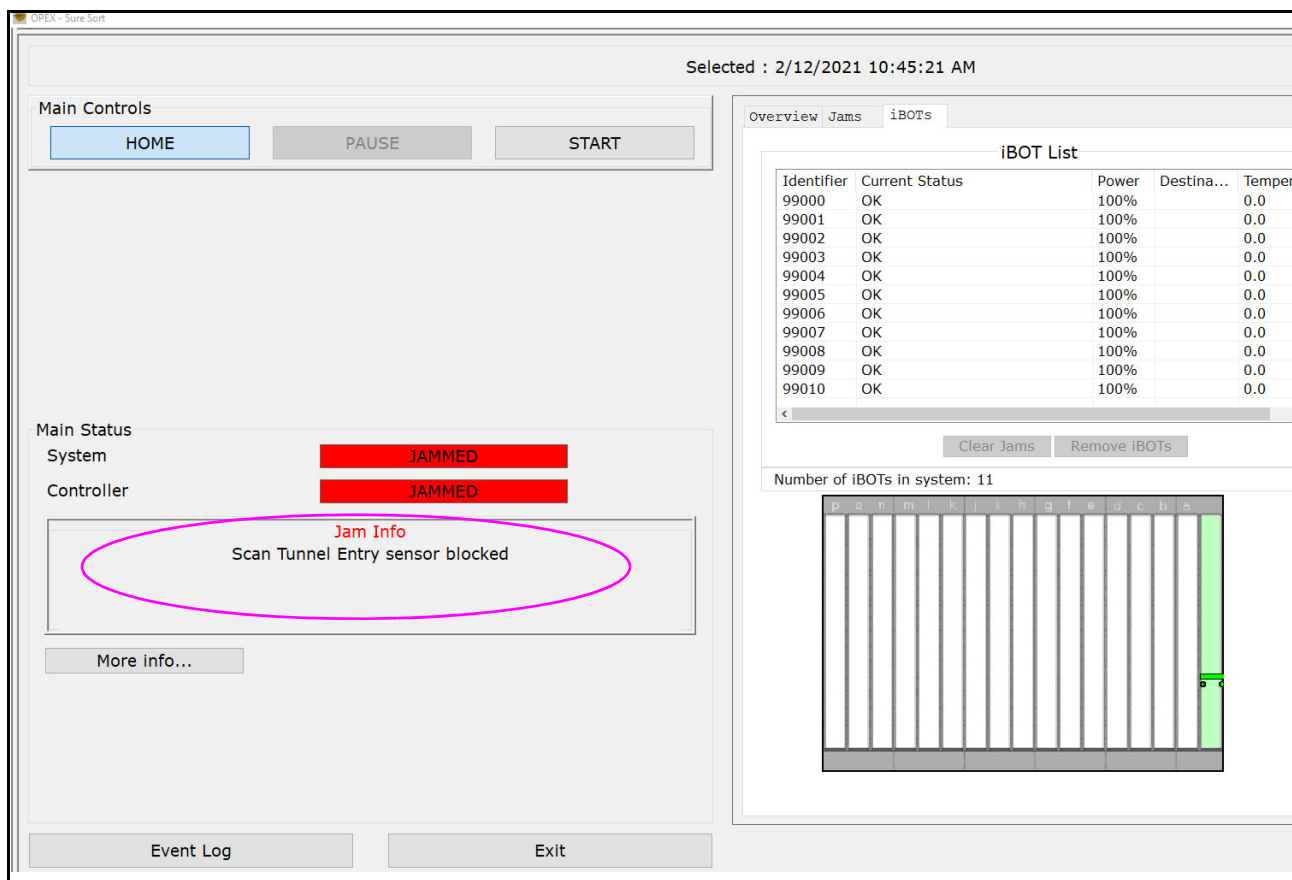


Figure 1-14: Exemplo de Notificação de Obstrução da Tela de Execução

Pressione o **botão Mais informações...** (consulte Figure 1-15) para obter uma descrição detalhada sobre a obstrução e o que pode ser feito para removê-la. O **Funcionário Autorizado** irá remover a obstrução e pressionar **INICIAR** na Tela de Execução para continuar.

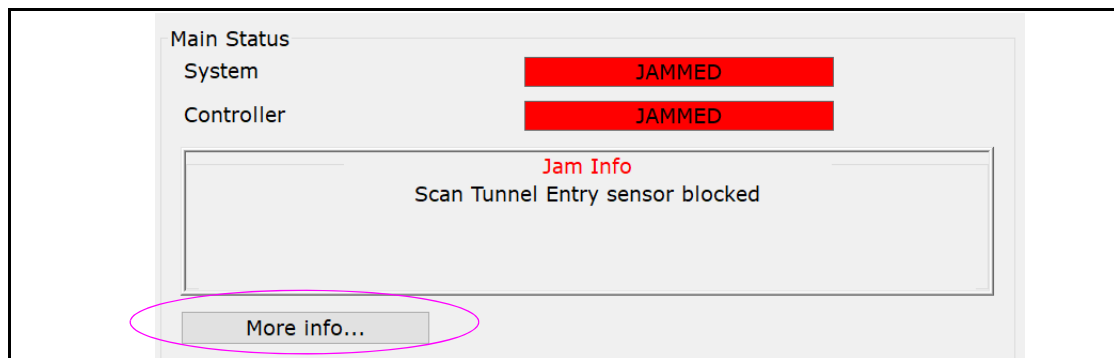


Figure 1-15: "Mais informações..." Botão

1.4.2.1. Obstruções por Falha de Carregamento

O sistema chamará uma obstrução por falha de carregamento quando um item não chegar ao iBOT no período de tempo especificado. Essa obstrução pode ocorrer quando um item está atrasado ou, por algum motivo, não chega ao iBOT que está aguardando.

1.4.2.2. Obstruções por Sensor Bloqueado/Faltando

O sistema também irá interromper por uma obstrução, se um item não chegar em um local específico em um determinado tempo. Por exemplo, os itens devem chegar ao transportador de imagem dentro de um determinado intervalo de tempo. Caso contrário, o sistema assume que algo está errado e a máquina irá parar (consulte Figure 1-16).

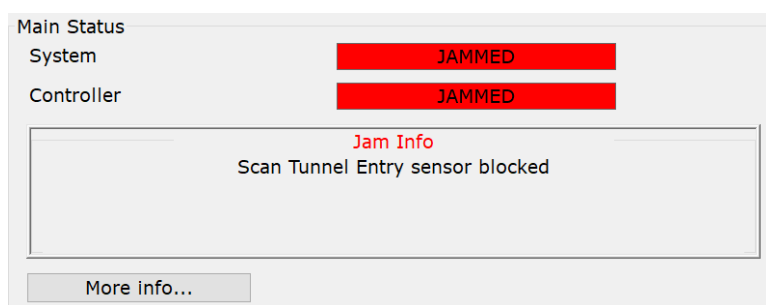


Figure 1-16: Obstrução Bloqueada por Sensor

Nota: Outro exemplo comum de obstrução por sensor faltando ocorre quando um iBOT entrega um item a uma caixa e o item perde o sensor de saída do iBOT durante a saída.

1.4.2.3. Obstruções por Falha na Ventoinha

Uma ventoinha é utilizada para regular a temperatura de cada motor de passo do iBOT. Quando a ventoinha falha, o sistema será obstruído para evitar um dano ao motor devido ao sobreaquecimento (consulte Figure 1-17).

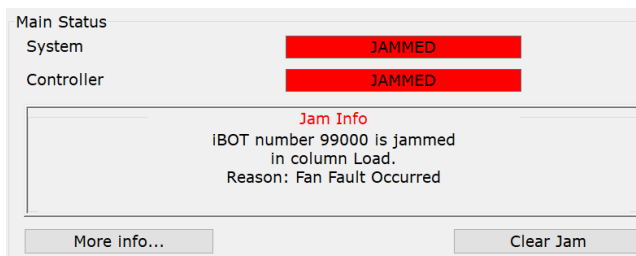


Figure 1-17: Obstrução por Falha na Ventoinha

1.4.2.4. Temperatura Máxima do Motor Excedida. Obstruções de Limite

Um termistor é utilizado para monitorar a temperatura de cada motor de passo do iBOT. Quando a temperatura do motor excede sua temperatura máxima de operação, a máquina será obstruída para evitar danos ao motor (consulte Figure 1-18).

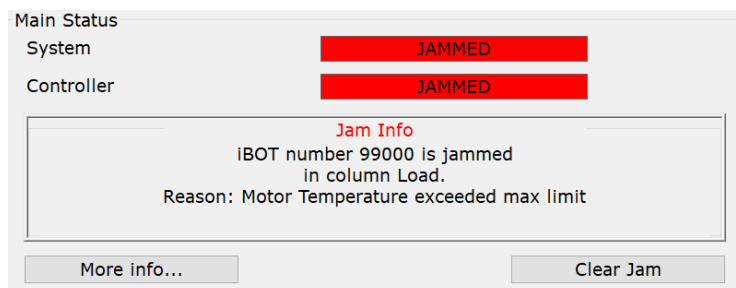


Figure 1-18: Temperatura Máxima do Motor Excedida. Limite

1.4.2.5. O iBOT Não Pode Entregar Itens

Às vezes um iBOT não pode entregar um item em uma caixa. Por exemplo, um iBOT pode tentar entregar um item em uma caixa que, por alguma razão, não está no lugar (consulte Figure 1-19).

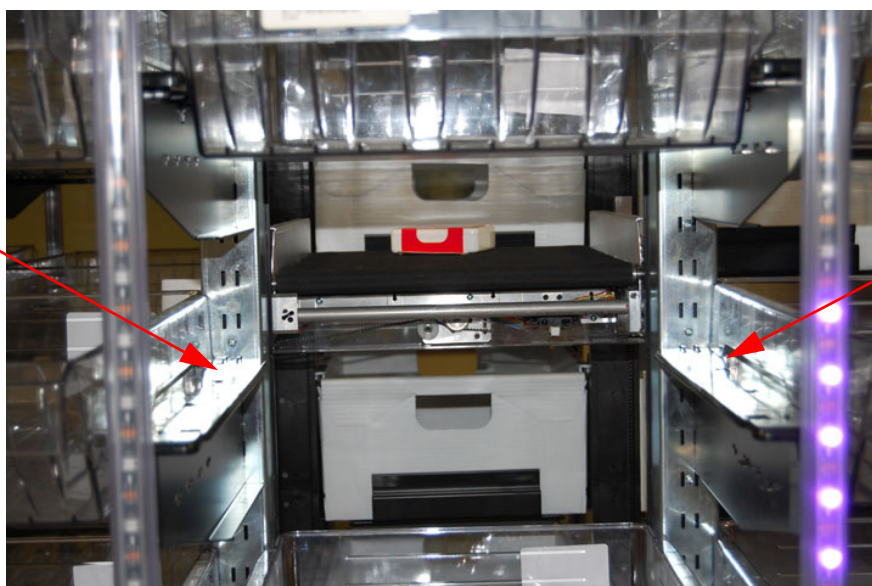


Figure 1-19: Faltando Caixa

Um sensor no iBOT detecta a presença da caixa antes de descarregar o item e, se a caixa não estiver no lugar, a Tela de Execução irá alertá-lo sobre qual caixa precisa de atenção, e o iBOT aguardará a ação a ser realizada (consulte Figure 1-20).

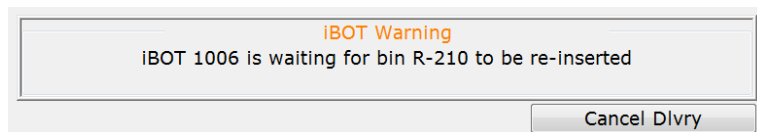


Figure 1-20: iBOT Aguardando por Caixa

A máquina continuará a executar e os outros iBOTs entregarão os itens.

O iBOT irá detectar se a caixa foi substituída e irá entregar o item. Você também pode clicar em **Cancelar Entrega** e o iBOT retornará para a coluna de carregamento e rejeitará o item.

1.4.2.6. iBOT Falhou ao Descarregar Itens

Às vezes um iBOT não pode descarregar um item. Por exemplo, um iBOT pode tentar entregar um item em uma caixa que já contém itens. Enquanto o item está sendo descarregado, ele atinge outro item na caixa. Isto faz com que o item fique preso (consulte Figure 1-21).

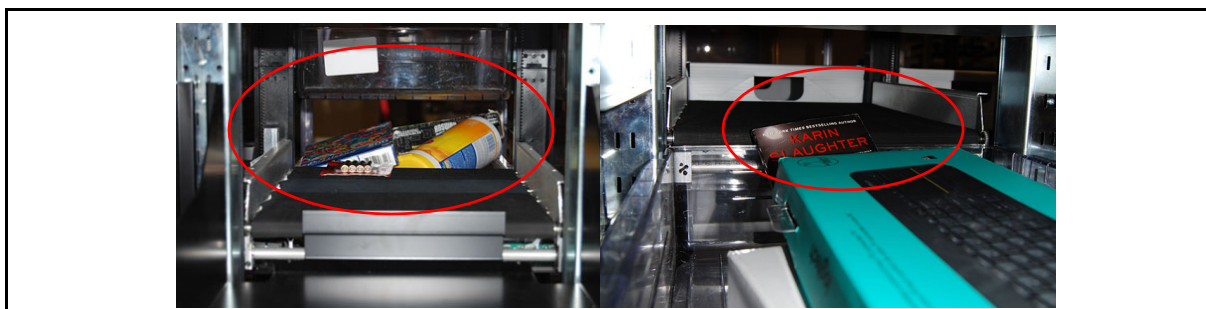


Figure 1-21: Item Atinge Outro Item na Caixa

Neste ponto, a tela Execução irá alertá-lo sobre qual caixa está precisando de atenção, e a máquina fará uma pausa, dando tempo para que um Funcionário Autorizado mova o item dentro da caixa (consulte Figure 1-22).

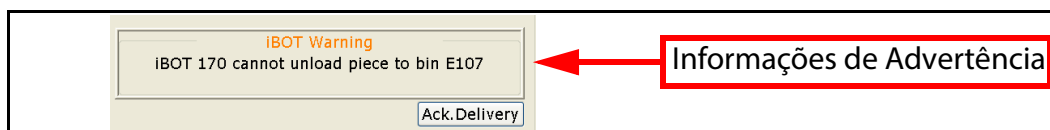


Figure 1-22: iBOT Falhou ao Descarregar Item

1.4.2.7. Aviso de Item com Altura Excessiva Detectado

Um detector de altura excessiva é utilizado para encontrar itens que são muito altos para a máquina. O sistema é projetado para parar o transportador se os itens mais altos do que aproximadamente 4 polegadas forem detectados (consulte Figure 1-23).

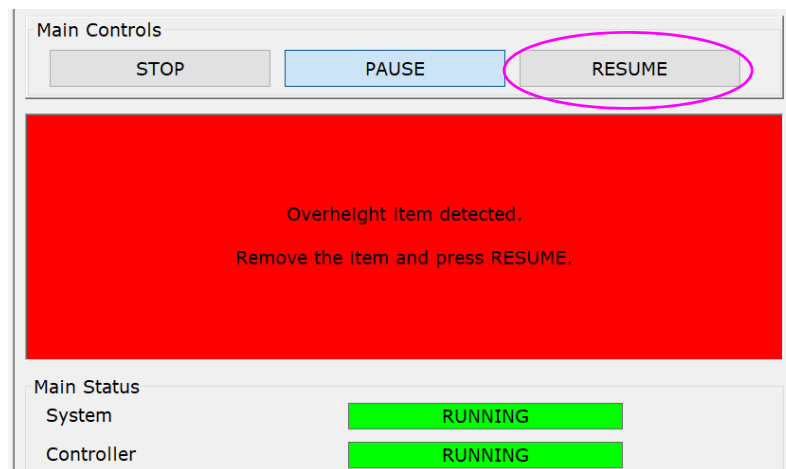


Figure 1-23: Aviso de Item com Altura Excessiva Detectado

Somente se as limitações especificadas do item não forem excedidas conforme definido na [Figure 1-29 on page 136](#), o item pode ser rotacionado para que seja somente um pouco menor do que as 4 polegadas para retomar a execução (consulte Figure 1-24).

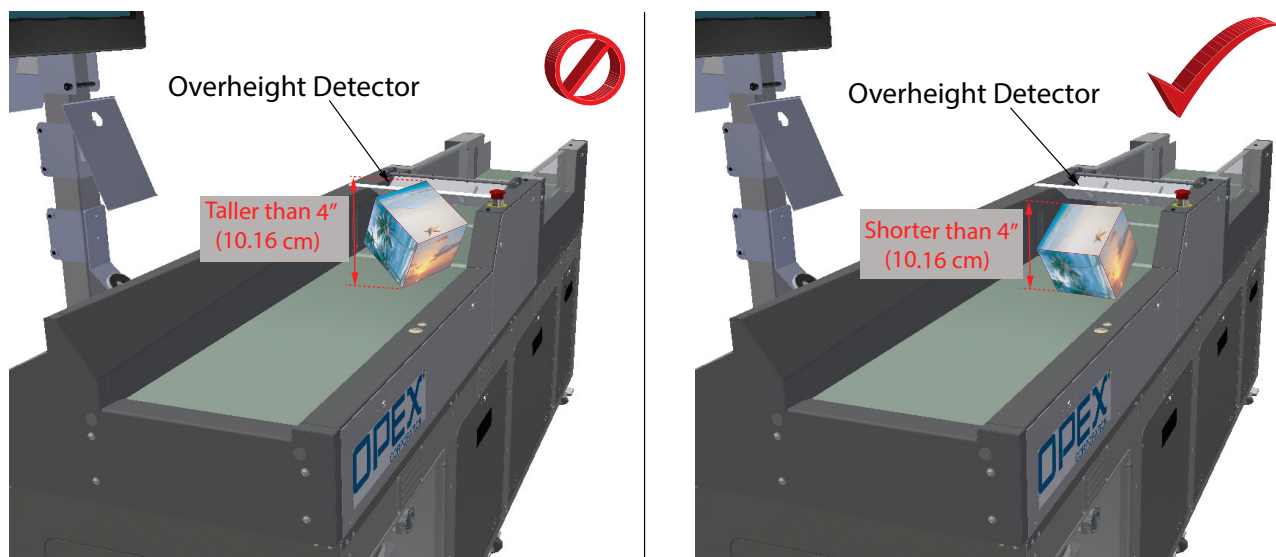


Figure 1-24: Rotacionando Item Que É Muito alto

1.4.3. Obstruções Relacionadas ao Produto

Outras possíveis causas de obstruções são mostradas nas figuras a seguir.

AVISO

Para todas as obstruções relacionadas ao produto, você precisará entrar em contato com um Funcionário Autorizado ou Técnico OPEX para resolver o problema.

Itens volumosos em embalagens de plástico macio podem ser arrancados do iBOT e cair no piso do corredor (consulte Figure 1-25). Um iBOT eventualmente irá colidir com ele, causando uma obstrução.

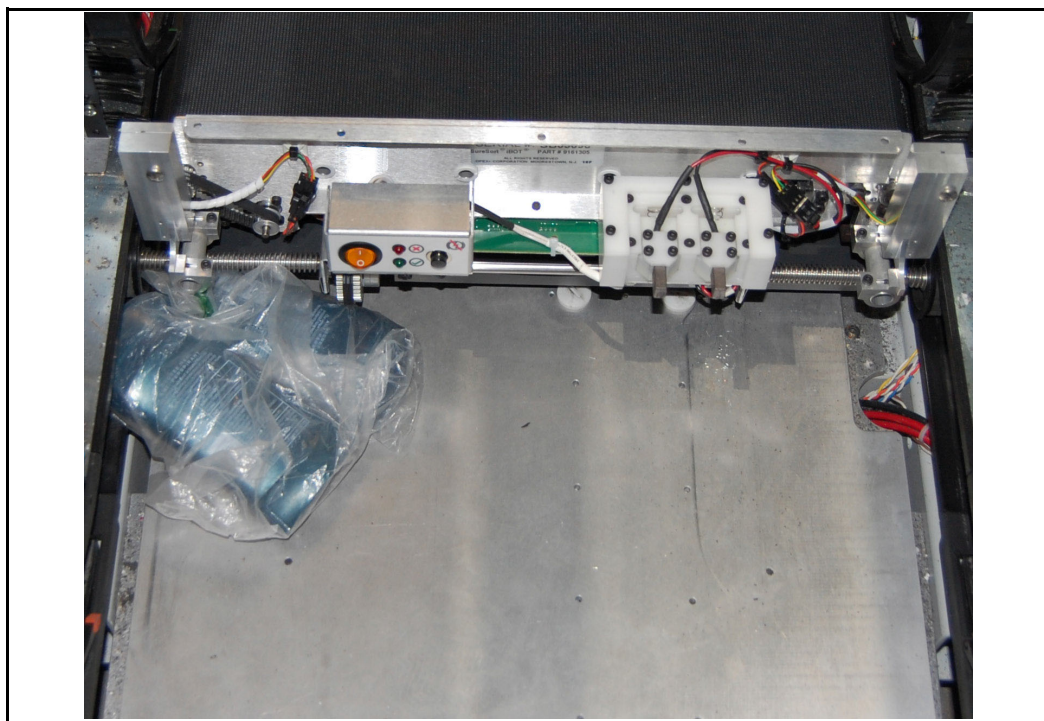


Figure 1-25: Produto Caindo na Máquina

A obstrução mostrada abaixo pode ocorrer quando um item redondo ou cilíndrico é colocado no transportador, orientado conforme mostrado (consulte Figure 1-26). O item quer rolar na direção oposta no transportador, causando um atraso. Quando o item aciona o primeiro sensor do transportador, um cronômetro é iniciado. Se o item não chegar ao iBOT antes do cronômetro expirar, o trilho é interrompido e a mensagem de falha de carregamento é exibida.



Figure 1-26: Item com Falha no Carregamento

1.5. Iniciando a Máquina e Executando um Trabalho

1.5.1. Iniciando a Máquina



ATENÇÃO

As partes móveis do Sure Sort™ podem ficar obstruídas e/ou danificadas por objetos estranhos. Certifique-se de que as áreas de carregamento do iBOT e transportador estejam desobstruídas antes de clicar em [] na próxima etapa.

Como iniciar a máquina:

1. Na Tela de Execução da Hospedagem OPEX, clique em **INICIAR** (consulte Figure 1-27). Nesse ponto, os transportadores irão iniciar a execução e os iBOTs farão um ciclo, para que mantenham sua carga na preparação para a entrega de itens nas caixas.

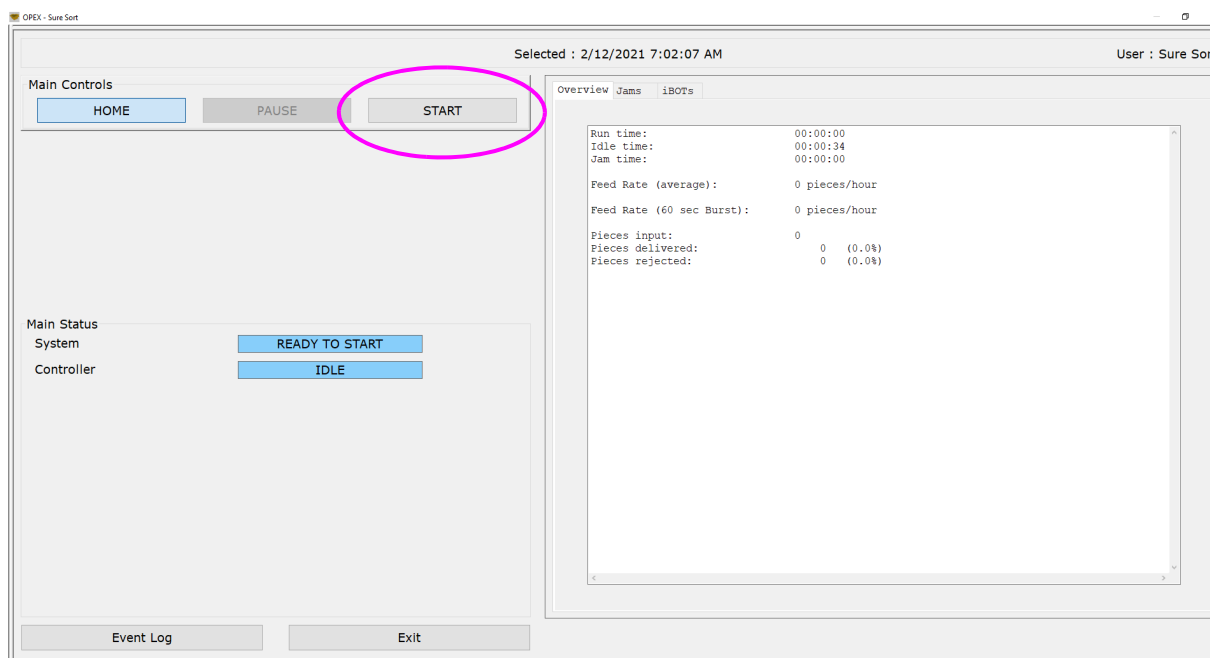


Figure 1-27: Tela de Execução da Hospedagem OPEX

2. Durante a execução, você utiliza o software do ELC de Introdução OPEX para visualizar o processo.

3. Quando o sistema estiver pronto para o primeiro item a ser inserido, a interface do software do ELC exibirá a palavra "Pronto" (consulte Figure 1-28).

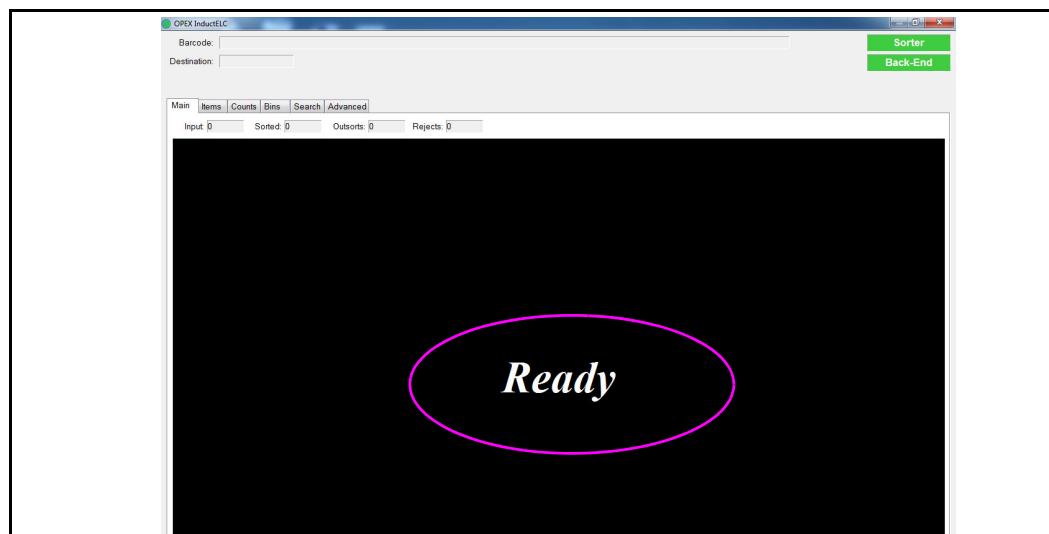


Figure 1-28: Tela do ELC de Introdução OPEX

1.5.2. Alimentando Itens na Máquina



CUIDADO

Mantenha roupas largas, cabelos e joias longe do transportador ao colocar itens no transportador.

Como alimentar itens na máquina:

1. Certifique-se de que as limitações especificadas não sejam excedidas (consulte Figure 1-29).

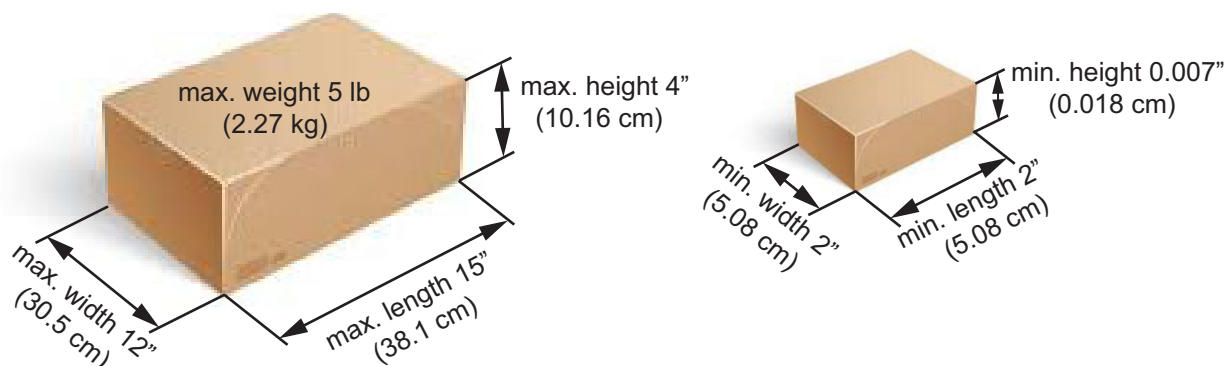


Figure 1-29: Limites de Especificação

2. Coloque os itens na esteira transportadora de ritmo. Evite sobrecarregar a esteira. Os itens devem ser colocados a aproximadamente 3" (8 cm) de distância uns dos outros (consulte Figure 1-30).

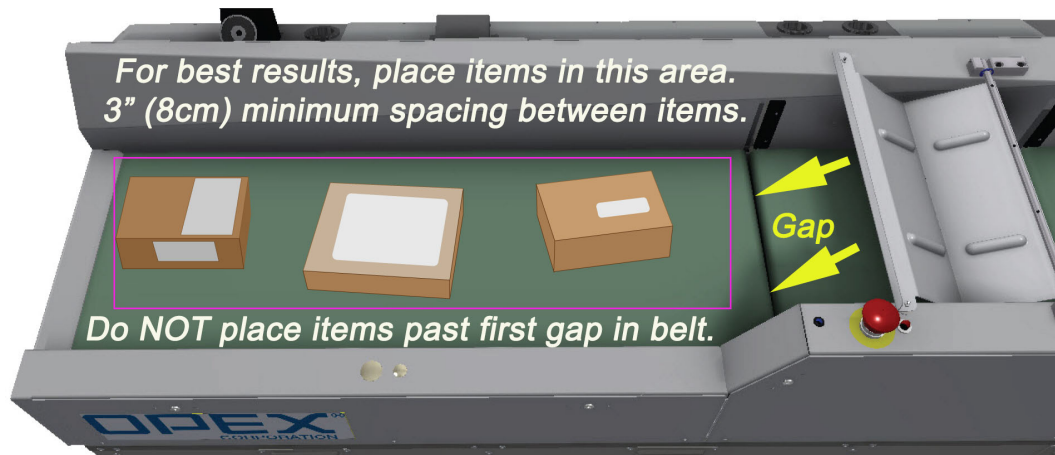


Figure 1-30: "Áreas de Depósito" do Transportador

3. Cada item é lido quanto ao código de barras. Se a leitura do código de barras foi realizada com sucesso, "Leitura Boa" será exibido (consulte Figure 1-31).

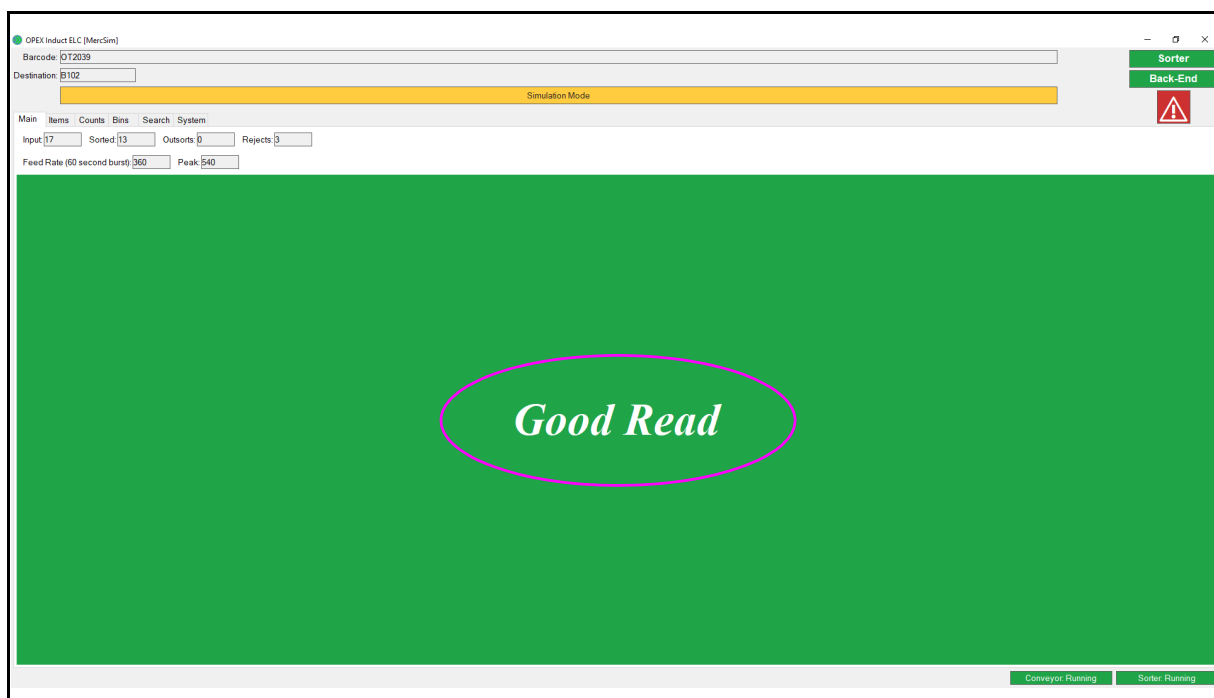


Figure 1-31: ELC de Introdução OPEX - Leitura Boa

4. Quando o item é lido, o ELC de Introdução receberá uma atribuição de caixa para a peça e o software notifica o iBOT sobre o destino da caixa de entrega.

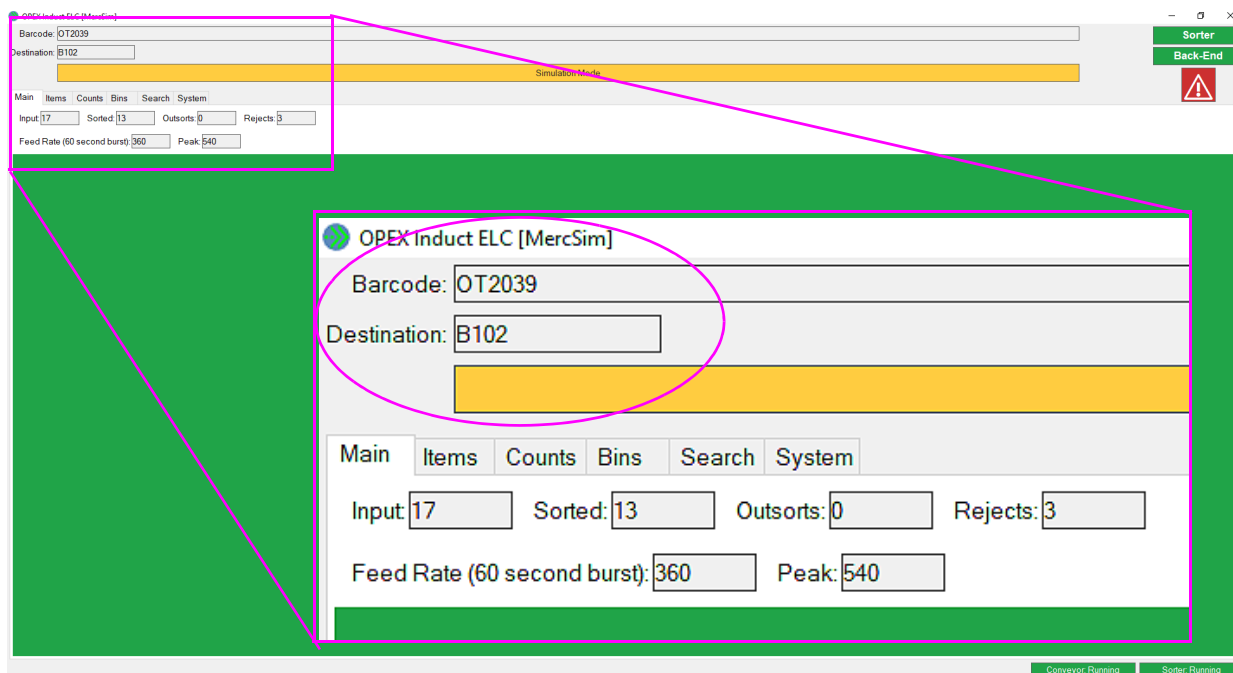


Figure 1-32: Destino da Caixa do Item Lido

5. A esteira transportadora de imagens transporta o item para um iBOT que está aguardando (consulte Figure 1-33).

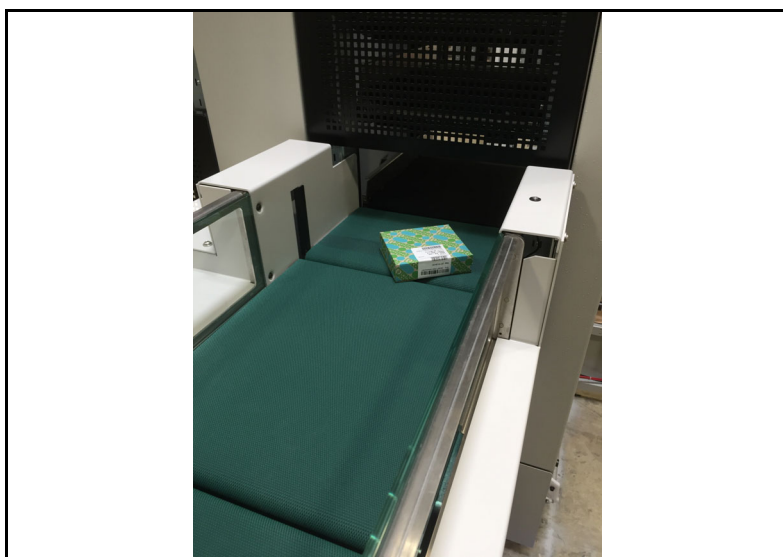


Figure 1-33: Esteira Transportadora de Imagens Entrega o Item ao iBOT

6. O iBOT transporta o item até seu destino, libera o item na caixa, e retorna para a coluna de carregamento.
7. Coloca o próximo item na esteira transportadora de ritmo e o processo se repete.

Nota: *Você não precisa aguardar até que o iBOT retorne para colocar o próximo item. Você pode continuar colocando itens na esteira, supondo que existam iBOTS suficientes para entregar o produto.*

Se o código de barras não puder ser lido, o iBOT enviará o item para a caixa sem leitura designada (ou para o transportador de retorno opcional). A tela do ELC de Introdução OPEX exibirá “Sem Leitura” (consulte Figure 1-34). O operador pode então utilizar o leitor manual opcional, ou câmera de leitura única para inserir o código de barras no sistema e enviar o item de volta através da máquina (consulte “Efetuando a Leitura de Itens Manualmente” para mais detalhes).

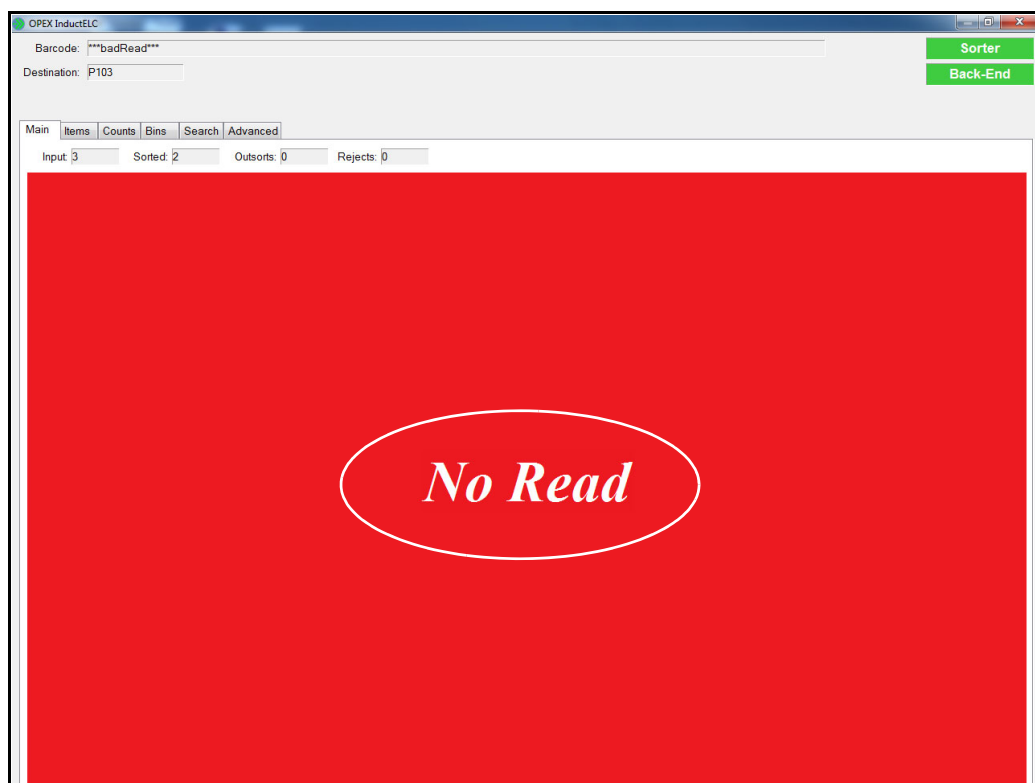


Figure 1-34: Tela do ELC de Introdução OPEX - Sem Leitura

1.5.3. Efetuando a Leitura de Itens Manualmente

A Câmera de Leitura Única opcional e o Leitor Manual permitem que o operador efetue a leitura dos itens manualmente. Siga as etapas abaixo para garantir que um código de barras lido manualmente esteja emparelhado adequadamente com o item correto.

Como efetuar a leitura de itens manualmente:

1. Dependendo de qual leitor você estiver utilizando, verifique a Câmera de Leitura Única ou o Leitor Manual para garantir que a luz do leitor esteja ativa.
2. Verifique a tela do ELC de Introdução OPEX. Deve estar preto e exibir "Pronto" (consulte Figure 1-35).

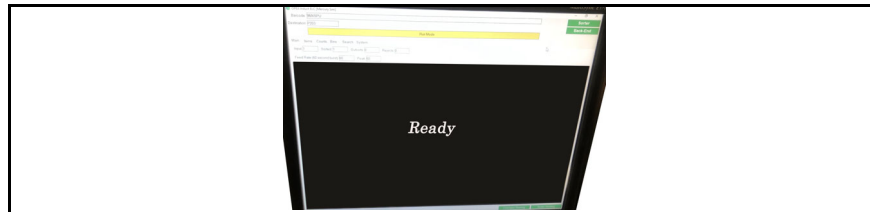


Figure 1-35: Pronto para Efetuar a Leitura de um Item

3. Se você estiver utilizando a Câmera de Leitura Única, segure o item com o código de barras voltado para cima diretamente sob a câmera (consulte Figure 1-36). Se você estiver utilizando o Leitor Manual, coloque a luz do leitor no centro do código de barras.

Nota: Se necessário, você pode mover a luz do leitor para cima e para baixo no código de barras para obter uma leitura boa.

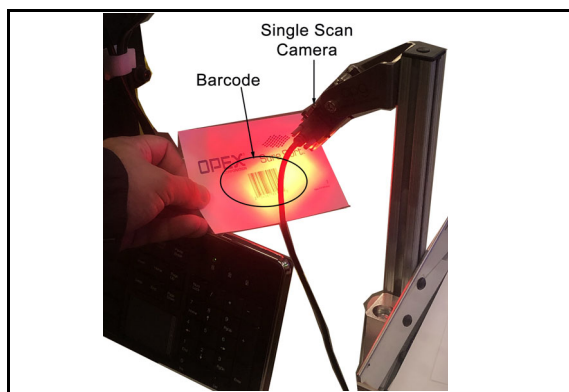
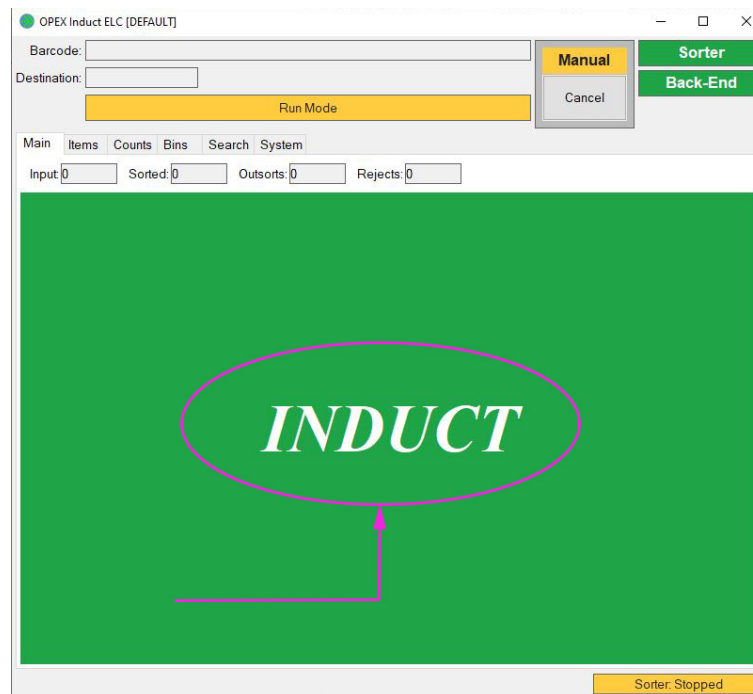


Figure 1-36: Efetuando a Leitura do Código de Barras

4. Verifique a tela do ELC de Introdução OPEX. Se a leitura foi realizada com sucesso, ficará verde e exibirá "INTRODUZIR" (consulte Figure 1-37).



**Figure 1-37: Tela do ELC de Introdução OPEX -
Leitura Realizado com Sucesso**

5. Coloque o item sobre o transportador conforme mostrado abaixo (consulte Figure 1-38).

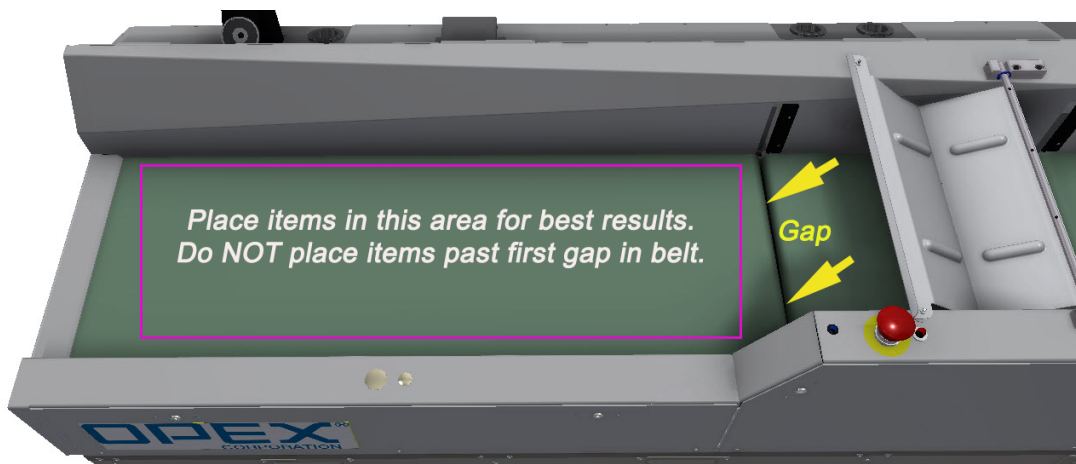


Figure 1-38: "Áreas de Depósito" do Transportador

Nota: Certifique-se de que as limitações especificadas do item não sejam excedidas, conforme definido na [Figure 1-29 on page 136](#)

6. Para minimizar possíveis erros de emparelhamento de códigos de barras, é uma boa prática aguardar até que o item lido esteja no iBOT, antes de efetuar a leitura de um novo item (consulte Figure 1-39).



Figure 1-39: Item Lido em no iBOT

Como cancelar uma leitura manual:

Se um código de barras foi lido acidentalmente, você pode cancelar a leitura manual pressionando "Cancelar" na tela do ELC de Introdução OPEX (consulte Figure 1-40).

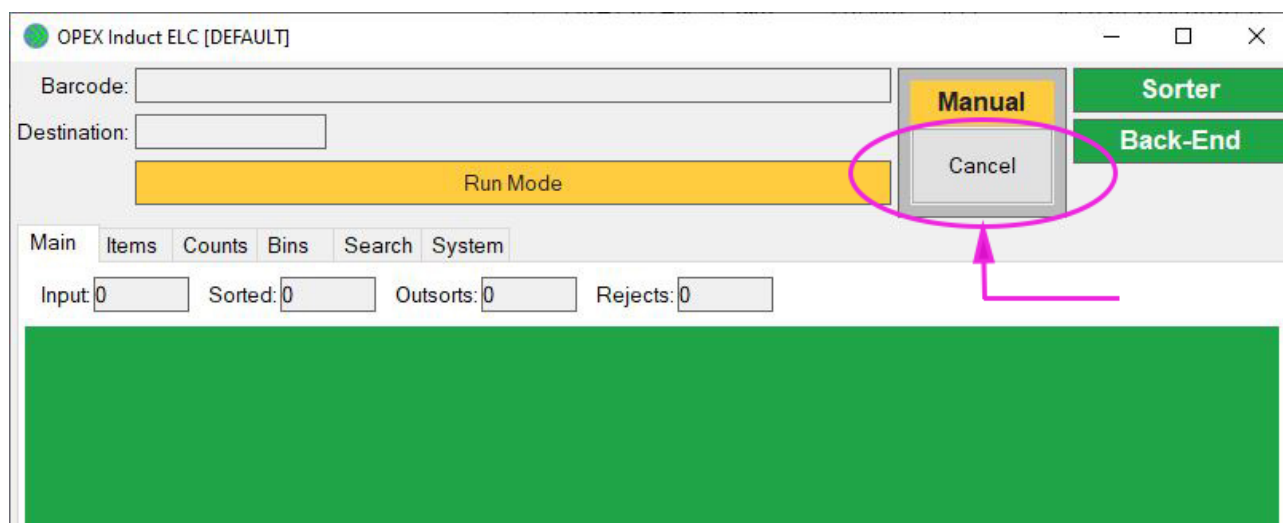


Figure 1-40: Cancelar a Leitura Manual

1.6. Parando a Máquina e Saindo do Trabalho

Como parar a máquina:

1. Ao terminar, na tela de Hospedagem OPEX, clique em **PARAR** (consulte Figure 1-41). Isso para os transportadores e retorna os iBOTs.

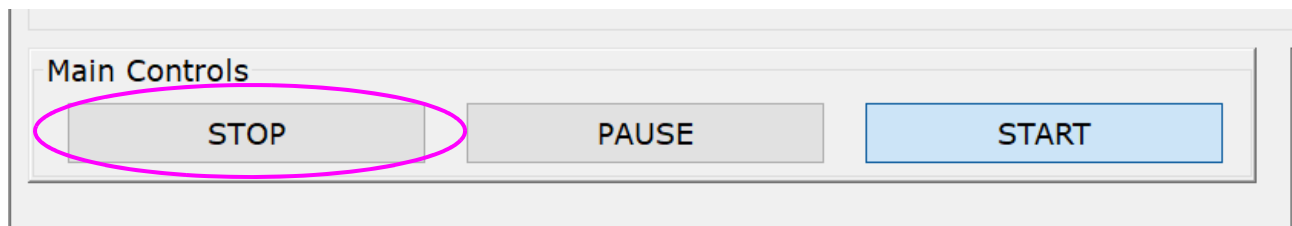


Figure 1-41: Tela de Execução da Hospedagem OPEX - Botão PARAR

2. Para sair da Tela de Execução, clique em **Sair** (consulte Figure 1-42).

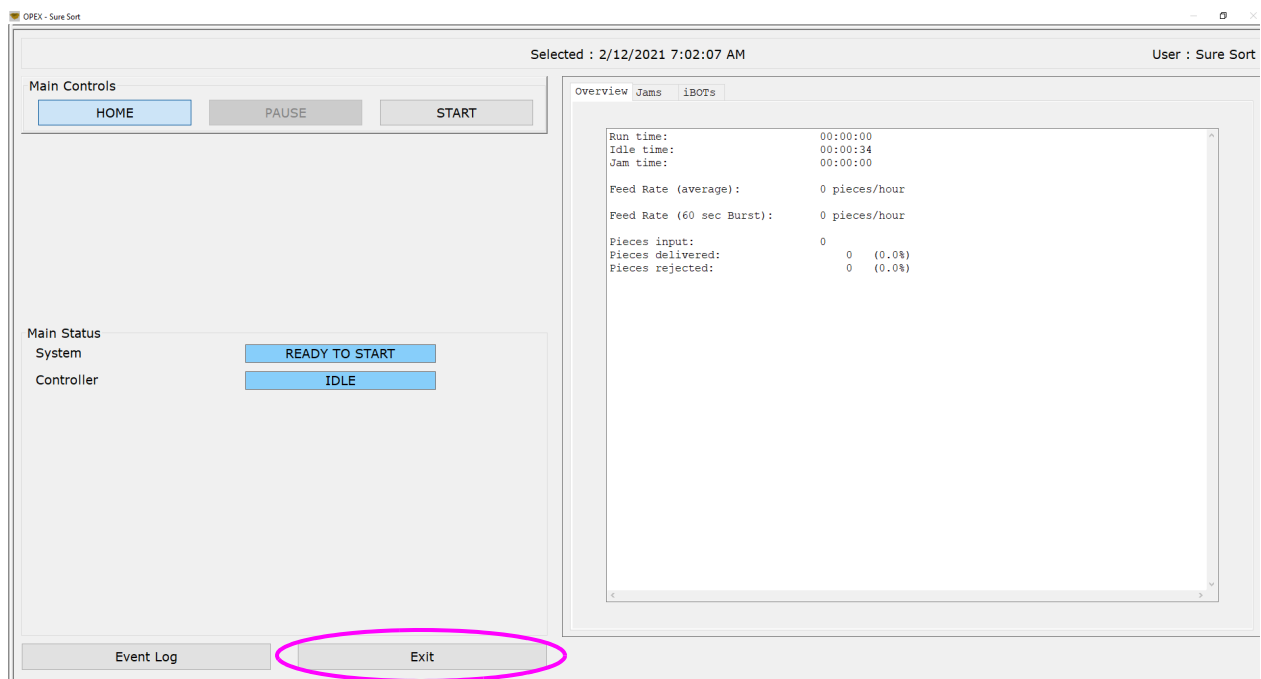


Figure 1-42: Tela de Execução da Hospedagem OPEX - Sair

3. A janela da Interface do Software de Hospedagem é exibida (consulte Figure 1-43).

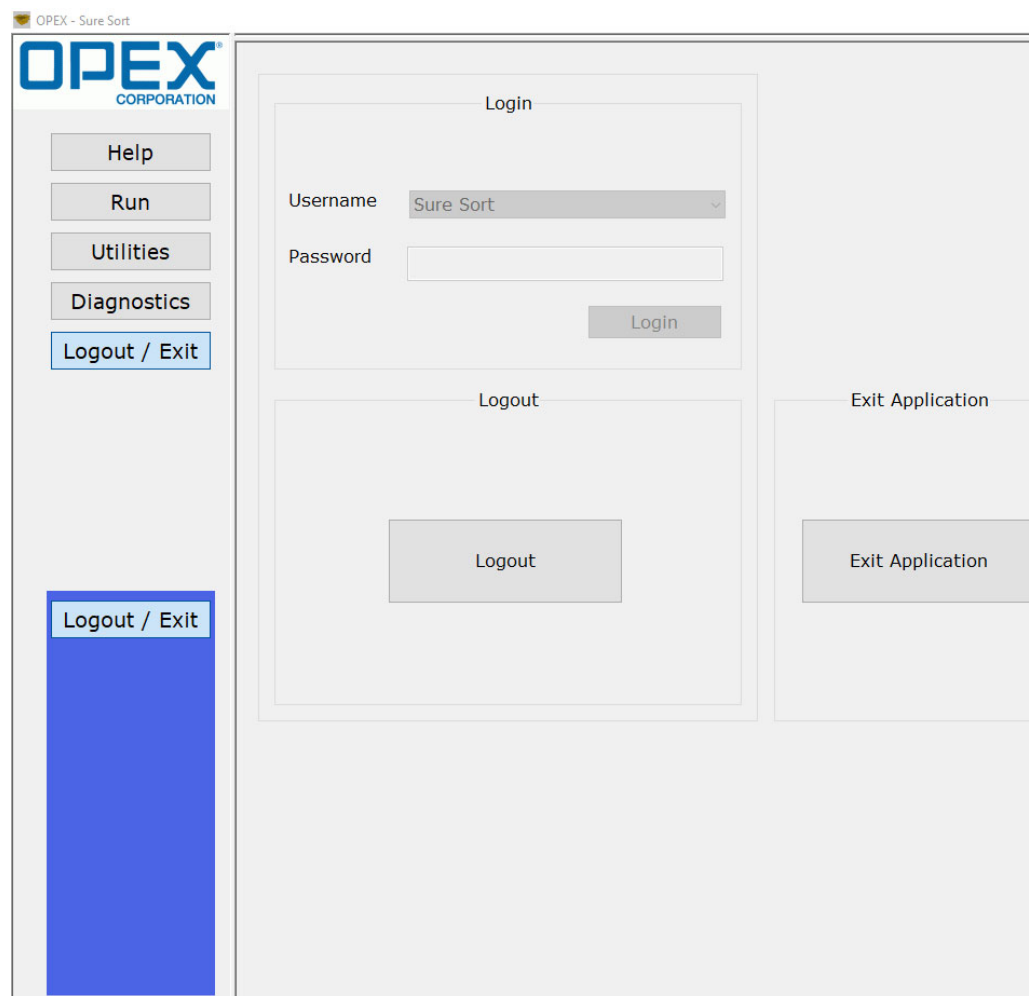


Figure 1-43: Janela de Interface do Software de Hospedagem

2. Estatísticas

2.1. Introdução	146
2.2. Criando Relatórios	146
2.2.1. Definindo o Intervalo de Tempo	148
2.3. Definições de Rejeição e Obstrução.	148
2.3.1. Rejeições	148
2.3.2. Obstruções	153
2.3.3. Obstruções Relacionadas à Segurança	160

2.1. Introdução

As Sure Sort™ estatísticas fornecem informações sobre os trabalhos executados no sistema.

2.2. Criando Relatórios

Na tela do ELC de Introdução, clique na aba **Counts (Contagens)** (consulte Figura 2-1).

Main

Items

Counts

Bins

Search

System

Time Range:

Today

2018-04-09 - 12:00:00am to 2018-04-09 - 11:21:37am

Overview					
Input			8		
Sorted			6	75.0%	
Outsorts			0	0.0%	
Rejects			2	25.0%	
Barcode Readers					
Auto Read Attempts	8				
Auto Good Reads	7	87.5%			
Auto Bad Reads	1	12.5%			
Manual Reads	0				
Outsorts					
Rejects					
ELC Rejects					
Sorter Rejects					
Unknown bin location	2	100.0%		25.0%	

Figura 2-1: Tela do ELC de Introdução - Aba Counts (Contagens)

A aba Counts (Contagens) exibirá os valores e porcentagens dos seguintes campos:

- Visão geral - esta seção mostra:
 - **Input (Entrada)** - número total de itens que passam pelo sistema
 - **Sorted (Classificados)** - número total de itens classificados com sucesso

- **Outsorts (Fora da classificação)** - Item solicitado pelo back-end do cliente para ir para uma localização diferente e para não classificar
- **Rejects (Rejeições)** - número total de rejeições do sistema
- Leitores de Código de Barras:
 - **Auto Read Attempts (Tentativas de leitura automática)** - número total de códigos de barras lidos
 - **Auto Good Reads (Leituras automáticas boas)** - número total de códigos de barras lidos com sucesso
 - **Auto Bad Reads (Leituras automáticas ruins)** - número total de leituras de códigos de barras ruins
 - **Manual Reads (Leituras Manuais)** - número total de código de barras lidos manualmente
- Outsorths (Fora da classificação) - Item solicitado pelo back-end do cliente para ir para uma localização diferente e para não classificar
- Rejeições:
 - **ELC Rejects (Rejeições do ELC)** - O back-end do cliente não está pronto para ser enviado para uma caixa (mais comum)
 - **Sorter Rejects (Rejeições do classificado)** - Problema de hospedagem - exemplos: Localização desconhecida da caixa, tempo excedido de leitura do código de barras, peça não lida, espaço muito pequeno, iBOT indisponível

2.2.1. Definindo o Intervalo de Tempo

Selecionando um **Time Range (Intervalo de tempo)** (consulte Figura 2-2) que você gostaria de utilizar para seus relatórios de estatísticas. Clique na seta para baixo e selecione a partir das opções disponíveis: **Current Run (Execução atual)**, **Today (Hoje)**, **Yesterday (Ontem)**, **This Week (Semana atual)**, **Last Week (Semana anterior)**.

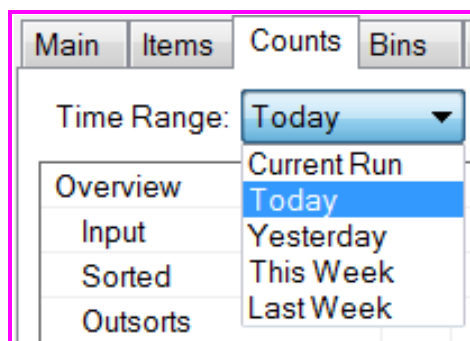


Figura 2-2: Aba de Contagem - Intervalo de Tempo

Clique no botão **Export (Exportar)** na parte inferior da janela Contagem para salvar um arquivo .csv de seu relatório atual para o disco rígido. O arquivo .csv será salvo no diretório padrão: **C:/OPEX/Export/Induct ELC**.

2.3. Definições de Rejeição e Obstrução

2.3.1. Rejeições

Os códigos de rejeição são enviados para o banco de dados de peças interno do ELC para rastreamento e para serem enviado ao RPM. Esses códigos não são enviados ao back-end do WMS.

O arquivo .csv que você exporta da tela do ELC somente exibirá as rejeições se elas ocorreram durante o intervalo de tempo selecionado em seu relatório. A seguir está uma lista de todas as rejeições possíveis.

2.3.1.1. Rejeições do ELC

Mensagem de Rejeição	Descrição
Tempo Excedido do Leitor de Código de Barras	Quando o ELC está esperando uma leitura do código de barras do plugin do código de barras, mas não o obtém no prazo.
Múltiplas Peças Acionadas	Quando existem peças muito próximas e elas cruzam o sensor de imagem. O ELC não será capaz de emparelhar com precisão o código de barras com a peça correta, então isso resultará na rejeição de ambas. Sobreposições como motivo de rejeição 'Espaço muito pequeno' da Hospedagem, portanto, não será acionado com muita frequência, mas permanece como uma garantia adicional.
Peça Inesperada	O ELC espera que as peças introduzidas passem pelos estados em uma ordem esperada. Quando uma peça entra em estados fora de ordem, geralmente devido a um problema de sincronismo, o ELC irá rejeitá-la com este código.
Sem Leitura	O ELC recebeu uma leitura em branco do plugin de leitura do código de barras.
Não Encontrado	O código de barras recebido pelo ELC não foi encontrado no banco de dados do back-end do WMS, ou o back-end retornou um destino em branco em resposta à solicitação do código de barras do ELC.
Back-End Não Conectado	O back-end do WMS não está conectado ao ELC. Qualquer peça introduzida enquanto o back-end não estiver conectado será rejeitada por este motivo.
Rejeição Solicitada pelo Back-End	O back-end do WMS solicitou que o ELC rejeitasse a peça introduzida.
Tempo Excedido do Back-end	O back-end do WMS não respondeu às solicitações de destino do ELC no tempo alocado. O ELC irá rejeitar a peça, uma vez que não tenha recebido sua localização.

Mensagem de Rejeição	Descrição
Rejeição do Classificador	Isto é utilizado para o banco de dados de peças e entre a Hospedagem e o ELC. No banco de dados da peça, se você olhar para a peça, o motivo de rejeição (se tiver origem na Hospedagem) seria '9' na coluna de rejeição do ELC, seja qual for o código de rejeição da Hospedagem. O ELC utiliza isto para incrementar suas contagens para rejeições de Hospedagem (Rejeições de Hospedagem e as rejeições do ELC são contadas separadamente).
Caixa de Destino Inválido	O back-end do WMS forneceu ao ELC um destino que não é válido com o mapa de caixa configurado.
Código de Barras Não Emparelhado	O código de barras enviado ao back-end do WMS pelo ELC não foi capaz de ser emparelhado com uma peça.
Peça Perdida	A peça foi perdida dentro da máquina. Isso ocorre mais comumente devido ao iBOT chegar ao seu destino sem conter nenhuma peça. Outra situação seria se o operador sai da tela de Execução de Hospedagem enquanto ainda existir peças não entregues na máquina. Ao sair da tela de Execução, a conexão entre a Hospedagem e o ELC é encerrada, de modo que o ELC não é mais capaz de rastrear as peças e não pode obter os motivos de rejeição 'Abandonado no Fim do Trabalho' da Hospedagem.
Aguardando pelo Destino no Final da Execução	Uma peça estava aguardando por um destino quando a execução foi encerrada. A peça é rejeitada e o ELC lista o motivo de rejeição como "Aguardando pelo Destino no Final de Execução".

2.3.1.2. Rejeições da Hospedagem

Mensagem de Rejeição	Descrição
Classificação de Obstrução	As peças rejeitadas após uma condição de obstrução. As peças que passarem pelo sensor de imagem quando o sistema for reiniciado após uma obstrução serão rejeitadas por esse motivo.
Comprimento Muito Longo	A peça introduzida estava acima do comprimento máximo permitido. Seria muito longo para o iBOT.
Espaço Muito Pequeno	As peças introduzidas estão muito próximas umas das outras ao passar o sensor de imagem. O Controlador não será capaz de parar o transportador para separá-las em dois iBOTs diferentes e rejeitá-las.
Não Existem iBOTs Disponíveis	Não existem iBOTs disponíveis para levar a peça que está sendo introduzida. Isto acontece quando não existem iBOTs suficientes no sistema. O iBOT no ponto de carregamento terá uma peça sobre ele e nenhum iBOT abaixo dele. Se outra peça passa pelo sensor de imagem, a peça sobre o iBOT será enviada para a caixa de rejeição com este motivo para evitar que múltiplos itens sejam carregados no mesmo iBOT. O iBOT não será capaz de sair da posição de carregamento, a menos que outro iBOT tenha ocupado uma posição abaixo dele.
Falta de Resposta da Hospedagem para o Controlador	A Hospedagem não é capaz de se comunicar com o Controlador em Tempo Real. O Controlador é o software que mantém as posições de todos os iBOTs na máquina. Como a Hospedagem não pode se comunicar, a peça é rejeitada.
Localização Desconhecida da Caixa	A peça recebeu uma caixa de destino que não é válida no mapa de caixa configurado.
Motivo Desconhecido	A Hospedagem rejeitou a peça, mas não atribuiu um motivo de rejeição.

Mensagem de Rejeição	Descrição
Abandonado no Final do Trabalho	O operador encerrou um trabalho (saiu da tela de Execução ao pressionar 'Encerrar Trabalho') enquanto a máquina estava em um estado de obstrução e ainda havia peças não entregues na máquina. Quando o sistema é reiniciado, os itens não entregues serão enviados para a caixa de rejeição com este motivo de rejeição, pois sair da tela de Execução limpa as localizações de destino das peças associadas.
Rejeição Solicitada pelo ELC	Isto é utilizado para o banco de dados de peças e entre a Hospedagem e o ELC. No banco de dados da peça, se você olhar para a peça, o motivo de rejeição (se tiver origem no ELC) seria '24' na coluna de rejeição da Hospedagem, seja qual for o código de rejeição do ELC. A Hospedagem utiliza isto para incrementar suas contagens para rejeições do ELC (Rejeições de Hospedagem e as rejeições do ELC são contadas separadamente).
Tempo Excedido do ELC	A Hospedagem não recebeu os dados de destino do ELC no período de tempo alocado.
Dados de Retorno Insuficientes do ELC	O ELC não forneceu os dados esperados da Hospedagem para determinar o destino para a peça introduzida. Isso nunca deve ocorrer.
Destino Inválido	Esse código somente será utilizado para a máquina Sure Sort XL. O destino atribuído para a peça não é uma localização válida no mapa de caixa configurado.
Item Liberado	Esse código somente será utilizado para a máquina Sure Sort XL. Se o transportador de entrada é reiniciado com peças além do ponto de rastreamento, os itens são liberados e rejeitados.
Falha ao Descarregar no Transportador de Retorno	Esse código somente será utilizado para a máquina Sure Sort XL. O iBOT não foi capaz de descarregar a peça no transportador de retorno. A peça será então enviada para a caixa de rejeições.

2.3.2. Obstruções

O arquivo .csv exibirá somente as obstruções que ocorreram durante o intervalo de tempo selecionado em seu relatório. A seguir está uma lista de todas as obstruções possíveis.

Mensagem de Obstrução	Descrição
Sensor do trilho de carregamento bloqueado	Cada trilho de carregamento da máquina (exceto o da porta principal) possui sensores na parte traseira para detectar se o trilho está estendido ou retraído. O Controlador em Tempo Real chama uma caixa se o sensor estendido ou o sensor retraído estiver bloqueado quando não deveria ser. O sensor estendido será bloqueado quando a máquina estiver no estado em espera ou parada e os iBOTS estiverem estacionados. Estará em um estado retraído quando a máquina estiver em funcionamento e os iBOTS estiverem se movendo pela coluna.
Bateria do iBOT criticamente baixa	Ocorre quando o Controlador em Tempo Real detecta que o nível de bateria de um iBOT é muito baixo para entregar a peça, pois não tem bateria suficiente para girar o transportador e depois retornar para o trilho de carregamento.
Falha de Mensagem Crítica	Ocorre quando o Controlador em Tempo Real não recebeu a confirmação de que o iBOT recebeu uma mensagem crítica. Isso ocorre quando o iBOT está se aproximando do ponto de carregamento.

Mensagem de Obstrução	Descrição
Erro de Comunicação do ELC	<p>Causado quando a aplicação de Hospedagem perde a comunicação com o Componente de Link Externo (ELC).</p> <p>A perda de comunicação com o ELC pode resultar na perda de uma ou mais mensagens críticas pela aplicação de Hospedagem ou pelo ELC, e agora podem ter dados conflitantes sobre as peças do sistema. Portanto, o trabalho não pode prosseguir, mesmo se a comunicação possa ser restabelecida com o ELC. A disposição correta das peças que estão no sistema, mas ainda não entregues, precisa ser determinada.</p>
Obstrução Solicitada pelo ELC	<p>Causado quando o Componente de Link Externo (ELC) conectado com a aplicação de Hospedagem experimenta um erro grave do qual não pode se recuperar, não pode continuar a execução nesse estado, e solicita a obstrução da máquina.</p>
Sensor de Ritmo Bloqueado ou Sensor de Imagem Bloqueado	<p>Ocorre se um destes sensores estiver bloqueado ao iniciar uma execução, ou permanecer bloqueado por um longo período de tempo.</p>
Controlador de Segurança Dianteiro não Reinicia	<p>O sistema possui um intertravamento de segurança que não permitirá que o sistema seja executado se o botão reiniciar, fixado na porta de acesso dianteira, não for pressionado. O botão reiniciar deve ser pressionado cada vez que a porta é aberta a partir de um estado seguro. O botão reiniciar não estará ativo até que a porta esteja fechada e nenhuma outra falha seja detectada pelo sistema de segurança.</p>
Hospedagem - Falha de Comunicação do Controlador	<p>Ocorre quando a comunicação entre a aplicação de Hospedagem e o Controlador em Tempo Real está interrompida.</p>

Mensagem de Obstrução	Descrição
iBOT Abaixo da Carga Mínima	Ocorre quando o iBOT não possui a carga mínima recomendada para sair do trilho de carregamento. O nível de bateria do iBOT é verificado ao sair do trilho de carregamento. Se for determinado que a carga do iBOT está abaixo do limite mínimo por um período definido, uma obstrução é chamada.
iBOT Obstruído ou Obstrução de Colisão do iBOT	Sinalizado quando algo parece estar obstruindo um caminho de um iBOT. A diferença entre uma obstrução de colisão e uma obstrução de parada é que uma obstrução de colisão é chamada quando um iBOT detecta uma queda repentina e inesperada de velocidade, enquanto uma obstrução de parada é chamado quando um iBOT não percorre uma distância mínima esperada durante um período de tempo.
Parada do Transportador do iBOT	Ocorre quando um iBOT não consegue detectar qualquer movimento em seu transportador, se o transportador estiver sendo impedido de movimentar-se na velocidade desejada, ou se o transportador estiver girando sem ter um produto carregado.
Índice Perdido do iBOT	Existe uma marca de índice localizada na coluna de carregamento, logo abaixo da posição de carregamento, conforme indicado pela seta na imagem. Os iBOTs reconhecem essa marca e a usam para sincronizar sua posição, toda vez que passam pela coluna de carregamento. Se um iBOT ultrapassar a posição onde é esperado que veja a marca de índice, mas não é possível vê-la, ele sinaliza esta obstrução.
iBOT Não Acima do Índice	Ocorre quando um iBOT não passou acima da marca de índice ou o Controlador em Tempo Real não recebeu a confirmação de que o iBOT passou acima da marca do índice no tempo esperado.

Mensagem de Obstrução	Descrição
iBOT Fora de Controle Detectado	Ocorre quando um iBOT atingiu o limite de velocidade fora de controle, apesar de tentar controlá-lo. Nesses casos, o freio de estacionamento do iBOT é utilizado para controlar a velocidade.
Sobretensão do iBOT Detectada	Ocorre quando um iBOT detecta que carregou até uma tensão que excede seu limite máximo.
Reinício de iBOT Detectado	Ocorre quando o Controlador em Tempo Real detecta que um iBOT se reiniciou sozinho. Isso pode ocorrer devido a um ciclo de desligar e ligar inesperado do iBOT.
Obstrução de Parada do iBOT	Ocorre quando um iBOT não se move na distância mínima esperada durante um período de tempo definido. Isto pode ser devido a algo que impede o progresso de avanço do iBOT, algo preso no eixo do iBOT, um item com sobrepeso sendo colocado sobre o iBOT, ou algo que se arrasta na parte traseira do iBOT.
Parada por Inatividade	A máquina pode ser configurada para parar automaticamente após um período de inatividade. Uma Parada de Inatividade é iniciada pelo Componente de Link Externo (ELC). Se a parada após um período de inatividade não for desejada, ou um período diferente de inatividade antes da parada for desejada, a opção pode ser alterada ou desabilitada nas configurações do ELC sob a unidade do Classificador, utilizando a opção para Tempo Excedido de Inatividade.

Mensagem de Obstrução	Descrição
iBOTS Incompatíveis Detectado	O Controlador em Tempo Real detectou um iBOT no sistema que é incompatível com o Controlador. Isso pode ocorrer se o software do Controlador estiver atualizado, mas os iBOTS não estiverem, quando uma atualização do iBOT é necessária. Se a versão do software estiver abaixo do mínimo definido pelo Controlador, esse erro ocorrerá e o iBOT precisará ser removido para ser atualizado manualmente.
Botão de Parada de Emergência da Seção de Entrada Pressionado	Ocorre se o interruptor de Parada de Emergência, no seção de entrada (indicada na figura) foi pressionado. Os interruptores de Parada de Emergência permitem uma parada rápida de todos os motores na máquina em caso de uma emergência envolvendo possíveis ferimentos pessoais.
Mensagem de Obstrução por	Ocorre quando uma peça não é carregada adequadamente em um iBOT na posição de carregamento.
Sensor de Altura Excessiva Mecânico Bloqueado	O sensor de altura excessiva mecânico está localizado na seção de entrada da máquina e detecta se uma peça, descendo do transportador, excede o limite máximo de altura do sistema. Se a trava mecânica é quebrada ao iniciar o sistema, uma obstrução será acionada.
Nenhum iBOT Detectado	Ocorre quando o Controlador em Tempo Real não consegue detectar quaisquer iBOTS no sistema.
Sensor de Altura Excessiva Ótico Bloqueado	O sensor de altura excessiva ótico está localizado na seção de entrada da máquina e detecta se uma peça, descendo do transportador, excede o limite máximo de altura do sistema. Se o sensor for bloqueado ao iniciar o sistema, uma obstrução será acionada.

Mensagem de Obstrução	Descrição
Controlador de Segurança Traseiro não Reinicia	O sistema possui um intertravamento de segurança que não permitirá que o sistema seja executado se o botão reiniciar, localizado na porta de acesso traseira do sistema, não for pressionado. O botão reiniciar deve ser pressionado cada vez que a porta for aberta a partir de um estado seguro. O botão reiniciar não estará ativo até que a porta seja fechada.
Botão de Parada de Emergência do Transportador Pressionado	Ocorre se o interruptor de parada de emergência do transportador de retorno motorizado foi pressionado.
Controlador de Segurança não Pronto	O sistema possui um intertravamento de segurança que não permitirá que o sistema seja executado se o controlador não estiver em um estado pronto. Todos os recursos de segurança, incluindo paradas de emergência e intertravamentos de portas, devem ser reiniciados para executar o sistema.
Erro de Software ou Problemas de Software Detectado	Ocorre quando surge uma situação inesperada no software.
A Porta do Empilhador está Aberta	O sistema possui um intertravamento de segurança que não permitirá que o sistema seja executado se alguma das portas de acesso do sistema estiver aberta. A porta não precisa estar totalmente aberta para que essa paralisação ocorra. Se o intertravamento for interrompido, mesmo que brevemente, o sistema irá parar e exigir um reinício até que todos os intertravamentos forem realizados.
A Porta Traseira do Empilhador está Aberta	O sistema possui um intertravamento de segurança que não permitirá que o sistema seja executado se a porta de acesso da extremidade traseira do sistema estiver aberta.

Mensagem de Obstrução	Descrição
Botão de Parada de Emergência do Lado-100 da Seção do Empilhador Pressionado	Ocorre se um dos interruptores de Parada de Emergência no lado 100 da máquina tiver sido pressionado.
Botão de Parada de Emergência do Lado-200 da Seção do Empilhador Pressionado	Ocorre se um dos interruptores de Parada de Emergência no lado 200 da máquina tiver sido pressionado.
Entrega Inesperada	Ocorre quando uma peça é entregue em uma caixa sem passar por todas as verificações e processos que deveria passar antes da entrega. Pode ser que os sensores adequados no iBOT não tenham sido acionados ou que o iBOT não tenha entregue a mensagem correta ao Controlador em Tempo Real.
Obstrução Desconhecida ou Obstrução por Motivo Desconhecido	Uma obstrução por Motivo Desconhecido ocorre se o Controlador em Tempo Real sinaliza uma obstrução na qual a Hospedagem não está familiarizada. Isto poderia ocorrer, por exemplo, se o software do Controlador foi atualizado, mas o software da Hospedagem não.
Obstrução Bloqueada por Sensor Descarregado	Ocorre quando um iBOT está na caixa de destino da peça que está transportando, mas não é capaz de entregá-la na caixa.
Falha de COM Sem Fio	Uma falha na comunicação sem fio ocorrerá quando o controlador não for capaz de se comunicar com um ou mais iBOTs no início, reinicialização ou durante uma execução.

2.3.3. Obstruções Relacionadas à Segurança

Mensagem de Obstrução	Descrição
Proteção Ativada	Ocorre quando ocorre uma situação inesperada no módulo de Proteção do iBOT. Esta é uma obstrução de nível 1 e somente será eliminada quando uma reinicialização válida for realizada.
Proteção Analógica Fora do Intervalo	Esta obstrução indica que um dos processadores no módulo de segurança detectou uma tensão inválida no outro processador. Esta é uma obstrução de nível 2.
Falha no Controle do Freio de Proteção	Esta obstrução indica que uma falha foi detectada pelo monitor do circuito de controle do freio. Esta é uma obstrução de nível 2.
Falha Atual no Controle do Freio de Proteção	Esta obstrução indica que uma falha foi detectada pelo monitor da corrente do freio. Esta é uma obstrução de nível 2.
Tempo Excedido do Chip para Chip de Proteção	Indica que um dos processadores no módulo de segurança parou de ver a linha de pulso do outro processador. Esta é uma obstrução de nível 2.
Tempo Excedido na Comunicação da Proteção	Ocorre quando o controlador de segurança principal não recebe uma resposta do módulo de segurança do iBOT. Também referido como um "Tempo Excedido do Canal Preto". Esta é uma obstrução de nível 2.
Verificação Cruzada do Codificador de Proteção	Indica que foi detectada uma inconsistência entre os codificadores nos dois processadores do módulo de segurança. Esta é uma obstrução de nível 2.
Configuração Inválida da Proteção	Indica que a configuração carregada está inválida ou em falta. Esta é uma obstrução de nível 1. Este erro somente será eliminado quando uma configuração válida for carregada.

Mensagem de Obstrução	Descrição
Reinicialização Inválida da Proteção	Indica que um ou ambos os processadores no módulo de segurança detectou uma reinicialização inválida seja sobre eles mesmos ou sobre o outro processador. Esta é uma obstrução de nível 1. Este erro somente será eliminado quando uma reinicialização válida for realizada.
MCLR de Proteção Visualizada	Indica que um dos processadores de segurança visualizou a linha Master Clear/Reset (MCLR) para o outro processador. As linhas MCLR estão vinculadas aos botões reiniciar e chips de watchdog externos. Os chips de watchdog externos utilizam temporizadores que requerem atividade entre determinados intervalos de tempo. Se a atividade não for visualizada entre os intervalos de tempo, o chip causará uma reinicialização. O chip também contém um monitor de tensão que fará chamará por uma reinicialização se a tensão cair para um nível muito baixo. Esta é uma obstrução de nível 2.
Velocidade Excessiva de Proteção Detectada	Indica que foi detectada uma condição de velocidade excessiva. Esta é uma obstrução de nível 2.
Erro de Feedback no Relé de Proteção	Indica que um dos processadores no módulo de segurança detectou um erro de feedback no relé. Esta é uma obstrução de nível 1.

Mensagem de Obstrução	Descrição
Falha na Memória Compartilhada de Proteção	Indica que um dos processadores no módulo de segurança detectou um erro de memória compartilhada. A memória compartilhada é uma seção da memória que passa continuamente entre os dois processadores no módulo de segurança. Quando o sistema é iniciado, os processadores passam por uma sincronização inicial para garantir que passarão por reinicializações ao mesmo tempo. Após a sincronização, a memória compartilhada é iniciada. A memória compartilhada utiliza uma verificação de redundância cíclica (CRC) para verificar se a memória permanece sincronizada durante a operação. Se a sincronização inicial falhar ou a CRC falhar, esse erro será chamado. Esteja ciente de que isso também pode coincidir com um erro de reinicialização inválida. Esta é uma obstrução de nível 2.
Erro de Software de Proteção	Indica que um dos processadores no módulo de segurança detectou um erro de software. Esta é uma obstrução de nível 1 e não pode ser eliminada.
Falha na Parada de Proteção	Indica que houve uma tentativa de parada, mas não teve sucesso ao acionar uma falha de parada. Esta é uma obstrução de nível 1.
Erro de Teste de Proteção	Indica que um dos processadores no módulo de segurança chamou um erro de teste. Isso é gerado somente a partir do menu de depuração durante o teste de bancada do módulo de segurança. Isso nunca deve ser visualizado durante a execução em um sistema ativo. Esta é uma obstrução de nível 2.

(Esta página está intencionalmente em branco)

A. Introdução pelo Lado Direito (Lado-200) Opcional

A.1. Introdução.....	166
A.2. Localização dos Botões de Parada de Emergência e Reiniciar	167
A.3. Layout do Equipamento e Espaço de Piso Necessário	168
A.4. Módulo de Entrada pelo Lado Direito.....	169

A.1. Introdução

A OPEX Sure Sort™ oferece uma Introdução pelo lado direito opcional para projetar layouts de instalações mais eficientes. Esta seção descreve somente as diferenças mais importantes. Consulte os capítulos anteriores para ver informações detalhadas sobre a operação da máquina, diretrizes de segurança e todas as outras medidas de segurança. Clique no [link](#), ao lado de cada componente para ver as informações relacionadas (consulte Figure A-1).

AVISO

Esta opção de espelhamento invertido disponível não afeta a funcionalidade dos componentes ou procedimentos operacionais da máquina.

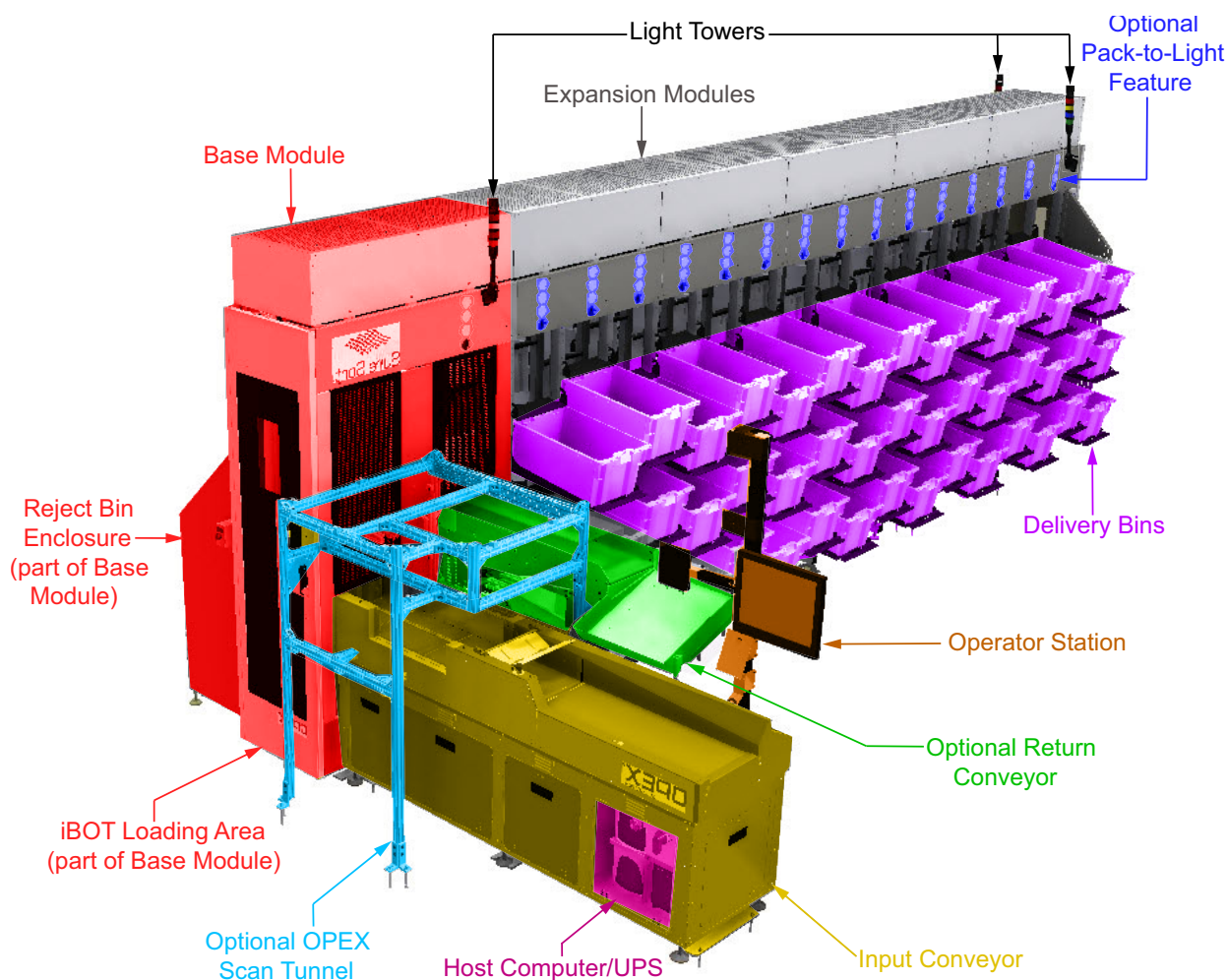


Figure A-1: Sure Sort - Principais Componentes

A.2. Localização dos Botões de Parada de Emergência e Reiniciar

A localização dos botões vermelhos de Parada de Emergência e azuis de Reiniciar nas máquinas com a introdução pelo lado direito opcional são ilustradas abaixo (consulte Figure A-2).

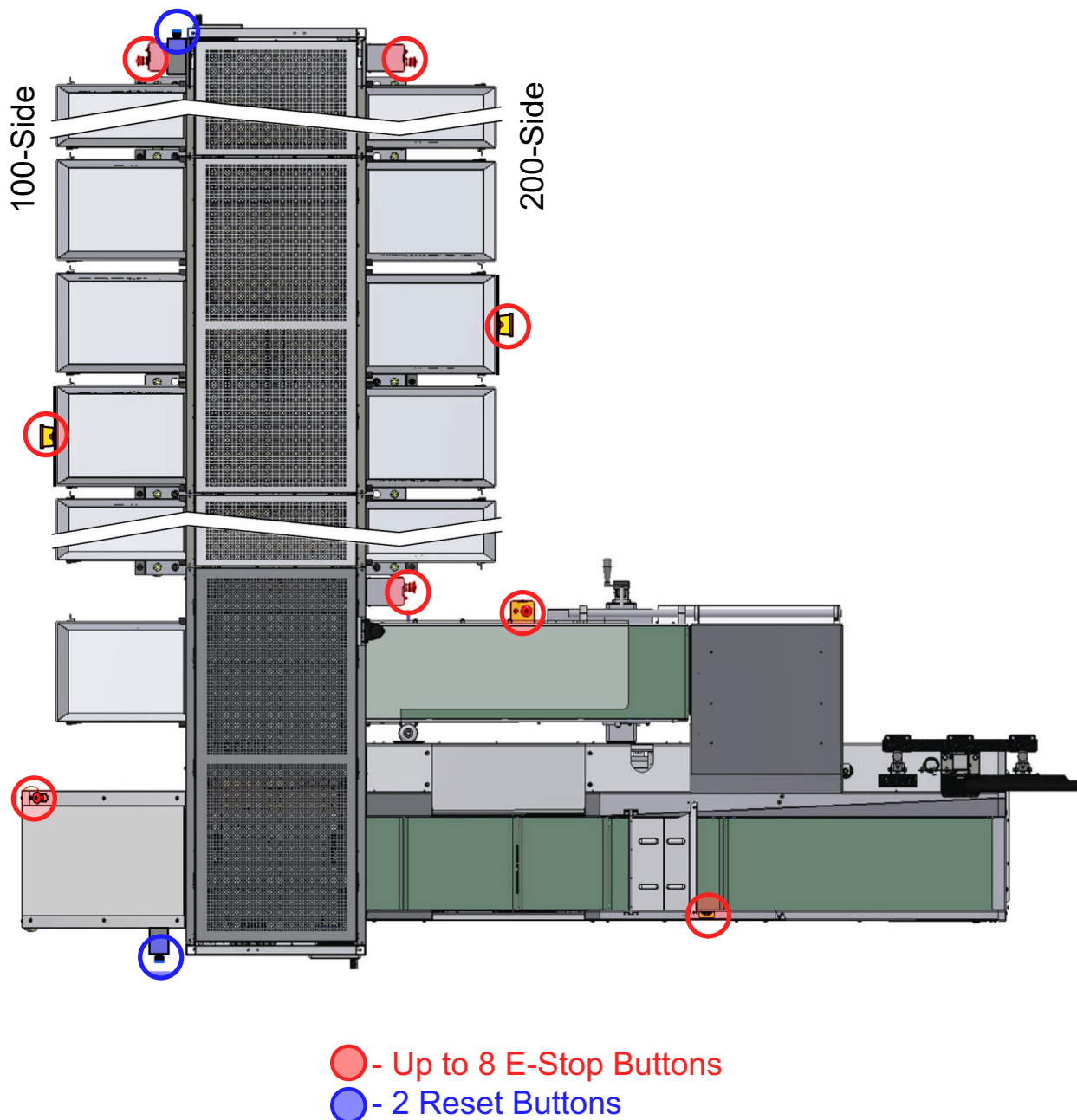


Figure A-2: Localização dos Botões de Parada de Emergência e Reiniciar

A.3. Layout do Equipamento e Espaço de Piso Necessário

A área do Sistema abaixo mostra o espaço de piso necessário para as máquinas com a introdução pelo lado direito opcional (consulte Figure A-3).

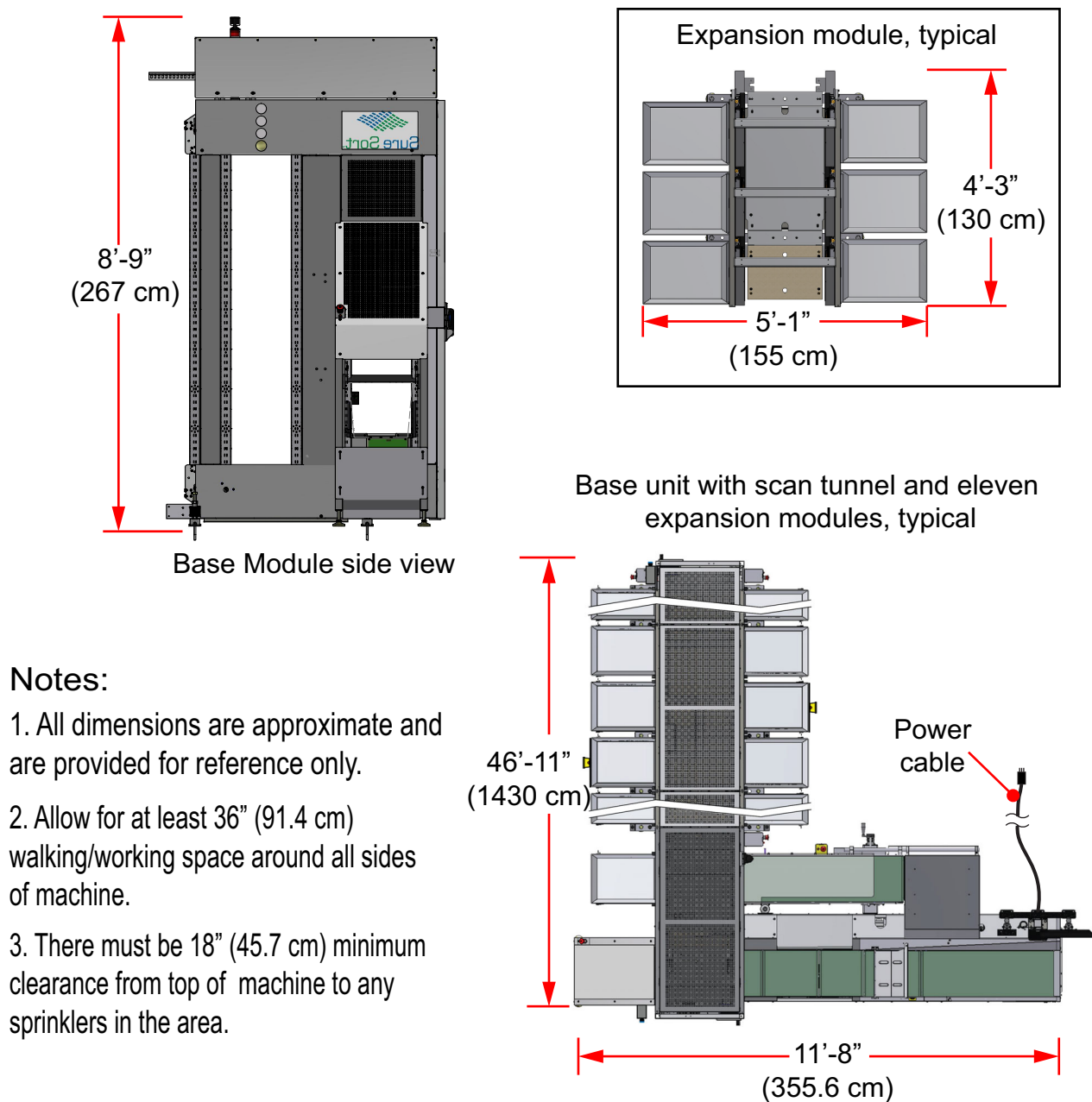


Figure A-3: Área do Sistema - Introdução pelo Lado Direito

A.4. Módulo de Entrada pelo Lado Direito

Os componentes-chave do módulo de entrada pelo lado direito são ilustrados abaixo (consulte Figure A-4).

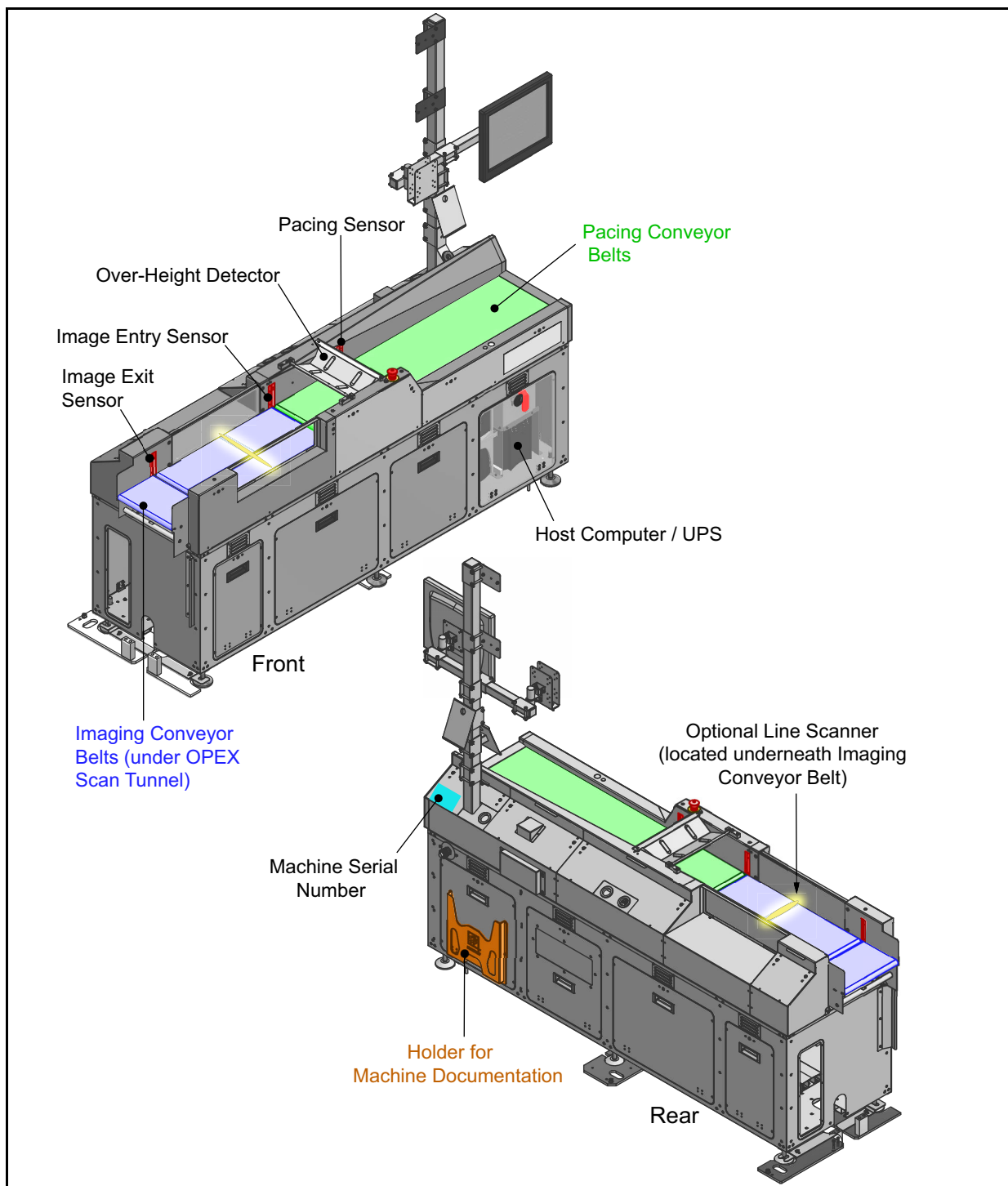


Figure A-4: Módulo de Entrada pelo Lado Direito - Componentes-Chave

B. Variações da Máquina

B.1. Declaração de Incorporação	172
B.2. Introdução	174
B.3. Variações do Layout do Equipamento	175
B.3.1. Variações de Suporte de Caixa	175
B.3.2. Variações de Diagramas de Layout	176
B.3.3. Variação da Máquina Incompleta Usual	179
B.4. Segurança	180
B.4.1. Botões de Parada de Emergência	181
B.4.2. Etiquetas da Máquina para Variações da Máquina Incompleta	182
B.5. Peças Adicionais para Variações da Máquina Incompleta	184

B.1. Declaração de Incorporação

OPEX®

Sure Sort™
Declaration of Incorporation (DoI)
Required for Partially Completed Machinery, PCM
(Annex II 1 B of Machinery Directive 2006/42/EC)
Page 1 of 2

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

1.0 Manufacturer

NAME	OPEX Corporation
ADDRESS	305 Commerce Drive, Moorestown, New Jersey 08057, USA

2.0 Technical File

Technical documentation is compiled in accordance with Part B of Annex VII of the machinery directive. This documentation is available on a reasoned request by appropriate national authority to our authorized representative:

NAME	OPEX Business Machines GMBH
ADDRESS	29/32 Queensbrook Bolton Technology Exchange Spa Road Bolton, BL1 4AY United Kingdom

3.0 Description and identification of Partially Completed Machinery

Description	Item Sorter (please visit website for details: https://www.warehouseautomation.com/sure-sort/)
Model	Sure Sort™
Serial Number	SS0xxxx
Year Manufactured	MM/YYYY starting with MM/2021

4.0 Directives

2006/42/EC	Machinery Directive
2014/53/EU	Radio Equipment Directive
2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive
2011/65/EU	RoHS 2 Directive
2015/863/EU	RoHS 3 amendment

5.0 Harmonized Standards used

EN 55011:2009/A1:2010	Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement
CISPR 11:2016 & 2007 +A2:2007	Emission requirements for Grid Connected Power Converters (GCPG)
EN 61000-6-2:2005/Sep. 2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
EN 61000-4-2:2009	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-2: Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test
EN 61000-4-3:2006 +A1:2008 + A2:2010	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-3: Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test (used for wireless transceiver)
EN 61000-4-4:2012	Electromagnetic compatibility (EMC) Testing and measurement techniques. Electrical fast transient/burst immunity test
EN 61000-4-5:2006	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-5: Testing and measurement techniques - Surge immunity test
EN 61000-4-6:2009	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-6: Testing and measurement techniques - Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields
EN 61000-4-8:2010	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-8: Testing and measurement techniques - Power frequency magnetic field immunity test
EN 61000-4-11:2004	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-11: Testing and measurement techniques - Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests
EN 619: 2002+A1:2010	Continuous handling equipment and systems. Safety and EMC requirements for equipment for mechanical handling of unit loads
EN ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN 60204-1:2006+A1:2009	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
EN 62061:2005+AMD 1:2012 + AMD 2:2015 Reference	Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems

Drawing: 916XXX-DoI_Declaration_of_Incorporation_Sure_Sort


Revision: A



Sure Sort™

**Declaration of Incorporation (DoI) for Partly Completed Machinery, PCM
(Annex II 1 B of Machinery Directive 2006/42/EC)**

Page 2 of 2

6.0	Relevant Information	The relevant technical documentation has been compiled in accordance with Annex VII, part B of Machinery Directive 2006/42/EC.	
7.0	Use Statement	The partly completed machinery must not be put into service until the final machinery of which it is to be incorporated in has been declared to be in conformance of the Machinery Directive.	
8.0	Place and Date	Place of issue	Moorestown, New Jersey, USA
		Date of issue	March 3, 2021
9.0	Authorization, Title and signature	I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive(s) and Standard(s).	
		Authorized	H. Scott Maurer, 
		Title	President, International Division of OPEX

Drawing: 916XXX-DoI_Declaration_of_Incorporation_Sure_Sort

Revision: A

B.2. Introdução

As informações fornecidas neste anexo têm como objetivo orientá-lo sobre várias questões de segurança relacionadas a possíveis variações da máquina e integrações de terceiros.

Este anexo descreve as seguintes medidas e preocupações relacionadas com a segurança para proteger os funcionários afetados:

- Riscos e perigos relacionados com as variações da máquina incompleta
- Riscos e perigos relacionados com as integrações de terceiros
- Anulação das diretrizes e outras normas harmonizadas
- Variações do layout do equipamento
- Variações de suporte de caixa
- Peças adicionais para variações da máquina incompleta



DANGER

Qualquer configuração parcial da máquina invalida as diretivas e outras normas harmonizadas. Uma máquina incompleta não pode ser comissionada até que o maquinário tenha sido integrado, e a conformidade com todas as diretrizes e normas harmonizadas relacionadas tenha sido estabelecidas.

O não cumprimento dessas medidas pode resultar em lesões corporais graves ou morte, assim como danos à máquina.

B.3. Variações do Layout do Equipamento

Diversas variações da máquina estão disponíveis com as seguintes opções de layout para os lados 100 (esquerda) e 200 (direita):

- Caixas e Estantes de caixas
- Coberturas Poliméricas
- Lados Abertos

B.3.1. Variações de Suporte de Caixa

Table B-1 mostra todas as variações possíveis de suporte de caixa para a Sure Sort (Esquerda / Direita vista pelo Operador):

Table B-1: Variações da Sure Sorte em Relação às Caixas

Lado Esquerdo	Lado Direito	Links para Diagramas de Layout
Caixas	Caixas	Padrão
Caixas	Polimérica	Padrão
Polimérica	Caixas	Padrão
Caixas	Aberto	Incompleto
Aberto	Caixas	Incompleto
Aberto	Aberto	Incompleto
Aberto	Polimérica	Incompleto
Polimérica	Aberto	Incompleto

B.3.2. Variações de Diagramas de Layout

As possíveis variações da máquina são ilustradas abaixo (consulte Figure B-1 até Figure B-4).

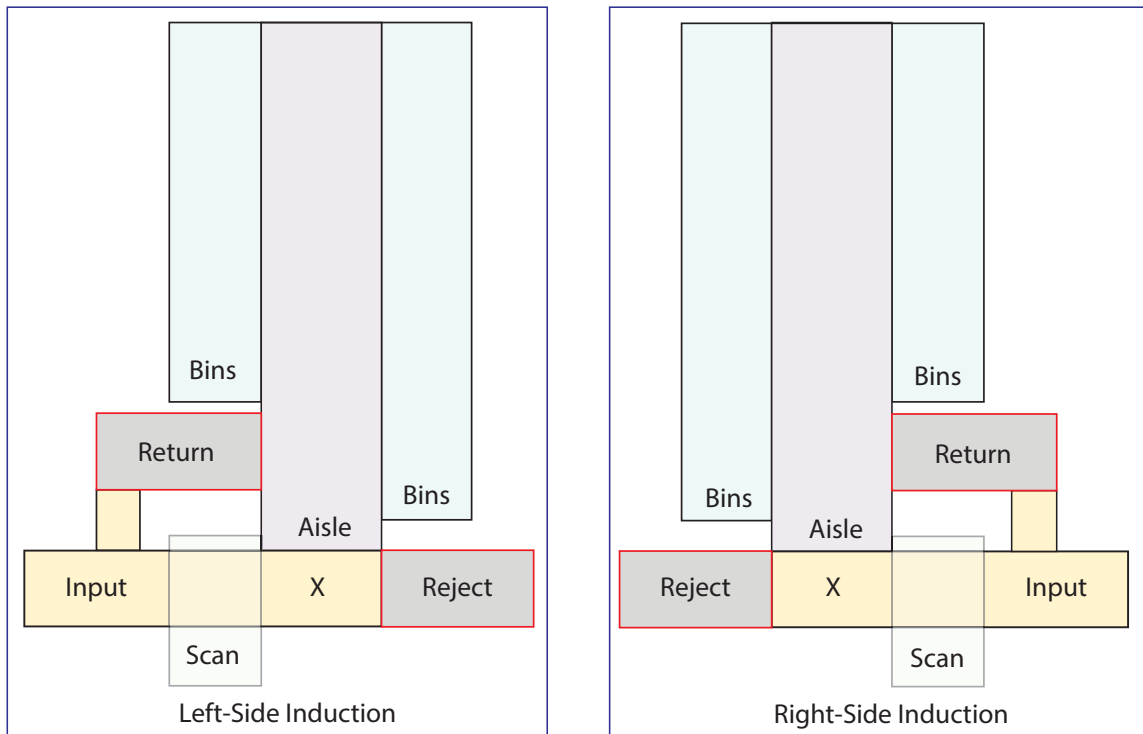


Figure B-1: Versão Padrão I ←

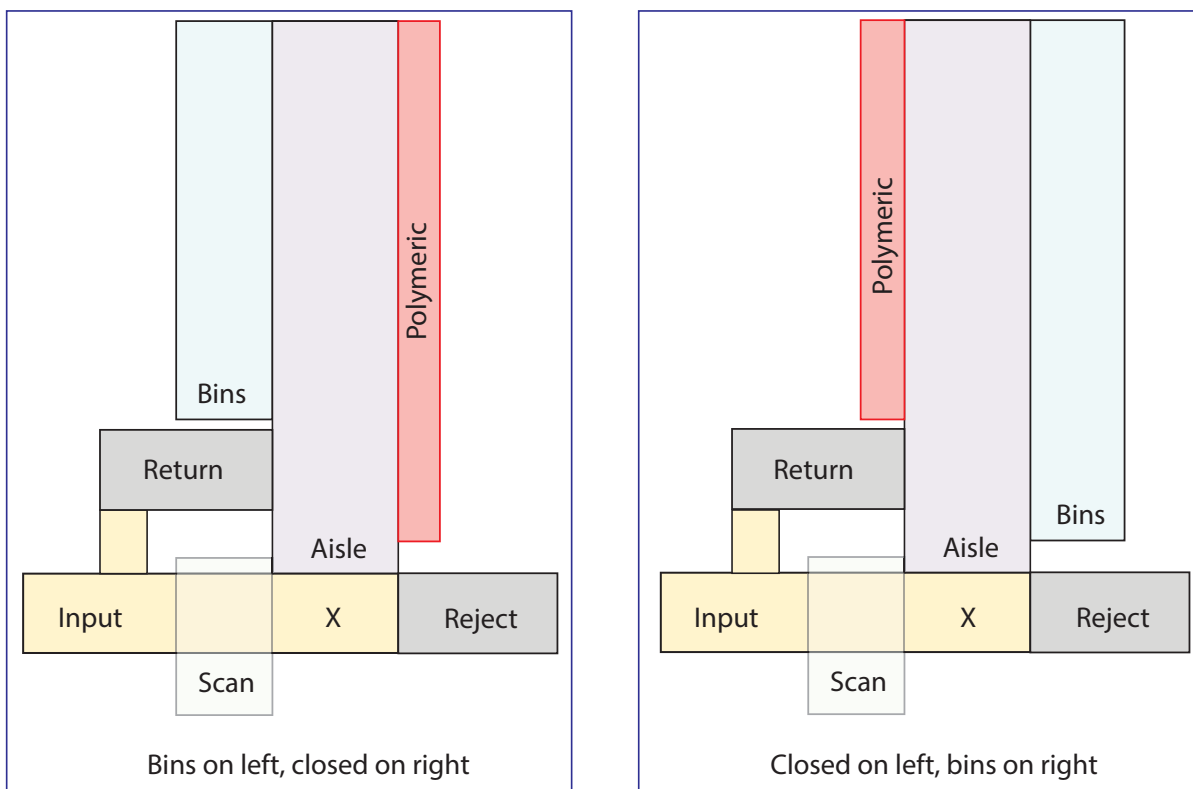


Figure B-2: Versão Padrão II ←

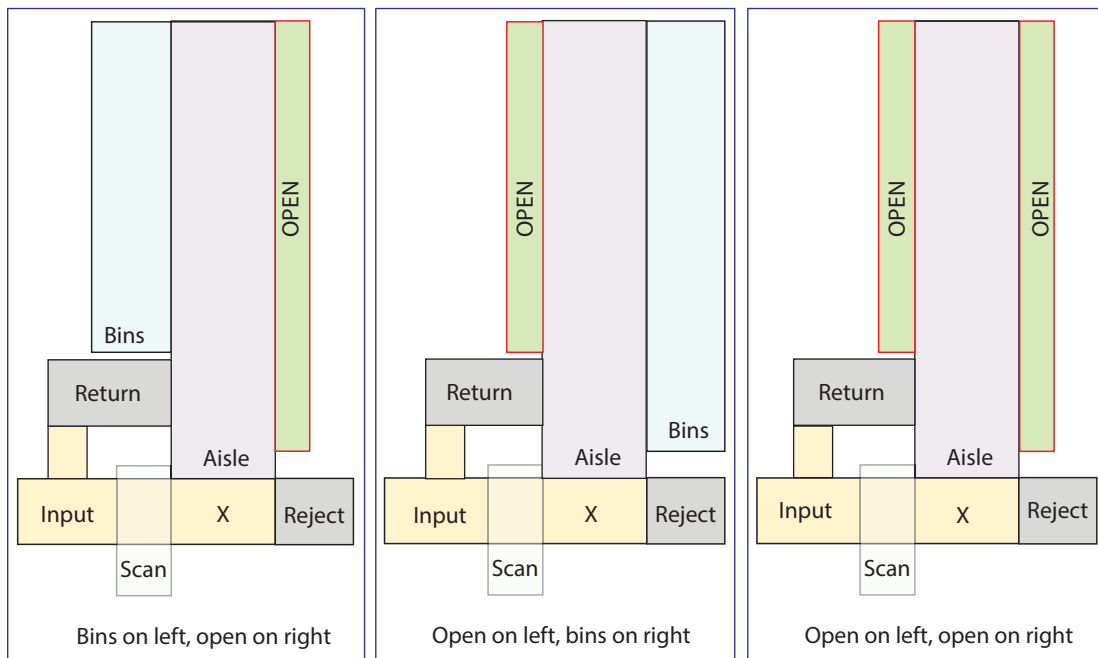


Figure B-3: Variação Incompleta Opção I

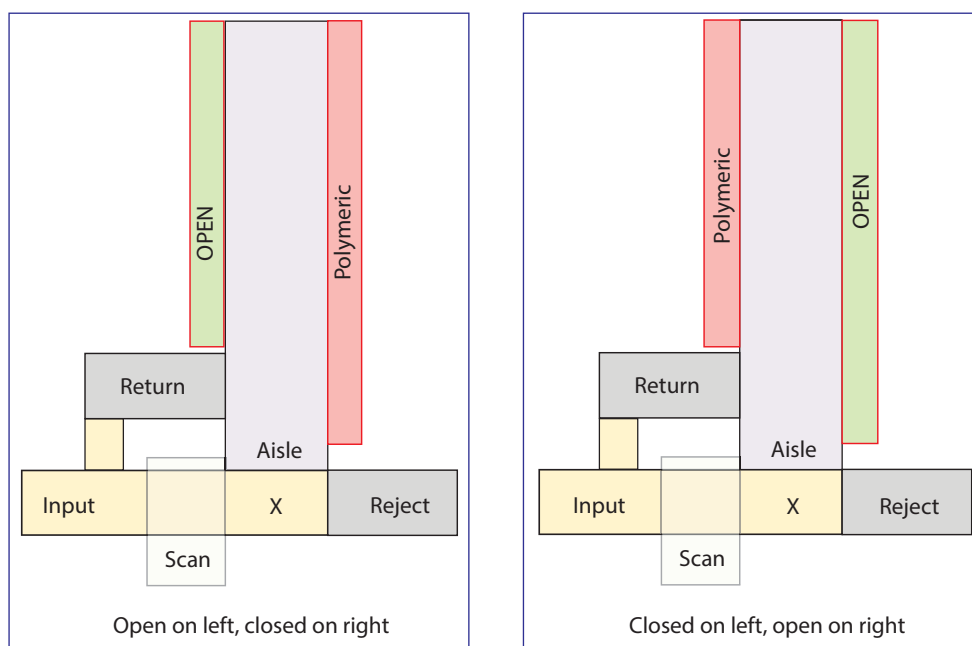
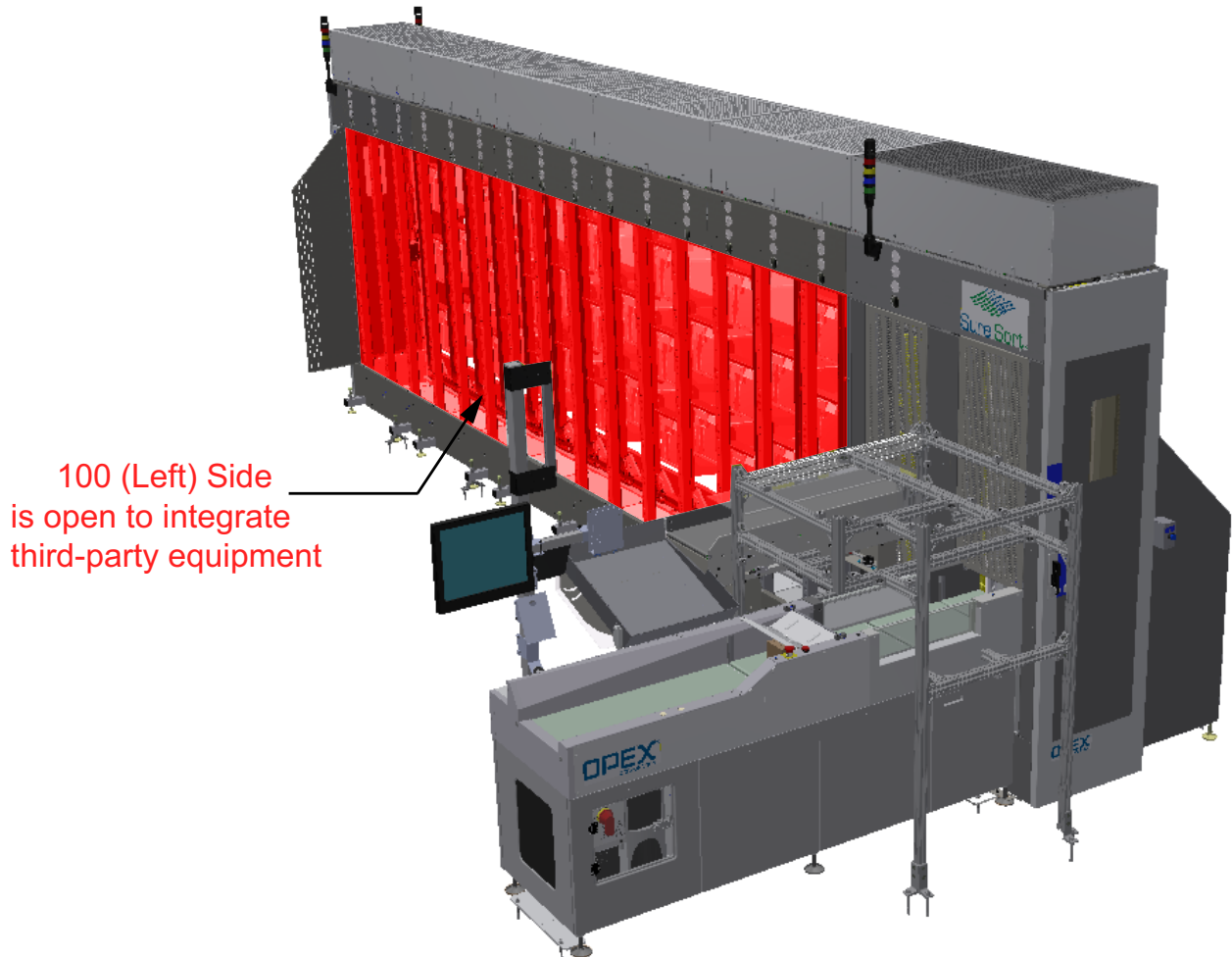


Figure B-4: Variação Incompleta Opção II

B.3.3. Variação da Máquina Incompleta Usual

Essa variação usual da Sure Sort não apresenta caixas ou tampas poliméricas no lado 100 (esquerdo) (consulte Figure B-5). Esta aplicação deve ser utilizada para a integração de um equipamento de terceiros do cliente.



Typical incomplete machine variant.

Figure B-5: Variação da Máquina Incompleta Usual

B.4. Segurança

Riscos e perigos relacionados a variações da máquina incompleta e integrações de terceiros são descritos abaixo:



WARNING

Existe o risco de ferimentos ao entrar ou alcançar o lado aberto da máquina e ser atingido por um iBOT.



WARNING

Existe o perigo de choque elétrico devido à possibilidade de tocar os trilhos de carga energizados através do lado aberto da máquina.



WARNING

Existe o risco de ferimento na cabeça ao ser atingido por produtos que caem de um iBOT pelo lado aberto da máquina.

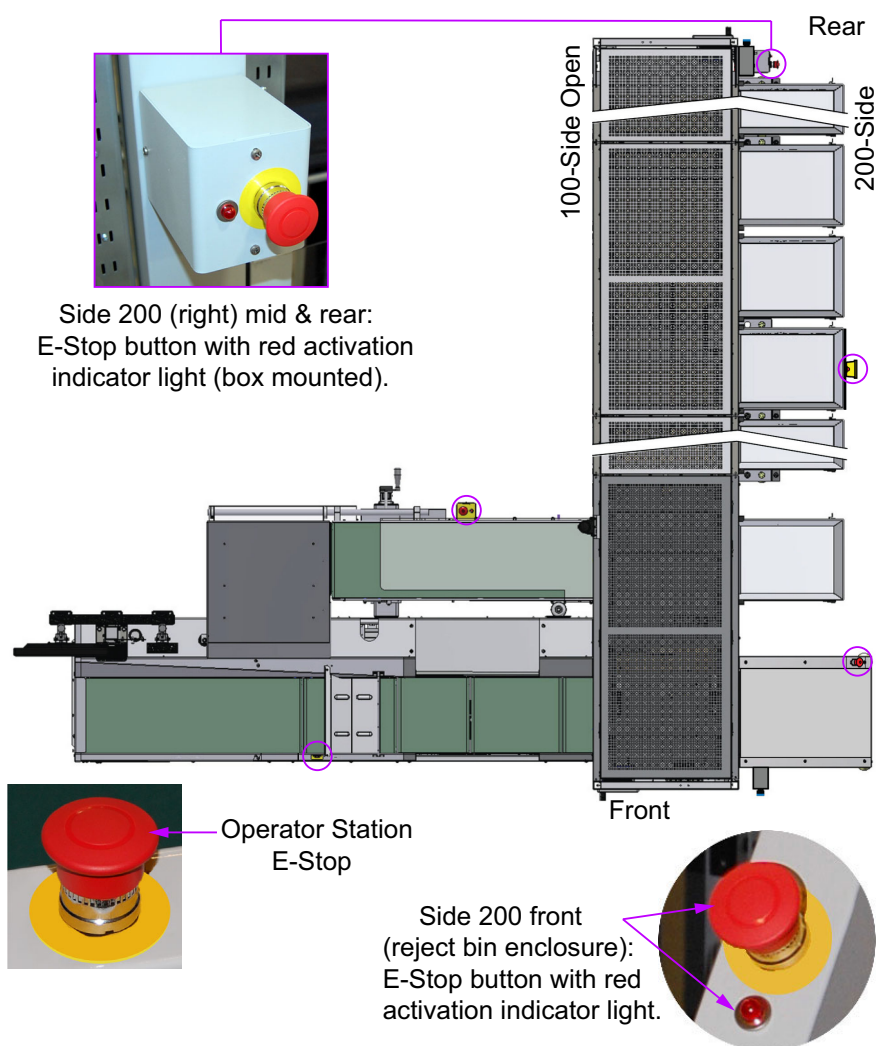
B.4.1. Botões de Parada de Emergência



WARNING

Os botões de parada de emergência não removem a energia de todos os dispositivos elétricos dentro da Sure Sort. A energia para o computador e outros dispositivos CA permanece energizada após o botão ser pressionado.

Por motivos de segurança, a Sure Sort possui botões de -Parada de Emergência para parar a máquina em caso de uma emergência. Devido a variações da máquina incompletas e integrações de terceiros, as localizações da parada de emergência podem variar (consulte Figure B-6).



Typical incomplete machine variant.

Figure B-6: Locais de Parada de Emergência para Variações da Máquina

B.4.2. Etiquetas da Máquina para Variações da Máquina Incompleta



WARNING

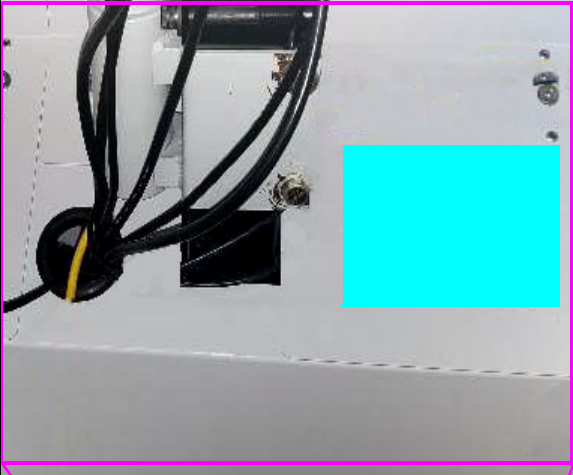
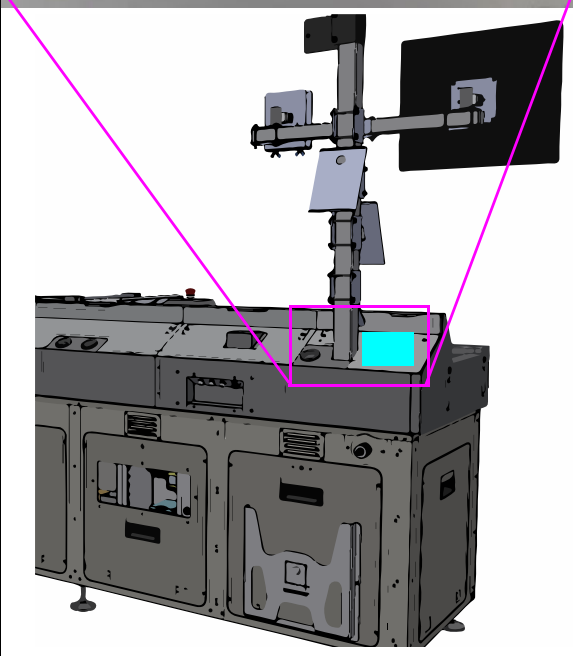






Siga as precauções de segurança em todas as etiquetas ao operar a Sure Sort. O não cumprimento dessas precauções pode resultar em lesões corporais graves ou morte, assim como danos à máquina.

B.4.2.1. Etiqueta de Classificação da Máquina / Número de Série

Localização: Parede traseira do transportador, próximo ao braço do monitor (consulte Table B-2).

Objetivo: Identificar as classificações elétricas do produto, número de série da máquina, Data de Fabricação (D.O.M.), e patentes.

Table B-2: Etiqueta de Classificação/Número de Série

Localizações das Etiquetas	Descrição
 	<p>EUA / Canadá (8278400)</p> <p>OPEX </p> <p>Voltage 208/120 VAC, 1PH, 60Hz (2W + N + PE) Current 12 A Full Load SCCR 200 kA Document # 5092000 Largest Load 208VAC 5A Max amb temp 90°F (32.2°C)</p> <p>Subject to one or more of the following patents: U.S.: 7,861,844 8,104,601 8,622,194 8,726,740 9,010,517 10,052,661 10,071,857 CANADA: 2673932 JAPAN: JP5562646 KOREA: KR101489337 EUROPE: EP2121204 Other patents pending. FIRMWARE AND SOFTWARE COPYRIGHT 2007 - 2021 ALL RIGHTS RESERVED 305 COMMERCIAL DRIVE MOORESTOWN, NEW JERSEY 08057 USA</p> <p>SERIAL NO. _____  D.O.M. pin 8278400 Rev A</p> <p>UE / AU (8278430)</p> <p>OPEX </p> <p>Voltage 230 VAC, 1PH, 50Hz (1W + N + PE) Current 12 A Full Load SCCR 200 kA Document # 5092000 Largest Load 230VAC 5A Max amb temp 90°F (32.2°C)</p> <p>Subject to one or more of the following patents: U.S.: 7,861,844 8,104,601 8,622,194 8,726,740 9,010,517 10,052,661 10,071,857 CANADA: 2673932 JAPAN: JP5562646 KOREA: KR101489337 EUROPE: EP2121204 Other patents pending. FIRMWARE AND SOFTWARE COPYRIGHT 2007 - 2021 ALL RIGHTS RESERVED 305 COMMERCIAL DRIVE MOORESTOWN, NEW JERSEY 08057 USA</p> <p>SERIAL NO. _____  D.O.M. pin 8278430 Rev A</p> <p>JP (8278440)</p> <p>OPEX </p> <p>Voltage 200 VAC, 1PH, 50/60Hz (2W + PE) Current 12 A Full Load SCCR 200 kA Document # 5092000 Largest Load 200VAC 5A Max amb temp 90°F (32.2°C)</p> <p>Subject to one or more of the following patents: U.S.: 7,861,844 8,104,601 8,622,194 8,726,740 9,010,517 10,052,661 10,071,857 CANADA: 2673932 JAPAN: JP5562646 KOREA: KR101489337 EUROPE: EP2121204 Other patents pending. FIRMWARE AND SOFTWARE COPYRIGHT 2007 - 2021 ALL RIGHTS RESERVED 305 COMMERCIAL DRIVE MOORESTOWN, NEW JERSEY 08057 USA</p> <p>SERIAL NO. _____  D.O.M. pin 8278440 Rev A</p>

B.5. Peças Adicionais para Variações da Máquina Incompleta

NOTICE

Entre em contato com um Funcionário Autorizado ou Técnico OPEX para instalar qualquer peça adicional para variações da máquina incompleta.

Peças adicionais que podem ser necessárias para variações da máquina incompleta são listadas abaixo (consulte Figure B-7).



Figure B-7: Plugue de Bypass da Parada de Emergência

Table B-3: Peças Adicionais

Componente	Descrição	Qtd
6126000	Plugue de Bypass da Parada de Emergência	1

G. Glossário

G.1. Lista de Acrônimos	186
G.2. Lista de Termos	187

G.1. Lista de Acrônimos

A seguinte lista de acrônimos, utilizada em toda a documentação da Sure Sort, está ordenada em ordem alfabética.

API - Interface de Programação de Aplicações. Um conjunto de definições de sub-rotinas, protocolos e ferramentas para o desenvolvimento de software de aplicação. Em termos gerais, é um conjunto de métodos de comunicação claramente definidos entre vários componentes de softwares.

ELC - Componente de Link Externo. Este software fornece o link entre o software de Hospedagem OPEX e o Sistema de Gerenciamento de Armazém do cliente.

RTC - Controlador em Tempo Real

UPS - Fonte de Alimentação Ininterrupta. Uma bateria de reserva que fornece alimentação em caso de uma perda de energia.

WMS - Sistema de Gerenciamento de Armazém. A aplicação WMS oferece suporte às operações do dia-a-dia em um armazém. O WMS permite o gerenciamento de tarefas como rastreamento de quantidades de estoque e localização de itens.

XCVR - Transceptor

G.2. Lista de Termos

A seguinte lista de termos, utilizada em toda a documentação da Sure Sort, está ordenada em ordem alfabética.

Porta de Acesso - Porta de serviço na parte dianteira e traseira da máquina, utilizada por pessoal autorizado a entrar na máquina para manutenção ou reparos.

Gabinete de distribuição CA - Este é o módulo de entrada CA, localizado na seção de entrada acima da UPS. Este é a entrada CA principal da máquina. Este também contém o recurso de bloqueio e sinalização para trabalhar com segurança na máquina. Apenas um técnico qualificado ou pessoal autorizado deve trabalhar dentro da máquina.

Back-End - Isto é utilizado como uma referência para os servidores do cliente. Outros nomes comuns podem ser sistema de gerenciamento de armazém (WMS), sistema de controle de armazém (WCS) ou simplesmente servidores do cliente.

Código de Barras - Este é o identificador em um pacote que é composto de uma série de linhas. São lidos pelo túnel de leitura OPEX e/ou leitor de código de barras opcional para identificar o pacote.

Módulo Base - Este é o primeiro módulo no corredor. Contém os trilhos de carregamento do iBOT e o carregador iBOT.

Caixa - Caixas, contentores ou recipiente são os termos utilizados para o recipiente no qual o produto é entregue.

Painel de Controle de Carregamento - Uma placa de circuito impresso localizada dentro da coluna de carregamento que distribui a energia para o trilho de carregamento principal e trilhos de carregamento auxiliar. Possui capacidade de até 50 amperes de eletricidade e só deve ser manuseado por um técnico qualificado.

Fonte de Alimentação de Carregamento - Fonte de alimentação para os trilhos de carregamento do iBOT.

Trilho de Carregamento - Barramentos de cobre no módulo base que fornecem alimentação para os iBOTs. Pode haver até dois trilhos de carregamento: um na porta dianteira e um trilho auxiliar.

Motores Clear Path - Dois motores utilizados para controlar os transportadores de imagem e ritmo. Os motores são alimentados e gerenciados por uma fonte de alimentação Clear Path.

Transportador - Uma montagem mecânica utilizada para mover itens de um lugar para outro. Os transportadores estão localizados em três áreas:

- Na seção de entrada, o transportador é utilizado para entregar os itens para um iBOT disponível.
- Transportador de retorno opcional, que envia os itens de volta para o operador para processamento posterior.
- Em um iBOT, a esteira transportadora pode se mover em qualquer direção, tornando muito fácil de suportar os módulos de expansão de dois lados.

E-Stop - Abreviação de “Parada de Emergência”, um interruptor de segurança com um botão vermelho e grande que, quando pressionado, para a máquina.

Codificador - Dispositivo de medição que rastreia a velocidade do transportador.

Módulo de Expansão - Seções adicionais no corredor que são anexadas ao módulo base para aumentar o número de colunas de entrega na máquina.

Desviador - Alavancas de comutação no trilho do iBOT utilizadas para direcionar os iBOTS para dentro e para fora das colunas do corredor vertical.

Gabinete de Controle do Desviador - Aloja componentes eletrônicos que acionam os desviadores para acionar quando necessário.

Detector de Altura - Uma placa metálica e um interruptor posicionados acima do transportador de ritmo que impedem a entrada de itens muito altos na máquina.

Hospedagem - A interface principal do operador com a máquina. A interface do software do PC de Hospedagem com o controlador INtime para gerenciar as funções do sistema.

iBOT - Veículos robóticos sem fio utilizados para receber itens que chegam do transportador de introdução e entregá-los às caixas no corredor.

Sensor de Entrada de Imagem - Um sensor no transportador de entrada que se comunica com o sistema através da placa de E/S, caso tenha um objeto ou pacote esperando para ser coletado por um iBOT. Este permitirá que o transportador de entrada pare e inicie conforme necessário.

Introdução - O processo de leitura de um item por vez e, em seguida, colocá-lo no sistema de transporte para ser inserido em um iBOT. Uma vez no iBOT, classificado para o destino correto.

Introdutor - Operador encarregado de colocar os itens na esteira de introdução.

Módulo Transportador de Entrada - Seção onde os pacotes são depositados, lidos e programados para aguardar a coleta do próximo iBOT.

Intertravamento - Um dispositivo de segurança que desliga o sistema acionado. As portas de acesso dianteiras e traseiras utilizam intertravamentos para parar a máquina quando a alavanca da porta é levantada.

Obstrução - Um problema com o sistema, normalmente (mas nem sempre) causado por um bloqueio.

Trabalho - Uma coleção das configurações e métodos que o sistema utilizará para processar itens de modo semelhante, de execução para execução. Em muitos casos, você visualizará somente um trabalho, que deverá ser configurado com antecedência, por um técnico da OPEX ou seu departamento de TI ou supervisor local.

Bloqueio / Sinalização (LOTO) - Um procedimento de segurança para garantir que uma máquina seja desligada adequadamente e não possa ser iniciada novamente enquanto o pessoal estiver trabalhando na máquina. Durante o LOTO, o pessoal autorizado aplica dispositivos de bloqueio e etiquetas de advertência aos interruptores de controle de alimentação, plugue do cabo de alimentação ou desconexão elétrica principal da máquina. Dispositivos LOTO e etiquetas de advertência somente podem ser removidos por pessoal autorizado, assim que eles determinarem que o trabalho está concluído e que a máquina está segura para operar.

Gerente - Pessoa que cria operadores e possui acesso à maioria dos recursos e controles da máquina.

Barra de Menu - Série vertical de menus no lado esquerdo da tela. Utilize a Barra de Menu para navegar através das diversas utilidades e parâmetros do sistema.

Operador - A pessoa que executa a máquina. Os operadores possuem acesso muito limitado às configurações e controles do sistema.

Túnel de Leitura OPEX - O túnel do sistema de código de barras que efetua a leitura dos códigos de barras nos pacotes.

Sensor de Ritmo - Este sensor está localizado na seção do transportador de ritmo, antes do sensor de entrada de imagens. Se o sensor de entrada de imagens estiver detectando um objeto que está aguardando por um iBOT, o sensor de ritmo irá parar as esteiras transportadoras de ritmo até que o objeto anterior seja enviado. Isso evita que os pacotes se amontoem um sobre o outro e permite que o sistema envie um objeto de cada vez.

Sistema Pick-To-Light - O recurso Pick-to-Light (PTL) consiste em uma série de luzes que podem ser configuradas para indicar o status da caixa. Alguns exemplos são: quando/onde existe uma obstrução, a caixa está cheia, o pedido está completo.

Sensor de Trajeto - Utilizado para fornecer feedback sobre a localização de um item no sistema.

Caixa de Rejeição - Esta caixa está no lado oposto do módulo de entrada. É onde os itens acabam quando são rejeitados. Esses itens são considerados rejeições da máquina, por motivos como: muito longo, classificações de obstrução ou espaço muito pequeno.

Transportador de Retorno - Equipamentos opcionais utilizados para devolver um item rejeitado de volta para o operador. Os itens que voltam são, em sua maioria, itens que não foram lidos corretamente. O transportador de retorno é motorizado e movimenta os itens com uma esteira transportadora.

Esvaziador - Operador encarregado de esvaziar as caixas assim que estiverem cheias, ou quando um pedido estiver completo. O esvaziador também pode ser responsável por limpar os cenários de 'Falha ao Descarregar' e 'Caixa Bloqueada'.

Controlador de Tráfego - Uma camada do software do sistema atuando como coordenador central para a rede sem fio OPEX.

Transceptor - Dispositivo para envio e recebimento de comunicação sem fio. Cada iBOT possui seu próprio transceptor para comunicação com os principais transceptores localizados nos módulos base e de expansão.

Ultracapacitores - Banco de capacitores de alta energia que fornecem energia ao iBOT. Os ultracapacitores são recarregados toda vez que um iBOT retorna ao trilho de carregamento.

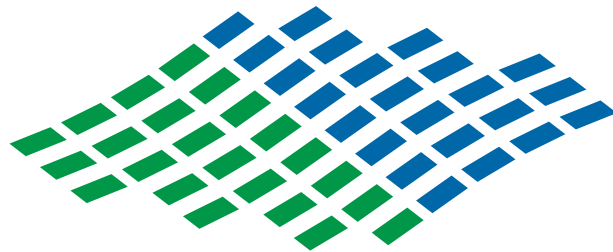
Sobre a OPEX Corporation

A OPEX Corporation é mais do que um fabricante de máquinas. Nós reinventamos continuamente a tecnologia para impulsionar o futuro de nossos clientes.

Com uma abordagem inovadora, nós desenvolvemos soluções automatizadas exclusivas que oferecem suporte aos nossos clientes, para que eles possam resolver os desafios de negócios mais urgentes de hoje e de amanhã. Nossas soluções de Automação de Correspondência, Documentos e Armazém escaláveis melhoram o fluxo de trabalho, aceleram as mudanças e geram eficiências na infraestrutura.

Somos uma organização de propriedade e administração familiar, com mais de 1200 funcionários comprometidos que inovam, fabricam, instalam e prestam serviços para produtos que estão ajudando a transformar a indústria todos os dias. Nós ouvimos nossos clientes, respeitamos uns aos outros e trabalhamos juntos para ajudar a reinventar o futuro através de soluções automatizadas.

Na OPEX, somos a Próxima Geração em Automação.



Sure Sort™

OPEX®